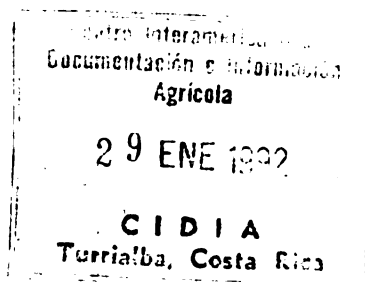


SERIE BIBLIOTECOLOGIA Y DOCUMENTACION  
Bibliografía No. 19



# PLAN DE ACCION FORESTAL TROPICAL PARA AMERICA CENTRAL: BIBLIOGRAFIA

**CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA-CATIE**  
**Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido**  
**Información y Documentación Forestal para América Tropical-INFORAT**  
**Turrialba, Costa Rica, 1991**

## CONTENIDO

	Pág
RESUMEN .....	iv
SUMMARY .....	iv
PRESENTACION .....	v
RECONOCIMIENTO A LOS PARTICIPANTES .....	vi
INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO .....	1
INSTRUCCIONES PARA OBTENER LOS DOCUMENTOS .....	5
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	7
INDICE DE AUTORES PERSONALES .....	511
INDICE DE AUTORES CORPORATIVOS .....	549
INDICE DE MATERIAS .....	561
LISTA DE ABREVIATURAS .....	597
LISTA DE SIGLAS .....	598

## **RESUMEN**

En este documento se incluyen 3104 referencias bibliográficas que competen a la cobertura temática y geográfica abarcada por el Plan de Acción Forestal Tropical para América Central.

La obra contiene: instrucciones para el usuario y para obtener los documentos; las referencias bibliográficas, acompañadas por las palabras claves y el resumen respectivo, siempre y cuando esté disponible; y finalmente los índices de autores personales, de autores corporativos y de materia, así como las listas de siglas y de abreviaturas utilizadas.

## **SUMMARY**

This document contains 3104 bibliographic references related to subjects and geographical areas included in the "Plan de Acción Forestal Tropical para América Central" (Tropical Forestry Action Plan for Central America).

It includes: instructions for users; instructions for obtaining documents; bibliographic references; with key words and summaries - whenever they are available; and finally, indexes by individual author, corporate author and by topics or subject matter, as well as lists of initials and abbreviations.

## **PRESENTACION**

Se ha detectado que existe una escasa utilización de los estudios y documentos que sobre ciencias forestales se producen en la región centroamericana, debido principalmente a problemas de accesibilidad a las fuentes de los mismos, así como al desconocimiento, por parte de los usuarios potenciales, de los servicios y productos que ofrecen los sistemas de información existentes en el área.

Por esta razón el Plan de Acción Forestal Tropical para América Central-PAFT-CA y el Servicio de Información y Documentación Forestal para América Tropical-INFORAT, del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza-CATIE, aunaron esfuerzos para producir la Base de Datos del Plan de Acción Forestal Tropical para América Central, la cual representa un esfuerzo cooperativo de las instituciones y servicios de información, relacionados con los recursos naturales en América Central y tiene como objetivo general reunir la información forestal producida a nivel regional.

La Base de Datos es una respuesta a la problemática de información en el sector forestal centroamericano y pretende mediante la compilación y sistematización de la información generada en el área, facilitar su acceso a los profesionales, estudiantes e instituciones interesados en la materia, como una forma de fundamentar y fortalecer los conocimientos sobre la temática forestal regional. Igualmente busca fortalecer el desarrollo de las actividades planificadas en el propio PAFT-CA y en los Planes de Acción Forestal de los países del área.

Con el afán de poner a disposición de la mayoría de los usuarios de la región la información disponible en la Base de Datos, se ofrece la presente Bibliografía, como una contribución a la búsqueda de opciones de manejo racional de los recursos naturales renovables del área.

Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo

## **RECONOCIMIENTO A LOS PARTICIPANTES**

Esta obra es el resultado del esfuerzo y colaboración de muchas personas e instituciones regionales y extraregionales, que aportaron su ayuda en la recolección de la información contenida en la Base de Datos, que sirvió para la elaboración de la Bibliografía. A continuación se presenta una lista de las principales instituciones y personas que la hicieron posible.

### **COORDINACION GENERAL:**

Presidente del PAFT-CA:	Jorge Cabrera, Secretario Ejecutivo de la CCAD
Coordinador del PAFT-CA:	Jorge E. Rodríguez
Asistente del PAFT-CA:	Francisco J. Saborío C.
Organismo Coordinador de la ejecución:	Información y Documentación Forestal para América Tropical-INFORAT, del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza-CATIE.

### **COMPILACION, INTEGRACION Y REDACCION DEL DOCUMENTO:**

Coordinadora de INFORAT:	Claudia Monge
Documentalista, PAFT-CA:	Marcela Gil Calderón
Documentalista, INFORAT:	Carlos E. Granados M.
Editor, INFORAT:	Emilio Hidalgo de Caviedes
Digitadoras:	Alba I. Calderón y Susana Cambroneró
Encargados de envíos:	Isabel Machado y Gilbert Gamboa

## **INSTITUCIONES QUE BRINDARON SU APOYO:**

<b>USAID/ROCAP, FINNIDA Y ACDI</b>	<b>Apoyo financiero</b>
<b>CATIE</b>	<b>Apoyo técnico a través del: Servicio de Información y Documentación Forestal para América Tropical-INFORAT, encargado de la confección de la Base de Datos y de la producción de la Bibliografía</b>  <b>Colaboraciones de:</b> <b>-Centro de Documentación del Proyecto Manejo Integrado de Recursos Naturales, PMIRN</b>  <b>-Biblioteca Conmemorativa Orton IICA/CATIE</b>  <b>-Representantes del CATIE en los países</b>  <b>-Coordinadores Nacionales del Proyecto MADELEÑA</b>
<b>Universidad de Oxford, Reino Unido</b>	<b>Biblioteca</b>
<b>PAFT-CA</b>	<b>En todos los países de la región</b>
<b>-GUATEMALA</b>	
<b>Universidad de San Carlos</b>	<b>Centro de Documentación e Información Agrícola, CEDIA</b>
<b>-HONDURAS</b>	
<b>Universidad Nacional Autónoma de Honduras</b>	<b>Biblioteca del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, CURLA</b>
<b>COHDEFOR</b>	<b>Biblioteca de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal</b>
<b>Asociación Hondureña de Ecología</b>	<b>Biblioteca</b>
<b>ESNACIFOR</b>	<b>Biblioteca "Marco A. Flores Rodas", Escuela Nacional de Ciencias Forestales</b>
<b>Secretaría de Recursos Naturales</b>	<b>Centro de Documentación e Información Agropecuaria, CEDIA</b>

## **-EL SALVADOR**

Ministerio de Agricultura  
y Ganadería

Biblioteca del Centro de Recursos Naturales,  
CENREN

Universidad de El Salvador

Biblioteca de la Facultad de  
Ciencias Agronómicas

## **-NICARAGUA**

Universidad Nacional Agraria

Centro Nacional de Información y Documentación  
Agropecuaria, CENIDA

IRENA

Centro de Documentación, Instituto de Recursos Naturales

## **-COSTA RICA**

Ministerio de Recursos Naturales  
Energía y Minas

Biblioteca de la Dirección General Forestal, DGF y  
Centro de Documentación Energética, MIRENEM

Instituto Tecnológico de  
Costa Rica

Biblioteca

Universidad Nacional

Biblioteca "Joaquín García Monge"

Secretaría Ejecutiva de  
Planificación del Sector  
Agropecuario

Centro Nacional de Información Agropecuaria, CENIA

## **-PANAMA**

INRENARE

Biblioteca, Instituto Nacional de Recursos Naturales  
Renovables

## **COLABORACIONES ESPECIALES:**

Marcela Gil Calderón

Documentalista PAFT-CA. Encargada de la labor de  
recopilación, procesamiento y normalización de la  
información, PAFT-CA / INFORAT-CATIE

Oscar Rosado

Coordinador Nacional del PAFT-CA, Belice

Luis Alberto Castañeda

Coordinador Nacional del PAFT-CA, Guatemala

José Gamero

Coordinador Nacional del PAFT-CA, Honduras

Elsa Victoria Barrios

Biblioteca CURLA/UNAH, Honduras

Eugenia Mourra	COHDEFOR, Honduras
Juan Blas Zapata	Representante del CATIE, Honduras
Merary Villalta	Biblioteca ESNACIFOR, Honduras
Rolando Ordóñez	Coordinador Nacional del Proyecto Madeleña/CATIE, Honduras
Ma. del Carmen de Regalado	Biblioteca CENREN, El Salvador
Mirna de Morales	Biblioteca Facultad de Ciencias Agronómicas, UES, El Salvador
Joaquín Larios	Representante del CATIE, El Salvador
Hugo Zambrana	Coordinador Nacional del Proyecto Madeleña/CATIE, El Salvador
Carlos Mora Artavia	Biblioteca DGF, Costa Rica
Nydia Rojas Morales	Centro de Documentación Energética MIRENEM, Costa Rica
José L. Salas Z.	Coordinador Nacional del PAFT-CA, Costa Rica
Yuvanny Chávez	Biblioteca UNA, Costa Rica
Xinia Robles	Centro de Documentación, PMIRN/CATIE, Costa Rica
Sonia Delgado	SEPSA/CENIA, Costa Rica
Alejandro Joseph C.	Biblioteca INRENARE, Panamá
Dimas Arcia	Coordinador Nacional del PAFT-CA, Panamá
Juan José Espinoza	PAFT-CA, Panamá
Jorge Cobos	PAFT-CA, Panamá

#### **RECONOCIMIENTO ESPECIAL:**

A los profesionales de las instituciones de América Central, relacionadas con los recursos naturales renovables, productores y receptores de la información recopilada, que colaboraron en esta obra.

Deseamos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento, a todos los que en una forma u otra, contribuyeron a que esta obra fuera una realidad.



# ***INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO***

# **INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO**

La Bibliografía del Plan de Acción Forestal Tropical para América Central (PAFT-CA) que aquí se presenta, se ofrece al público, en general, para que pueda tener acceso a los estudios forestales producidos en la región.

## **COBERTURA TEMATICA**

Cubre primordialmente los siguientes temas : uso de la tierra, manejo de cuencas, agroforestería, reforestación, producción de leña como fuente de energía, conservación (áreas silvestres), utilización forestal, instituciones (educación e investigación), preparación y evaluación de proyectos.

## **RECOLECCION, ANALISIS Y MANEJO DE LA INFORMACION**

Para la recolección de la información contenida en la bibliografía se recurrió a los principales productores y receptores de información forestal en América Central, realizándose una selección de la información pertinente.

El análisis de la información se realizó siguiendo el formato descriptivo utilizado por INFORAT, basado en el Manual para Descripción Bibliográfica de AGRINTER. La indización se realizó utilizando básicamente el Vocabulario Controlado de INFORAT y el AGROVOC.

Más del 50% de la información contenida en la Bibliografía se encuentra disponible en el CATIE y el resto del material está ubicado en las unidades de información forestales de América Central.

Para el análisis de la información, no fue posible, en todos los casos obtener el acceso directo al documento original, por lo que se utilizó el análisis realizado por la unidad de información donde fue ubicado el mismo. Por tanto, en estos casos, el grado de profundidad en la asignación de palabras claves puede variar. Sin embargo, cabe destacar que se cumplió con el objetivo fundamental de identificar y localizar la información relevante sobre recursos naturales del área, para poder ofrecerla en esta Bibliografía.

Para el manejo de la información de la Base de Datos se utiliza el Programa CDS/MICRO ISIS.

## **UBICACION DE LOS DOCUMENTOS**

En cada cita bibliográfica se indica claramente la ubicación física del documento; en el apartado de la Bibliografía que se refiere a la obtención de los documentos se señala la información requerida para tal efecto.

## ORGANIZACION DE LA BIBLIOGRAFIA

La Bibliografía se encuentra organizada en las siguientes secciones:

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Esta sección, que es la parte básica y más voluminosa de la obra, contiene las referencias bibliográficas completas y está ordenada en forma numérica consecutiva. Los elementos que la conforman son básicamente los siguientes: número de registro, autor personal o corporativo, título, pie de imprenta, colación, idioma(s) del texto, notas, palabras clave, resumen (si el documento lo tiene) y lugar de ubicación del documento.

También incluye referencias bibliográficas de libros, artículos de revistas, tesis, material no convencional (conferencias, seminarios, talleres, separatas, etc.) y material audiovisual.

A continuación se ofrecen varios ejemplos de la documentación incluida:

#### MONOGRAFIA

40895<sup>(1)</sup>

HOLDRIDGE, L.R.<sup>(2)</sup>; FAO, Panamá (Panamá)<sup>(3)</sup>. Inventario y demostraciones forestales Panamá. Manual dendrológico para 1000 especies arbóreas en la República de Panamá <sup>(4)</sup>. Panamá (Panamá)<sup>(5)</sup>, 1970<sup>(6)</sup>, 325p<sup>(7)</sup>. (Es)<sup>(8)</sup>. Informe técnico (FAO) no.1.<sup>(9)</sup> 19ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE<sup>(10)</sup>. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; ANATOMIA FORESTAL; INVENTARIOS FORESTALES; PANAMA<sup>(11)</sup>. RESUMEN Este informe es el resultado de un estudio realizado para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación por el consultor, Dr. L.R. Holdridge, con el fin de elaborar un manual sencillo para la identificación en el campo de las especies arbóreas comunes y más valiosas de la República de Panamá. Esta consulta forma parte del Proyecto de Inventariación y Demostraciones Forestales, realizada por el Gobierno de la República de Panamá con la asistencia del Fondo Especial de la Naciones Unidas y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El manual producido contiene información dendrológica de unas 1000 especies arbóreas. Ya que la dendrología es el arte de la identificación de los árboles en cualquier época del ciclo anual, si tienen flores y frutos o no, la información se refiere a las características vegetativas tales como la forma del tronco, apariencia de la corteza y, sobre todo, la forma y disposición de las hojas. Esta información es presentada para especies individuales donde ha sido posible y de otra manera para grupos de especies similares y estrechamente relacionadas. Dispone de claves para la identificación, así como índices de nombres botánicos y comunes y una bibliografía<sup>(12)</sup>. \*PA-INRENARE<sup>(13)</sup>

- (1) No. DE REGISTRO
- (2) AUTOR PERSONAL
- (3) AUTOR CORPORATIVO
- (4) TITULO
- (5) LUGAR DE PUBLICACION
- (6) AÑO DE PUBLICACION
- (7) COLACION

- (8) IDIOMA DEL DOCUMENTO
- (9) SERIE
- (10) AREA DE NOTAS
- (11) PALABRAS CLAVE
- (12) RESUMEN
- (13) UBICACION DEL DOCUMENTO

## ARTICULO DE REVISTA

35135<sup>(1)</sup>

FONSECA, M.T. <sup>(2)</sup> El poró.<sup>(3)</sup> (Es).<sup>(4)</sup> Revista de Agricultura (Costa Rica)<sup>(5)</sup> (1968)<sup>(6)</sup>, v. 40(6-7) p. 102-112.<sup>(7)</sup>  
PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; COFFEA; ERYTHRINA CORALLODENDRON; ERYTHRINA COSTARRICENSIS; ERYTHRINA POEPPIGIANA; ERYTHRINA ABYSSINICA; ERYTHRINA RUBRINERVA; ERYTHRINA LANCEOLATA; ERYTHRINA GLAUCA; ERYTHRINA CRISTA-GALLI.<sup>(8)</sup> \*CR-INFORAT<sup>(9)</sup>

- |                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| (1) No. DE REGISTRO      | (6) AÑO DE PUBLICACION      |
| (2) AUTOR                | (7) COLACION                |
| (3) TITULO DEL ARTICULO  | (8) PALABRAS CLAVE          |
| (4) IDIOMA               | (9) UBICACION DEL DOCUMENTO |
| (5) TITULO DE LA REVISTA |                             |

## MATERIAL NO CONVENCIONAL

40970<sup>(1)</sup>

GARCIA, F.<sup>(2)</sup> Métodos en la investigación forestal.<sup>(3)</sup> In Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas de Reforestación<sup>(4)</sup>, Siguatepeque (Honduras)<sup>(5)</sup>, 19-23 Set 1983.<sup>(6)</sup> (Es).<sup>(7)</sup> Reyes Ch., J.A. (comp.)<sup>(8)</sup> Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas en Reforestación.<sup>(9)</sup> Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983,<sup>(10)</sup> p.1-15.<sup>(11)</sup> Disponible en ESNACIFOR.<sup>(12)</sup> PALABRAS CLAVE: PLANTACION; INVESTIGACION; HONDURAS.<sup>(13)</sup> \*PA-ESNACIFOR<sup>(14)</sup>

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| (1) No. DE REGISTRO       | (8) AUTOR DEL DOCUMENTOS     |
| (2) AUTOR DE LA PONENCIA  | (9) AUTOR DEL DOCUMENTO      |
| (3) TITULO DE LA PONENCIA | (10) PIE DE IMPRENTA         |
| (4) TITULO DE LA REUNION  | (11) COLACION                |
| (5) LUGAR DE LA REUNION   | (12) AREA DE NOTAS           |
| (6) FECHA DE LA REUNION   | (13) PALABRAS CLAVE          |
| (7) IDIOMA DEL DOCUMENTO  | (14) UBICACION DEL DOCUMENTO |

## INDICES

Esta sección se ofrece al usuario para facilitar la búsqueda de la información y está formada por tres tipos de índices:

**Índice de autores personales:** brinda una lista ordenada alfabéticamente, por autor personal, permitiendo al usuario recuperar la información generada por un autor personal determinado, e indica el número de la referencia bibliográfica que le corresponde.

**Índice de autores corporativos:** ofrece una lista ordenada alfabéticamente, por autor corporativo, que permite al usuario localizar la información realizada por una institución en particular y le indica el número de la referencia bibliográfica correspondiente.

**Índice de materias:** contiene las palabras claves, ordenadas alfabéticamente, permitiendo localizar la información por temas. Indica el tema y el número de la referencias que le corresponde.

## **BASE DE DATOS**

**ACCESO:** La Base de Datos puede ser accedida por autores personales, autores corporativos, palabras claves, título y una serie de combinaciones a través de expresiones booleanas de búsqueda.

Las alternativas que se ofrecen para consultar la Base de Datos son:

- a) Visitando las oficinas de INFORAT, ubicadas en la Biblioteca Conmemorativa Orton, en el CATIE, Turrialba.
- b) Solicitando una búsqueda por correo o telefónicamente, especificando claramente el tema o temas de interés y la cobertura geográfica e idiomática.

### **COSTO DEL ACCESO**

El acceso a la Base de Datos tiene un costo de \$3.00. Esto incluye:

- a) Elaboración de la estrategia de búsqueda.
- b) Acceso a la Base de Datos
- c) Impresión de las diez (10) primeras referencias producto de la búsqueda.

Cada diez (10) referencias adicionales tienen un costo de \$1.00.

### **COMO INCORPORAR UN DOCUMENTO EN LA BASE DE DATOS**

Siempre es preferible que se envíe original o una fotocopia legible del documento a INFORAT. Si esto no es posible, puede enviarse la referencia bibliográfica e indicaciones sobre cómo se podría obtener un ejemplar. Con este material, se incluirá el documento en la Base de Datos.

***INSTRUCCIONES PARA  
OBTENER LOS DOCUMENTOS***

## **INSTRUCCIONES PARA OBTENER LOS DOCUMENTOS**

1. Al final de cada referencia bibliográfica, marcado con asterisco, se indica la ubicación del documento; las siglas corresponden al país e institución depositaria. Para tramitar la solicitud de los documentos se detallan a continuación: dirección postal, número de teléfono, Fax, Télex, de cada una de ellas.

CR-BCO: Biblioteca Conmemorativa Orton IICA/CATIE. CATIE, Turrialba, Costa Rica Tel. 56-05-01, Telex 8005 CATIE, C.R. Fax (506)56-15-33

CR-INFORAT: Servicio de Información y Documentación Forestal para América Tropical. CATIE, Turrialba, Costa Rica 7170 CATIE. Tel. 56-08-58, 56-64-31 ext.208 ó 317 Fax (506)56-15-33

CR-ITCR: Instituto Tecnológico de Costa Rica. Servicios Bibliotecarios. Apdo. 159-7050 Cartago, Costa Rica. Tel. 51-53-33

CR-MIRENEM: Centro de Documentación Energética, Dirección Sectorial de Energía. Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas. Apdo. Postal No. 4351-1000, San José, Costa Rica

CR-PMIRN: Proyecto de Manejo Integrado de Recursos Naturales. Centro de Documentación. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Tel 56-64-31 ext. 252. FAX (506) 56-15-33. Apdo. 7170 CATIE

CR-SEPSA: Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. Centro Nacional de Información Agropecuaria. Edificio Rex, 3er. Piso, San José, Costa Rica. Tel. 33-64-81/33-62-94/23-59-21. Fax 217051(SEPSA)

ES-CENREN: Ministerio de Agricultura y Ganadería. Centro de Recursos Naturales. Biblioteca. Cantón El Matasano, Soyapango. El Salvador Tel. 77-06-22 ext. 36

ES-UES : Universidad de El Salvador. Fac. de Ciencias Agronómicas. Biblioteca. Ciudad Universitaria. Final 25a. Av. Norte-5.5., San Salvador, El Salvador. Tel. 25-25-72. Telex 20794 UES

HO-AHE: Asociación Hondureña de Ecología, Blvd. Morazán, Casa no.3116, contiguo a Centro Comercial "Lomas del Blvd." Tegucigalpa, D.C., Honduras. Tel.32-90-18 , Telex 31-09-76

HO-CEDIA: Secretaría de Recursos Naturales. Centro de Documentación e Información Agropecuaria. Apdo. 309 Tegucigalpa, D.C. Honduras Tel.(504)32-79-68 Telex 1404 SERENA HO

HO-COHDEFOR: Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Biblioteca. Apdo. 1378, Tegucigalpa, D.C, Honduras

HO-CURLA: Universidad Autónoma de Honduras. Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico. Biblioteca. La Ceiba, Atlántida, Honduras. Tel. 32-22-04. Fax 31-06-75(Tegucigalpa)

HO-ESNACIFOR: Escuela Nacional de Ciencias Forestales, Biblioteca Marco A. Flores Apdo. Postal 2, Siguatepeque, Dpto. de Comayagua, Honduras. Tel. 73-20-11/73-20-18 ext.30

NI-CENIDA: Universidad Nacional Agraria. Centro Nacional de Información y Documentación Agropecuaria. Km. 12 1/2 Carretera Norte, Managua, Nicaragua. Tel. 31501/31930/31473

NI-IRENA : Instituto de Recursos Naturales. Biblioteca. Apdo. 5123, Managua, Nicaragua

NI-UCA: Universidad Centroamericana. Biblioteca Central. Apdo. 69. Managua, Nicaragua. Tel.70352 ext.251. Telex 2296 IHCA

PA-FUNDACION: Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente. Apdo. 6-6623. El Dorado, Panamá. República de Panamá. Tel.25-36-76/27-54-38

PA-INRENARE: Instituto de Recursos Naturales Renovables. Biblioteca y Centro de Documentación. Paraíso, Ancón, Apdo. 2016, Panamá. Tel. 32-48-95

PA-SMITHSONIAN: Smithsonian Tropical Research Institute. Biblioteca. Apdo. 2072. Balboa, Panamá

PA-UNIV.: Universidad de Panamá. Biblioteca Interamericana Simón Bolívar, Ciudad Universitaria, Universidad de Panamá, Urbanización El Cangrejo, Panamá. Tel. 23-87-86

RU-OFI: Library and Information Service. Oxford Forestry Institute and Department of Plant Sciences. University of Oxford-South Parks Road, OXFORD OX1 3RB-United Kingdom. tel. (0865)275082-Telex 83147 VIA OR G attn PLANTOX. Fax 0865 275074

2. Los documentos que muestren las siglas CR-INFORAT, CR-BCO, CR-PMIRN están disponibles para consulta en el CATIE, en las oficinas respectivas, además se pueden obtener fotocopias de los mismos siguiendo las indicaciones que se dan a continuación.

-Quienes visiten el CATIE (Turrialba) podrán consultarlos libremente, visitando INFORAT, la Biblioteca Conmemorativa Orton y el Centro de Documentación PMIRN y obtener fotocopias pagando US\$0.04 (o su equivalente en colones de Costa Rica) por cada página fotocopiada.

-Quienes soliciten fotocopias por correo deben pagar US\$0.15 (o su equivalente en colones de Costa Rica) por cada página fotocopiada, con un mínimo de US\$2.00 por cada pedido. En estos precios se incluye el costo del correo aéreo\*. Los pagos de solicitudes por correo pueden hacerse:

Por medio de cheque en dólares estadounidenses, a la orden de CATIE, girado contra cualquier banco de EE.UU., o el equivalente en colones con cheque de un banco de Costa Rica.

-Para solicitar las fotocopias de los documentos, el usuario debe solamente mencionar el número que aparece en la esquina superior izquierda de cada referencia bibliográfica.

-Para los pedidos y para información adicional dirigirse a:

INFORAT	Tel.: 56-6431
c/o Marcela Gil C.	56-0858
CATIE 7170	Cable: CATIE
Turrialba, Costa Rica	Telex: 8005 CATIE-CR
	Fax: (506) 56-1533

---

\* Las condiciones de pago actuales (agosto 1991) pueden variar en el futuro



## ***REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS***

10030

HOLDRIDGE, L.R. Agriculture and forestry: competition or coexistence: Costa Rica. (En). *International Journal of Agrarian Affairs* (1955), v. 2(2) p. 94-99. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10044

BUDOWSKI, G.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Sistemas de regeneración de los bosques de bajura en la América Tropical. (Es). *Caribbean Forester* (Puerto Rico) (1956), v. 17(3-4) p. 53-75. 83ref. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; SISTEMA TAUNGYA; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT

10058

HOLDRIDGE, L.R.; BUDOWSKI, G. Informe sobre un levantamiento ecológico de la República de Panamá. (Es). *Caribbean Forester* (Puerto Rico) (1957), v. 18(1-2) p. 12-32. 14ref. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; USO DE LA TIERRA; PANAMA. \*CR-INFORAT

10079

HUNTER, J.R. Una nueva guía para el planeamiento del uso de la tierra en los trópicos. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1959, 33p. (Es). 49ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PLANIFICACION; FAJA INTERTROPICAL. \*CR-INFORAT

10124

BUDOWSKI, G. The field identification on pines in tropical regions. [sl], 1959, 11p. (En). Tab. 20ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS; AMERICA TROPICAL. RESUMEN Within the geographical tropical regions, pines are found in southeast Asia, the Caribbean region and the highlands of Mexico and northern Central America. They grow from sea level to over 4,000 meters of elevation, in dry and wet environments. The present paper is mainly aimed to allow the identification of tropical pines in the field. This is best achieved through a good knowledge of distribution patterns, the prevailing environmental factors and a few critical taxonomical characters. These three features are analyzed into some detail. To allow an easier identification of the many pine species found in the highlands of Mexico and Central America, the most important characteristics of these species have been presented in tabular form for this region. Following essentially those taxonomical treatments with the least number of species, six species occur in southeast Asia, four species in the Caribbean area and sixteen species and one variety in the highlands of Mexico and Central America. \*CR-INFORAT

10140

JENKINS D., E.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Algunas maderas de Costa Rica y sus usos. Turrialba (Costa Rica), 1951, 5p. (Es). PALABRAS CLAVE: MADERA; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10172

ALBERTIN, W.; IICA, Turrialba (Costa Rica). The southern tip of the Nicoya Peninsula In Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1962, 59p. (En). Tab. 14ref. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10175

BUDOWSKI, G. Algunos *pinus* y otras coníferas de la América Central y sus posibilidades para Venezuela. Habana (Cuba), 1954, 8p. (Es). 6ref. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; PINUS AYACAHUITE; PINUS MONTEZUMAE; PINUS PSEUDOSTROBUS; ABIES GUATEMALENSIS; CUPRESSUS LUSITANICA; VENEZUELA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

10176

BUDOWSKI, G. Clave vegetativa para árboles de importancia económica y ecológica en la América Central. Turrialba (Costa Rica), 1954, 7p. (Es). Tomado de la tesis: "La identificación en el campo de los árboles forestales más importantes de la América Central", Budowski, G. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

10178

BUDOWSKI, G. Forest succession in tropical lowlands (Summary of seminar). Turrialba (Costa Rica), 1962, 3p. (En). 1ref. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-INFORAT

10210

VOLKART, C.M. Recopilación de datos sobre propiedades y usos de maderas del bosque tropical de la costa atlántica de Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), [sf], 18p. (Es). Tab. Dat.num. 10ref. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MADERA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

10234

HOLDRIDGE, L.R.; BUDOWSKI, G. Report on a reconnaissance survey to establish the possibilities of a pulp and paper industry in the Bocas del Toro Province of Panama. Turrialba (Costa Rica), IICA, [1963], 19p. (En). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*CR-INFORAT

10237

MILTON, J. A brief ecology survey of the southern tip of Nicoya peninsula, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1962, 24p. (En). Tab. 14ref. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; PROTECCION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10242

STEIN, A.H. Costa Rica and its forests. Summary. [sf], 1960, 17p. (En). 6ref. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10254

BUDOWSKI, G. Distribution of tropical American rain-forest species in the light of successional processes. (En). Turrialba (Costa Rica) (1965), v. 15(1) p. 40-42. 6ref. Sum. (En, Es). PALABRAS CLAVE: FITOGEOGRAFIA; AMERICA TROPICAL. RESUMEN Dentro del bosque húmedo tropical, las especies que integran las diferentes etapas de la sucesión, muestran ciertas características definidas en su distribución. Las especies pioneras y las secundarias tempranas tienen una distribución amplia. Las especies secundarias tardías son deciduas y pueden alcanzar un tamaño considerable de cuando llegan a una edad avanzada. Ellas forman parte del climax en los bosques secos o deciduos. En las comunidades climax se encuentra mucho endemismo; allí, aún cuando la heterogeneidad de especies es la regla, pueden darse casos de dominancia de una o pocas especies debido a la influencia de ciertos factores edáficos. \*CR-INFORAT

10260

BUDOWSKI, G. The choice and classification of natural habitats in need of preservation in Central America. (En). Turrialba (Costa Rica) (1965), v. 15(3) p. 238-246. 32ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Dentro de un área relativamente pequeña de sólo 569.142 kilómetros cuadrados, la América Central ofrece una variedad excepcional de condiciones climáticas, geológicas, florísticas y antropológicas. Afortunadamente, para todo el área exceptuando Belice, existen mapas ecológicos a la escala 1:1,000.000 que muestran zonas de vida, de acuerdo al sistema Holdridge. En total se reconocen 16 zonas de vida o formaciones. Se hace una corta descripción para cada una de las zonas de vida, indicando temperatura, lluvia, situación, en las Américas. Cuando es posible, se hace una breve descripción de las asociaciones que integran cada zona de vida y las etapas de la sucesión de origen biótico. Se discute la posibilidad de preservar un área representativa dentro de cada zona de vida. Se hace especial énfasis sobre la preservación de zonas montañosas y húmedas debido a su especial valor científico, estético, recreativo y económico, el último en relación con protección de cuencas hidrográficas. Otros sitios, interesantes que deben considerarse para preservación son los lagos, volcanes y sitios arqueológicos. \*CR-INFORAT

10289

ALONSO, J.C.; BORRIES, O. VON; MATTE, V. Estudio de la estructura de la masa forestal y del crecimiento de un rodal de *Cupressus lusitanica* en la finca San José de la Montaña, del Sr. Otto Steinworth, Barba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1965, 11p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10293

BARRES, H. Tree species adaptability trials in the lowland humid tropics of Central America. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1965, 10p. (En). Ilus. PALABRAS CLAVE: ADAPTACION FISIOLÓGICA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

10312

GRUJPM, P.; IICA, Turrialba (Costa Rica). A brief history and description of the upper Reventado watershed conservation plan, designed after the eruptions of the Irazú volcano (1963-1965). Turrialba (Costa Rica), [sf], 7p. (En). PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10314

LITTLE JUNIOR, E.L.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Clave preliminar de las familias de los árboles de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1965, 13p. (Es). PALABRAS CLAVE: CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10324

SCHREUDER, E.J. Algunos aspectos básicos de la educación forestal en la América Central. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1965), v. 15(1) p. 29-34. 1ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; ENSEÑANZA; EXTENSION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN La falta de personal preparado en la Dasonomía ha impedido el desarrollo y aprovechamiento económico de los bosques de Centroamérica. Actualmente, se necesita un personal con educación forestal a distintos niveles. Se estima necesario unos 200 dasónomos de nivel universitario para los próximos 10 años, unos 600 peritos forestales y un número mayor de guardas forestales. La preparación universitaria ahora se puede hacer en universidades de países que dan enseñanza forestal; en el futuro será mejor disponer de un centro universitario regional que uno en cada país. El IICA ofrece enseñanza forestal a ingenieros agrónomos y ha sido poco utilizado por estudiantes de Centroamérica. \*CR-INFORAT

10335

HOLDRIDGE, L.R.; BUDOWSKI, G. Informe sobre un reconocimiento para establecer las posibilidades de una industria de pulpa y papel en la provincia de Bocas del Toro, Panamá. Panamá (Panamá), 1965, 29p. (Es). Tab. Mapas. 11ref. PALABRAS CLAVE: CELULOSA; PRODUCTOS FORESTALES; USO DE LA TIERRA; PANAMA. \*CR-INFORAT

10411

GRUJPM, P.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Anteproyecto de un diseño para una investigación sobre las posibilidades de introducir en Costa Rica especies coníferas aptas para la producción de pulpa y papel. Turrialba (Costa Rica), 1967, 22p. (Es). PALABRAS CLAVE: CELULOSA; PRODUCTOS FORESTALES; CONIFERAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10421

LOGAN, L. Periodicidad del clima y del crecimiento de especies forestales en Turrialba, Costa Rica. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1967), v. 17(1) p. 71-83. 22ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ADAPTACION FISIOLÓGICA; CLIMA; CRECIMIENTO; BOSQUE HUMEDO; COSTA RICA. RESUMEN Through frequent periodical measurements of trees in the Turrialba, Costa Rica, area, it was shown that some trees grow in yearly cycles or periods. For deciduous trees there are 6 months of growth and 6 months of rest; for evergreens there are 6 months of low growth and 6 months of high growth. This seems to be the pattern of growth in trees of the northern hemisphere, wich coincide closely with the periodicity of the values of some climatic elements, such as absolute minimum and maximum temperatures, absolute minimum relative humidity, number of days with rain

over 3 mm. daily and day-length. Hours of sunshine have an inverse periodicity because the period of lower values coincides with the period of higher growth. Rain showed a relative coincidence; it displayed positive correlations for monthly periods but for yearly periods, the correlation became negative. The growth pattern of *Eucalyptus saligna*, failed to show consistent correlation with climatic elements. Those minimum values of the climatic elements which showed the highest positive correlations with tree growth maybe considered as limiting factors. They are minimum temperature of 10-12 °C or below (average of 6 months period), less than 9 days of rain per month and the relative humidity of 44-46 per cent or below. Calculated correlations between growth and climatic elements in different periods were higher and positive when these periods coincided, higher and negative when these periods coincided inversely and lower and no significant when no clear coincidence of periods was found. It is supposed that adaptability means coincidence of growth with favorable values of climatic elements. \*CR-INFORAT

10437

MILLER, K.R.; IICA, Turrialba (Costa Rica). *Potencial de desarrollo turístico de las playas del Coco*. Turrialba (Costa Rica), 1967, 21p. (Es). Tab. PALABRAS CLAVE: RECREACION Y TURISMO; AREAS SILVESTRES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10440

JIMENEZ-SAA, H. *Los árboles más importantes de la región de Upala, Costa Rica. Manual de identificación en el campo*. San José (Costa Rica), 1967, 39p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. CR-INFORAT

10475

IICA, TURRIALBA (COSTA RICA). *Nombres comunes y científicos de los árboles importantes de Costa Rica*. Turrialba (Costa Rica), [sf], 8p. (Es). PALABRAS CLAVE: LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10478

PHILLIPS, J. *Utilización de los bosques tropicales centroamericanos, plantaciones y usos industriales de la madera*. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1968, 18p. (Es). 11ref. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

10484

SILVA, D.D. *Hypsipyla shoot borer activity in young mahogany and spanish cedar plantations in Costa Rica. An exploratory study*. [sf], 1968, 38p. (En). Ilus. Tab. PALABRAS CLAVE: HYPsipYLA; SWIETENIA; CEDRELA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10545

HOLDRIDGE, L.R. *Manual de identificación de los árboles de Costa Rica. 1: Los árboles con hojas Bipinnadas y Tripinnadas*. Turrialba (Costa Rica), 1970, 35p. (Es). 11ref. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10551

MACKENZIE, I.A.; IICA, Turrialba (Costa Rica). *Un ejemplo de un estudio sobre aspectos económicos en la evaluación del mercado actual y potencial de Costa Rica para contrachapado*. Turrialba (Costa Rica), 1970, 22p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10561

SLOOTEN, H.J. VAN DER; RICHTER, H.G.; LLACH C., L. *Preliminary results: physical properties, fibre dimensions and preservation properties of *Pinus caribaea* grown in Turrialba, Costa Rica*. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1970, 11p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10605

HOLDRIDGE, L.R.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Manual de identificación de los árboles de Costa Rica; 2: Los árboles con hojas trifoliadas, digitadamente compuestas, una vez pinnadas opuestas y paripinnadas alternas. Turrialba (Costa Rica), 1971, 111p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10605

ROSETO, P.; LLACH C., L. Informe de viaje de estudios e investigación a los países centroamericanos 1971-1972 de los estudiantes del Departamento de Ciencias Forestales Tropicales. Turrialba (Costa Rica), IICA, 1972, 37p. (Es). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; INVESTIGACION; COSTA RICA; NICARAGUA; HONDURAS; GUATEMALA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

10726

GONZALEZ T., G.E. Propiedades de la madera de algunas meliáceas de la América Tropical. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1973, 17p. (Es). 18ref. PALABRAS CLAVE: MELIACEAS; CARAPA; CEDRELA; SWIETENIA; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT

10740

MUSALEM, M.A.; ROSETO, P. Comportamiento de variedades y procedencias de *Pinus caribaea* Morelet, introducidas en Turrialba, Costa Rica. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1973), v. 23(3) p. 327-333. 26ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. RESUMEN El presente trabajo tuvo como objetivo investigar el comportamiento inicial de la especie *P. caribaea* Morelet en plantaciones experimentales de 4 años de edad, introducidas en la condición ecológica bosque muy húmedo premontano de Holdridge en el cantón de Turrialba, Costa Rica. La adaptación inicial de la especie resultó satisfactoria siendo la var. *hondurensis*, procedente de Belice, superior a la procedencia de Nicaragua, así como a las var. *bahamensis* y *caribaea* en diámetro, altura y volumen, alcanzando 8,59, 7,25, 6,84 y 6,2 m de altura; 12,65, 11,74, 10,28 y 9,96 cm de DAP; con un incremento medio anual en volumen de 22,8, 17,6, 13,2 y 11,2 m<sup>3</sup>/ha/año, respectivamente. La var. *caribaea* no presenta colas de zorro; la mayor frecuencia se encuentra en la var. *hondurensis* de Nicaragua (31,7 por ciento) y la menor en la var. *bahamensis* (8,0 por ciento); la var. *hondurensis* procedente de Belice fue intermedia entre ambas (14,6 por ciento). \*CR-INFORAT

10782

MOJICA, I.H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Management aspects of water and land resources in the Reventazon river basin - Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1974, 11p. (En). Ilus. 4ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN The Reventazon River Basin of Costa Rica is a wet area with high potential for both hydroelectric power and clear water production. The pressure for the utilization of natural resources, the increasing demand for agricultural and urban lands and recent hydrological imbalances manifested by seasonal overland flows, floods and accelerated erosion can be seen as direct and indirect responses to the 3.5 per cent rate of the population growth sustained by the region. Although a land use classification scheme could be made based on general topographic and climatic considerations, it is suggested that in such classification not be initiated until a better understanding of the hydrological phenomena is obtained. In considering the phisiographic and climatic characteristics of the area, the water resources management of the Reventazon Basin can be technically improved. Conservation practices and the control of human activities could be considered in the management of the area. However, the social and economical aspects raise a series of questions bearing on the management practices. Research in both the natural and social science is essential to the solution of the actual problem we are facing in the area. \*CR-INFORAT

10787

PARRAGA, J.; SANTANDER F., C. Instructivo para el inventario forestal de la compañía "Maderas Grupo Pozuelo-Marín S.A.". Turrialba (Costa Rica), 1974, 14p. (Es). Tab. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

10789

ROSETO, P. Los recursos forestales del área centroamericana. [s.l], 1974, 8p. (Es). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA; COSTA RICA. \*CR-INFOAT

10792

SANTANDER F., C. Inventario forestal exploratorio de la Finca La Milena de la Compañía "Maderas Grupo Pozuelo - Marín S.A." (Provincia de Limón, Cantón de Siquirres). Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1974, 44p. (Es). Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFOAT

10830

MOJICA, I.H. Conflictos culturales en el manejo de cuencas hidrográficas en el istmo centroamericano. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1975, 8p. (Es). 9ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN La productividad de ecosistemas naturales en cuencas en el Istmo Centroamericano está seriamente amenazada por el crecimiento desproporcionado de la población, que está entorpeciendo el desarrollo adecuado de los recursos hídricos y agrícolas. Esto se viene manifestando por medio de una rápida degradación de los terrenos y altos niveles de contaminación ambiental como efecto de la falta de planificación en el uso de los recursos. Entre las actividades humanas relacionadas con estos desequilibrios, se encuentran las quemadas, el pastoreo intensivo y las actividades agropecuarias para tal fin. Estas actividades forman parte del aspecto socio-económico y cultural de la región y están asociadas tanto con el sistema de tenencia y distribución de tierra, como con métodos ineficaces de explotación, tales como el arrendamiento y la aparcería. Recientes inquietudes de grupos amantes de la naturaleza y del público en general, claman por una política y legislación conservacionista más realista, y por la creación de organismos estatales más dinámicos que además de participar activamente en la planificación y en la coordinación del aprovechamiento de los recursos naturales, participen también en la realización de estudios técnicos en cuencas, que involucren el aspecto socio-cultural de la región centroamericana. \*CR-INFOAT

10849

BUDOWSKI, G. Wilderness in Central America, present achievements and likely prospects. In 1. World Wilderness Conference, Johannesburg (Sud Africa), Oct 1977. Turrialba (Costa Rica), 1977, 22p. (Es). Dat.num. 19ref. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFOAT

10911

OTAROLA T., A.; WHITMORE, J.L.; SALAZAR F., R. Análisis de 12 plantaciones de *Toona ciliata* en Turrialba, Costa Rica. (Es). Sum(Es) Turrialba (Costa Rica) (1976), v. 26(1) p.80-85. Ilus. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: TOONA CILIATA; COSTA RICA. RESUMEN Twelve plantations of *Toona ciliata*, ranging from two to seven years of age, were studied in an effort to re-evaluate the potential of the species for industrial forest tree plantations in Turrialba, Costa Rica. Branching, wood quality, coppicing, site sensitivity and growth were the principal aspects studied. The conclusions reached indicate that, with certain reservations, *Toona ciliata* var. *australis* could become an important exotic cabinet wood species for a plantation program in Turrialba and similar areas, the growth rate is excellent on optimum sites, at least through the fourth year. *Toona* is not too site specific, although site quality certainly affects growth. The occurrence and effect of branches can be controlled silviculturally. Phytosanitary problems are not yet an important factor in Turrialba. Thinning results in fast-growing well-formed coppice shoots. The wood of fast-grown stems seven years old or less is of very light density, but wood of older stems, it is speculated, would perhaps be of satisfactory quality. \*CR-INFOAT

10945

BUDOWSKI, G. Botanist and conservation in Central America; a critique. In Bicentennial Symposium on Threatened and Endangered Species of Plants in the Americas and their Significance in Ecosystems Today and in the Future, (EUA), 11-13 May 1976. Turrialba (Costa Rica), 1977, 10p. (En). 9ref.

**PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; PROTECCION FORESTAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**10955**

**GILBERT, V.; GLICK, D.** Development of a biosphere reserve in the Rio Platano area, La Mosquitia, Honduras. Turrialba (Costa Rica), CATIE, [s], 48p. (En). Ilus. 10ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; HONDURAS. RESUMEN** This report considers the suitability of the Rio Platano area for development as a "Biosphere Reserve" under the UNESCO Program on Man and the Biosphere (MAB). A biosphere reserve is described as a large protected area managed primarily for conservation of species and genetic diversity and for use in long term ecological studies on different ecosystems. The report recommends that the biosphere reserve approach to maintenance of the integrity and viability of ecosystems through study, planning, and zoning for appropriate uses is suited to the Rio Platano area and the tropical forest ecosystems it represents. It is also in accord with the Honduras Government's policy to utilize and protect its forest resources. The report highly recommends the establishment of a biosphere reserve in the Rio Platano area because of its superb character, variety of habitats, and the extreme fragility of the area. Undisturbed natural tropical forest ecosystems are now very rare and this one is probably the best in Central America. A preliminary scheme for zoning a reserve is presented and steps are recommended for development of a biosphere reserve project as a part of a world network and for international assistance to the project. **\*CR-INFORAT**

**11005**

**HUDSON, J.** Protección contra incendios de pino en Belice. *In* Curso Intensivo sobre Manejo y Aprovechamiento de bosques tropicales, 2 Feb-12 Mar 1974,. [s], 1976, 13p. (Es). 10ref. **PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; BELICE. \*CR-INFORAT**

**11039**

**TASAICO, H.** Tipos de bosques de coníferas centroamericanas en actual utilización. *In* Curso Intensivo sobre Manejo y Aprovechamiento de Bosques Tropicales, Turrialba (Costa Rica), 2 feb-12 mar 1976. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1978?, 13p. (Es). 7ref. **PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**11055. DT**

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Resumen del proyecto regional "Producción de leña y carbón". Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1979, 23p. (Es). Dat.num. **PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; CARBON VEGETAL; FUENTES CONVENCIONALES; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**11086**

**MARTINEZ H., H.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Poegrado. Tesis (Mag Sc). Producción de un bosque secundario sometido a diferentes intensidades de raleo en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1979, 101p. (Es). Ilus. Dat.num. 57ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE: BOSQUE SECUNDARIO; ACLAREO; PRODUCCION; NUTRIMENTOS; BIOMASA; REGENERACION NATURAL; CRECIMIENTO; SUELOS; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN** El estudio se realizó en 8 parcelas de 0,1 ha del bosque secundario tardío "Florencia Sur" en el CATIE, en Turrialba, Costa Rica. Las parcelas fueron establecidas en 1967, once años atrás, y sometidas a diferentes intensidades de raleo (extracción de 0, 20, 40 y 60 del área basal inicial). Los objetivos incluían una evaluación de las condiciones del suelo, los aportes de nutrientes vía hojarasca en el período seco (enero-abril) de 1979, el estado de la regeneración natural de las especies consideradas valiosas, los rendimientos en términos de área basal obtenidos en el período 1972-1978. Se cosecharon además los árboles con diámetros superiores a 40 cm (a 1,3 m sobre el nivel del suelo), cuantificando la producción en términos de biomasa, los costos de extracción y las entradas en dinero obtenidas por la venta de la madera; también se evaluó el daño producido por la explotación sobre la masa residual. La corta de los árboles con motosierra y la extracción utilizando una yunta de bueyes, produjo daños de poca consideración en la masa remanente. Los



costos totales de aprovechamiento fueron de €2785/ha (US\$326,00) y el beneficio neto de €7215/ha (US\$844,80). El bosque mostró ser una buena fuente de ingresos y su manejo resulta ventajoso para el pequeño finquero, que posee áreas que no puede dedicar a ningún otro uso. \*CR-INFORAT

11104

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Sendero natural Los Espaveles. Turrialba (Costa Rica), sl, sp. (En,Es). Ilus. Plegable. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11115

APOLO B., W.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación de la escorrentía superficial y la erosión en un pastizal con árboles aislados en la Suiza, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1980, 69p. (Es). Ilus. 85ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EROSION; ESCORRENTIA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ERYTHRINA; CORDIA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Con el objeto de cuantificar la escorrentía superficial y la erosión en pastizales con árboles aislados, determinar la relación entre las características de la lluvia en los fenómenos de escorrentía y erosión e identificar otras variables que tengan influencia sobre estos procesos, se realizaron mediciones de escorrentía después de cada lluvia, durante el período comprendido entre julio de 1979 y enero de 1980, en una cuenca experimental ubicada en La Suiza, Turrialba, Costa Rica. Se utilizaron nueve parcelas de escurrimiento (4x10m) y un diseño experimental de bloques al azar con tres tratamientos y tres repeticiones. Los tratamientos consistieron en: parcela con pasto, parcela con pasto más un árbol de poró (*Erythrina poeppigiana*) y parcela con pasto más un árbol de laurel(*Cordia alliodora*) en un pastizal que permaneció bajo pastoreo extensivo durante cinco años. Durante el período experimental no hubo pastoreo, aunque se cortó la vegetación herbácea de 10 cm del suelo por dos veces. Los resultados no mostraron diferencias entre tratamientos en cuanto a la escorrentía, observándose una alta variabilidad de los datos (73). Esta variabilidad se atribuye a una diferencia muy marcada entre suelos a cortas distancias, de acuerdo con los resultados de los análisis físicos de los perfiles de suelo correspondientes a cada parcela. Se vió la necesidad de utilizar un mayor número de parcelas en suelos más homogéneos para evaluar el efecto de los árboles individuales sobre la escorrentía superficial. El porcentaje promedio de escorrentía para todos los tratamientos fue alto (7 de la precipitación), comparado con los obtenidos en otros estudios para la zona de Turrialba. Para eventos mayores de 40mm que representaron el 4 del total, este porcentaje fue tres veces mayor (24) de la precipitación. \*CR-INFORAT

11119

BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. *Cordia alliodora* con *Theobroma cacao*: una combinación tradicional agroforestal en el trópico húmedo. Turrialba (Costa Rica), [1980], 5p. (Es). Dat.num. Ed. también en inglés (1982). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CORDIA ALLIODORA; THEOBROMA; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11120

BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. *Erythrina poeppigiana* con pasto. In Curso sobre Técnicas Agroforestales en el Trópico Húmedo, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Dic 1980. Turrialba (Costa Rica), 1980, 4p. (Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ERYTHRINA POEPPIGIANA; GRAMINEAE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11122

BERMUDEZ M., H.M. Erosión hídrica en la cuenca piloto La Suiza, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1980, 28p. (Es). Ilus. 27 ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EROSION; ESCORRENTIA; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN Se presentan los principales factores que favorecen la erosión hídrica en la cuenca piloto de La Suiza de Turrialba, Costa Rica; se enfatizan las relaciones entre las prácticas agrícolas y las pérdidas de suelo, especialmente por erosión laminar. Se analiza, mediante una encuesta, el grado de conocimiento que tienen los agricultores de la zona sobre el problema de la erosión. Se determinan las áreas propensas a erosión, basándose en factores topográficos agronómicos, así como en observaciones de campo

y foto-interpretación. Dentro de las diferentes categorías de susceptibilidad se zonifican áreas menores, de acuerdo al tipo de erosión predominante, la topografía y el uso de la tierra. Se formulan recomendaciones, tanto a nivel general como específico, para minimizar las pérdidas de suelo. Se manifiesta la necesidad de realizar investigación hidrológica para obtener información valiosa sobre los procesos de escorrentía y erosión.  
\*CR-INFORAT

11123

**BERMUDEZ M., H.M.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Erosión hídrica y escorrentía superficial en el sistema de café (*Coffea arabica* L.) poró (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook) y laurel (*Cordia allodora*). Turrialba (Costa Rica), 1980, 74p. (Es). Ilus. Dat.num.78ref. PALABRAS CLAVE: AGUA DEL SUELO; EROSION; COFFEA; ERYTHRINA; CORDIA; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11141

**FIERROS G., A.M.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Raleos iniciales en plantaciones de *Gmelina arborea* Roxb. en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1980, 111p. (Es). Ilus. Tab. Dat.num. 56ref.Sum.(En,Es) Disponible en BCO: Thesis F465r. PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; ACLAREO; SISTEMA TAUNGYA; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio, sobre prácticas de raleo en plantaciones jóvenes de *Gmelina arborea*, se llevó a cabo en el área experimental "Florencia Norte" del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), en Turrialba, Costa Rica, de diciembre de 1978 a diciembre de 1979. Los objetivos de la investigación fueron: a) evaluar la respuesta de *Gmelina arborea*, en crecimiento y calidad del rodal residual, a dos sistemas y cuatro intensidades de raleo y; b) determinar si el crecimiento de los rebrotes, resultantes del raleo, tiene influencia en el desarrollo del rodal residual. Se trabajó en parcelas experimentales de *Gmelina arborea* de 1,5 años de edad, establecidas por medio del sistema Taungya, en dos espaciamientos iniciales, 2 x 1 y 2 x 3 m, que corresponden a 5.000 y 1.666 árboles por hectárea, respectivamente. \*CR-BCO

11145

**GEWALD, N.J.** Datos de crecimiento de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en la Reserva Forestal La Yeguada, Panamá. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Australia); Programme on Man and the Biosphere, París (Francia); Departamento de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.51-61. Dat.num. 6ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; CRECIMIENTO; SUELOS; VOLUMEN; PANAMA. RESUMEN Se presentan datos de áreas basales, diámetros, alturas, volúmenes e índices de espaciamiento relativo de catorce parcelas de 0,1 ha cada una establecidas en plantaciones de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* entre 7 y 11 años de edad en la Reserva Forestal La Yeguada, Panamá. El incremento medio anual fluctúa entre 5,1 y 22,5 m<sup>3</sup>/ha/año (con corteza), siendo 11,0 m<sup>3</sup>/ha/año el promedio de las 14 parcelas. El porcentaje de corteza fue 45. La comparación de mediciones efectuadas en 1978 y 1979 reveló que el incremento volumétrico durante ese período fue mayor al incremento medio anual (ICAIMA). Los suelos son extremadamente pobres y tienen pH entre 4,8 y 5,5. La madera de pino producida en La Yeguada es pesada y de buena calidad. \*CR-INFORAT

11146

**GLICK, D.;** MENA, Y.; MORALES, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Plan de educación ambiental e interpretación para el Parque Zoológico Simón Bolívar. Turrialba (Costa Rica), 1980, 176p. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: ZOOLOGICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11172

**REYNA, N.;** GEWALD, N.J. Análisis del incremento de madera en plantaciones de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr et Goff en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (IIICA) (1980), v.30(2) p.167-171. 9ref. Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PLANTACION; CRECIMIENTO;

**ACLAREO; COSTA RICA. RESUMEN** El presente trabajo tuvo por objeto el análisis del incremento de madera en 10 pequeñas plantaciones de *Pinus caribaea var. hondurensis* entre 9 y 12 años de edad en Turrialba, Costa Rica. Se establecieron parcelas permanentes de 0.1 ha dentro de las plantaciones. El incremento medio anual varió entre 31,6 y 68,4 m<sup>3</sup>/ha con un porcentaje de corteza entre 21 y 24 por ciento. Los mejores incrementos se encontraron en los sitios con suelos profundos y bien drenados. Empleando espaciamientos de 2,5 x 2,5 m, el dosel se cierra a una edad de 6 a 7 años. Hasta esa edad el desarrollo de las malezas (especialmente de gramíneas) en las plantaciones de pinos es bastante fuerte. Cuatro de las diez parcelas fueron sometidas a un raleo moderado selectivo, elevando el índice de espaciamiento relativo (S) con valores entre 4 y 5,6 por ciento. Del punto de vista silvicultural parece necesario efectuar un primer raleo cuando el dosel del rodal se cierra. Nuevos ensayos deben de proveer información sobre el momento y la intensidad más adecuada para efectuar raleos. \*CR-INFORAT

11176

**SALAS, G. DE LAS.** El laurel (*Cordia alliodora*); una especie forestal prometedora para el trópico americano: evidencias en Colombia y Costa Rica. In Wood Production In the Neotropics via plantations, Río Piedras (Puerto Rico), 1980. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1980. 13p. (Es). 14ref. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; CORDIA ALLIODORA; COSTA RICA. **RESUMEN** Como consecuencia de la alarmante destrucción del bosque natural en América Tropical, se plantea la necesidad de reforestar con especies forestales de rápido crecimiento como laurel (*Cordia alliodora*). Se indican los requisitos para emprender programas exitosos de reforestación. Se comentan aspectos técnicos (disponibilidad de semillas, los bancos de semillas, los viveros forestales, las zonas reforestales y la investigación) y económicos (producción comercial, incentivos, manejo silvicultural) que merecen evaluarse en programas de reforestación comercial en regiones tropicales. Se ilustran estos aspectos con ejemplos sobre el crecimiento del laurel en dos países tropicales: Colombia y Costa Rica. Se llama la atención sobre el alto valor comercial de esta especie cuando está asociada con cafetales tradicionales. Se concluye que con el conocimiento actual sobre la silvicultura de la especie y los programas en marcha de mejoramiento genético, la reforestación con laurel en el trópico americano es muy promisoría. \*CR-INFORAT

11181

**SANCHEZ, J.M.; MENA, Y.; MORALES, R. (eds.)** Parque Nacional Volcán Poas; plan para el desarrollo del programa interpretativo. Turrialba (Costa Rica), 1980, 73p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico - CATIE no.3. Ilus. Tab. **PALABRAS CLAVE:** PARQUES NACIONALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11187. DT

**UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Programa de Recursos Naturales Renovables. Rendimiento y aprovechamiento de dos intensidades de raleos selectivos en *Eucalyptus deglupta* BL. en Turrialba, Costa Rica. In Simposio S1.07.09, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1980, 21p. (Es). Ilus. Dat.num. 34ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** EUCALYPTUS DEGLUPTA; ACLAREO; RENDIMIENTO; UTILIZACION FORESTAL; ANALISIS ESTADISTICO; VOLUMEN; CRECIMIENTO. **COSTA RICA. RESUMEN** El presente estudio se realizó en una plantación de *Eucalyptus deglupta* Bl. en Turrialba, Costa Rica. Los objetivos principales fueron determinar el rendimiento de esta especie a los 3,5-4,5 años de edad, cuantificar y comparar el material extraído de dos intensidades de raleos selectivos de 40 y 60. El material raleado se aprovechó en postes para cerca, puntales para banano y separadores de alambre. Se utilizó un diseño de bloques al azar con cinco repeticiones y tres tratamientos, 0%; 40% y 60% de raleo. Las tendencias de crecimiento en base al diámetro, no mostraron diferencias entre el tratamiento de 0 y el de 40 de raleo, pero sí entre estos dos y el tratamiento de 60, donde fueron superiores. En las parcelas de 40 de raleo, se aprovechó un promedio de 14,8 m<sup>3</sup>/ha, mientras que en las de 60, se obtuvieron 24,6 m<sup>3</sup>/ha, lo que significa un 65,5 más de aprovechamiento y en ambos tratamientos se alcanzó un porcentaje de aprovechamiento alto, con un promedio de 77. El análisis de presupuesto total reportó un promedio de ingreso neto por hectárea de ₡3.894 (US\$456) en el raleo de 40 y de ₡5.896 (US\$690) en el raleo de 60. Se concluye que los rendimientos obtenidos, tanto en altura, en área basal, como en volumen, son similares a los mejores tratamientos reportados en otros países. La especie presenta una respuesta muy rápida a los raleos y al parecer requiere ser manejada con un índice de espaciamiento S mayor de 30 para asegurar períodos de a lo menos 2 años sin efectuar raleos. \*CR-INFORAT

11204

GEWALD, N.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. The importance of fuelwood in Central America: an appraisal and a plan for action. *In Colloque L'Energie dans les Communautés Rurales des Pays du Tiers-Monde, Bordeaux (Francia), May 1980. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1980, 14p. (En). Dat.num. 10ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT*

11207

BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Estudio y promoción de sistemas agroforestales tradicionales en Centro y Sudamérica; Parte 1: Planificación del proyecto. *In Curso Corto sobre investigación de Técnicas Agroforestales Tradicionales, Campeche, Quintana Roo (México), 30 Nov-10 Dic 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981, 11p. (Es). 18ref. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; AGROFORESTERIA; PLANIFICACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AMERICA CENTRAL; AMERICA DEL SUR. \*CR-INFORAT*

11223

CLARKIN, K.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Inestabilidad geológica en la zona de la Suiza, Turrialba, identificación de problemas y soluciones. *Turrialba (Costa Rica), 1981, 15p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

11229

CHANG, B.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Systematic woody species inventory and key to genera of Costa Rica. *Turrialba (Costa Rica), 1981, 53p. (En). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.20. Dat.num. 50ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); COSTA RICA. RESUMEN Se enlistan 2198 especies leñosas nativas y 273 especies exóticas de 754 géneros de 136 familias de Costa Rica. Se incluyen claves taxonómicas para ayudar a identificar los géneros de 84 familias. \*CR-INFORAT*

11233

DYSON, W.G. Fertilización de plantaciones forestales en la reserva forestal La Yeguada, Panamá. *Turrialba (Costa Rica), 1981, 14p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico - CATIE no.18. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLÓGICAS; PLANTACION; FERTILIZANTES; PANAMA. \*CR-INFORAT*

11236. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Cuestionario: Estudio sobre el componente arbóreo en fincas pequeñas (con énfasis en la producción y el consumo de leña [Honduras]. *Turrialba (Costa Rica), 1981, 9p. (Es). PALABRAS CLAVE: CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; CONSUMO; LEÑA; PROYECTO LEÑA; HONDURAS. \*CR-INFORAT*

11237. DT

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; RENARE, PANAMA (PANAMA). Cuestionario: Estudio sobre el componente arbóreo en fincas pequeñas (con énfasis en la producción y el consumo de leña [Panamá]. [Panamá (Panamá)], [sf], 7p. (Es). PALABRAS CLAVE: CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; CONSUMO; LEÑA; PROYECTO LEÑA; PANAMA. \*CR-INFORAT

11240

FORD, L.B. Reconocimiento de las plagas de plantaciones forestales en Costa Rica. *Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1981, 53p. (Es). 14ref. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PLAGAS; COSTA RICA. RESUMEN Se llevó a cabo un reconocimiento de plagas en plantaciones de árboles de rápido crecimiento, principalmente en el área de Turrialba, Costa Rica, con visitas a otras partes del país. En la introducción se describe el uso de especies forestales nativas y exóticas y las características del bosque natural, el cual presenta una diversidad grande de especies y una densidad baja de insectos. Se resume el*

papel que juega el reconocimiento de plagas en un programa de protección forestal y se subraya la necesidad de realizar estudios sobre la biología y la evaluación del daño antes de la promulgación de medidas de control. Se siguieron dos procedimientos en el estudio: 1. Evaluación de una solicitud de informes de problemas sanitarios en plantaciones a agencias nacionales involucradas en actividades forestales, y 2. un reconocimiento sistemático por medio de visitas repetidas a parcelas establecidas en plantaciones en el área de Turrialba. La solicitud de informes no tuvo mucho éxito. En el reconocimiento sistemático, se establecieron 23 parcelas de 25 árboles cada una, en plantaciones de las especies siguientes: *Cordia alliodora*, *Cupressus lusitanica*, *Eucalyptus deglupta*, *Leucaena leucocephala*, *Pinus caribaea*, *P. kesiya*, *P. oocarpa* y *Terminolia ivorensis*. A cada una de las parcelas le hicieron cuatro visitas, en las que se examinaron el follaje y los tallos de todos los árboles para constatar el daño ocasionado por las plagas. Se anotó el daño y los agentes causantes y se recogieron especímenes de estos agentes para su posterior identificación. Se encontraron también insectos que atacan las siguientes especies: *Acacia forresina*, *Acrocarpus fraxilifolius*, *Alnus acuminata*, *Araucaria hunsteinii*, *Gmelina arborea* y *Tectona grandis*. De las 125 especies de insectos colectadas en el reconocimiento, se identificaron 51 hasta el nivel de especies, 36 hasta género, 6 hasta subfamilia, 30 hasta familia y 2 especies (forma inmadura) hasta el nivel del orden. \*CR-INFORAT

11243

GOMEZ L., D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José (Costa Rica). Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación del comportamiento de ensayos y plantaciones forestales en Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), UCR/CATIE, 1981, 166p. (Es). Ilus. Dat.num. 81ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS; GMELINA; AZADIRACHTA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; TECTONA; CRECIMIENTO; PARCELAS; PROCEDENCIAS; NICARAGUA. RESUMEN Con el objeto de evaluar el comportamiento inicial de especies forestales, seleccionar las más adecuadas para plantación e identificar algunos de los factores que han limitado su crecimiento, se llevó a cabo una evaluación estática de los ensayos de introducción de especies y procedencias, establecidas por la Misión Forestal Británica a partir de 1972 y plantaciones de especies hechas por reforestadores privados y organismos de gobierno de diferentes regiones edafoclimáticas de Nicaragua. Las variables medidas se dividieron en cuantitativas y cualitativas. Entre las cuantitativas están: diámetro a la altura del pecho, altura total, área basal, volumen (con factor mórico en las especies más promisorias), edad, incremento medio anual y supervivencia. Entre las cualitativas se evaluó la rectitud del fuste (recto y sinuoso), defectos (tallo quebrado, sin copa, copa asimétrica), anomalías (torcedura basal, bifurcaciones, inclinación y cola de zorro). En cada sitio se hizo una caracterización de los factores climáticos, ubicación, elevación entre el nivel del mar y un muestreo de suelos a tres profundidades: 0,5; 5-20 y 20-40 cm. En cada parcela se utilizaron formularios de campo donde se registraron algunas de las labores silviculturales realizadas y se adjuntan los croquis de ubicación de cada una en el archivo base de cada plantación. Durante el período de trabajo de campo que abarcó desde el 26 de setiembre de 1980 hasta el 30 de enero de 1981, se visitaron 26 sitios dentro de 5 regiones agrícolas, teniéndose en cuenta para el análisis solo 19 sitios en 4 regiones. En los ensayos forestales se evaluaron 88 parcelas tanto de especies como de procedencias. En las plantaciones semiextensivas se delimitaron y midieron 22 parcelas muestras en su mayoría de 0,1 ha. En total se evaluaron 110 parcelas distribuidas en 19 sitios con 13 especies diferentes. Las especies fueron agrupadas conforme la ubicación de cada plantación en la delimitación regional del país. \*CR-INFORAT

11244

HEUVELDOP, J.; CHANG, B.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Agro-forestry for improvements of deforested mountain lands in Costa Rica, a pilot study. In 17. IUFRO World Congress, Kyoto (Japón), 6-12 Set 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981, 6p. (En). 13ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; COSTA RICA. RESUMEN Investigations on agro-forestry have been carried out at Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, (CATIE), Turrialba, Costa Rica, during the last two decades (4, 5, 6). In 1980 a collaboration program was started with the German Agency for Technical Cooperation (GTZ). The objective, in the first phase of this collaboration, is to study existing agro-forestry practices in regard to their ecological and socio-economic relevance. The CATIE GTZ Agro-forestry Collaboration Program is realized in

three regions, two in Costa Rica and one in Nicaragua. Preliminary results from one region, the Canton of Puriscal, Costa Rica, are reported here in. \*CR-INFORAT

11254

**JONES, J.R.; OTAROLA T., A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Diagnóstico socio-económico sobre el consumo y producción de leña en fincas pequeñas de Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, 69p. (Es). Serie Técnica - Informe Técnico - CATIE no.21. Ilus. Dat.num. 28ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO; PRODUCCION; LEÑA; ENCUESTAS; TENENCIA DE LA TIERRA; ESPECIES PARA LEÑA; MERCADOS; UNIDADES DE MEDICION; COSTOS; NICARAGUA. RESUMEN** Estos son los resultados de 518 encuestas en Nicaragua para definir la situación de leña, con énfasis especial en los pequeños agricultores. El consumo promedio equivale a 871 kg. por persona por año, con madroño (*Calycophyllum candidissimum*) y madero negro (*Gliricidia sepium*) las especies más preferidas. Había mucha variación en el consumo y en preferencias, debido a factores específicos de diferentes lugares. A pesar del tamaño pequeño de las fincas encuestadas, la mayoría tenía algún componente arbóreo, como por ejemplo frutales, cercas vivas, o árboles maderables. La mitad de los entrevistados indicaron interés en plantar más árboles en sus fincas, con varias finalidades, y se calcula que los finqueros nicaraguenses ya tienen plantados por lo menos el equivalente a 45,000 hectáreas de árboles. El mercado de leña está muy desarrollado, especialmente en el oeste de Nicaragua. Aunque la mayoría de los finqueros entrevistados recolectaron su propia leña, la presión del mercado se refleja en una restricción del consumo familiar. \*CR-INFORAT

11255

**LEMCKERT, A.; CAMPOS A., J.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Producción y consumo de leña en las fincas pequeñas de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 69p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico - CATIE no.16. Ilus. Dat.num. Mapa. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; FINCAS PEQUEÑAS; TENENCIA DE LA TIERRA; USO DE LA TIERRA; CERCAS VIVAS; PRODUCTOS FORESTALES; CONSUMO; PRODUCCION; LEÑA; COSTA RICA. RESUMEN** El presente estudio enfoca el componente arbóreo en las pequeñas fincas de Costa Rica, su valor para el agricultor y enfatiza especialmente la producción y el consumo de leña. Se entrevistaron 500 pequeños agricultores distribuidos por las diferentes regiones agrícolas del país. Resultó un consumo promedio de leña de 19,8 kgs/familia/día. Los datos también demuestran que la gran mayoría de los agricultores son auto-suficientes en leña y la obtienen a través de la poda del componente arbóreo de su finca. \*CR-INFORAT

11256

**LEMCKERT, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. El uso doméstico de la leña en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 27p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.9. Ilus. Dat.num. 4mapas. 7ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO DOMESTICO; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

11256

**MARCONDES, M.A.P. Adaptación de una metodología de evaluación económica, aplicada al Parque Nacional Cahuita, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1981, 19p. (Es). Ilus. 24ref. Sum.(En,Es,Pt). PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; COSTA RICA. RESUMEN** El objetivo de este trabajo fue adaptar y aplicar una metodología para la evaluación económica de un parque nacional. Se estudió el Parque Nacional Cahuita, que está localizado en la Costa Atlántica de Costa Rica, en la provincia de Limón y posee 1.100 hectáreas en su parte terrestre y 600 hectáreas en la parte marina. La rentabilidad económica del Parque Nacional Cahuita, se determinó a través de la relación beneficio/costo, que fue de 1,58. En el cálculo de los beneficios del Parque, se utilizaron dos métodos, basados en el visitante del mismo y su disposición para gastar en la recreación. El primer método, basado en la relación entre índices de visitas y costos por visita, no presentó resultados satisfactorios, debido a las características de los datos disponibles para los cálculos. El segundo método se basó en el valor del tiempo de ocio del visitante al Parque y fue el utilizado para el cálculo de los beneficios. Para el cálculo de los costos se utilizaron los datos del archivo del Servicio de Parques Nacionales, y éstos se presentaron como costos de implantación, y costos de operación y mantenimiento. Se

reportaron otros beneficios del Parque y la influencia de éste en la economía regional. Se concluyó que la metodología es adecuada para los fines a que se propone, siempre que se tomen ciertos cuidados al buscarse los datos que serán utilizados en los cálculos. \*CR-INFORAT

11267

RUSSO, R.O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Arboles con pasto, justificación y descripción de un caso en Costa Rica. In Curso Corto sobre Investigación de Técnicas Agroforestales Tradicionales, Campeche, Quintana Roo (México), 30 Nov-10 Dic 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981, 12p. (Es). 27ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTACION DE ANIMALES DOMESTICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11273

TORRES A., S.; SEVILLA E., L.; RODRIGUEZ H., H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Análisis de las especies más usadas y de las preferidas para leña en las diferentes regiones de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 27p. (Es). Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11275

UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Producción de semillas de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en La Yeguada, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1981, 9p. (Es). Ilus. Dat.num. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; SEMILLAS; PRODUCCION; PANAMA. RESUMEN Este trabajo presenta resultados preliminares sobre la producción de semillas de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en La Reserva Forestal La Yeguada, Panamá, especialmente en relación con las características de los conos, el número y clase de semillas por cono y el porcentaje de germinación de éstas en invernadero y en plato petri. Los resultados son comparados con los de rodales naturales y plantaciones de la misma especie. Además se mencionan algunos factores que pueden haber influido en los resultados, así como recomendaciones para futuros estudios \*CR-INFORAT

11276

UGALDE A., L.A.; OTAROLA T., A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Tablas de volumen para *Eucalyptus camaldulensis* en Nicaragua. Proyecto IRENA-CATIE-ROCAP No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1981, 14p. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; VOLUMEN; ANALISIS ESTADISTICO; NICARAGUA. RESUMEN En este trabajo se elaboraron tablas de volumen total con y sin corteza, así como para un diámetro mínimo en la parte superior del fuste de 5 cm para árboles de *Eucalyptus camaldulensis* en Nicaragua. Se seleccionó una muestra de 61 árboles con edades entre 2.8 y 5.0 años en cuatro sitios diferentes del país, correspondientes a clases diamétricas desde 5 cm hasta 20 cm y clases de altura de 6 m hasta 18 m. Para la estimación del volumen se probaron 15 modelos matemáticos seleccionándose el modelo 8:  $\ln v = f(\ln \text{diámetro}, \ln \text{altura})$ . Para la relación diámetro altura se probaron 12 modelos matemáticos, seleccionándose el modelo 11:  $\ln d = d$ . Ambos modelos mostraron consistentemente coeficientes de correlación altos y los valores más bajos para el Índice de Furrival. \*CR-INFORAT

11278

UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Tablas de volumen para *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en la reserva forestal La Yeguada, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1981, 13p. (Es). Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; VOLUMEN; ANALISIS ESTADISTICO; PANAMA. \*CR-INFORAT

11280

CAMPOS A., J.J.; JONES, J.R.; MARTINEZ H., H.A. Resultados del diagnóstico socio-económico sobre el uso de leña: Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Panamá y Honduras. In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A., (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.1-15. Serie

Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA; NICARAGUA; GUATEMALA; PANAMA. \*CR-INFORAT

11281

MARTINEZ H., H.A.; GOMEZ L, D.; GUTIERREZ, A.; VOLKART, C.M. Análisis de parcelas de especies forestales; Costa Rica, Nicaragua, Guatemala, Panamá y Honduras. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.16-27. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: PARCELAS; EVALUACION; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; PROYECTO LEÑA; COSTA RICA; NICARAGUA; GUATEMALA; PANAMA; HONDURAS. \*CR-INFORAT*

11282

GEWALD, N.J.; UGALDE A., L.A.; ALFARO, M.; BURNISKE, G.; DUKE, E.; CAMPOS A., J.J.; ALVARADO, G. Visita a parcelas de especies forestales en Costa Rica. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.28-44. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PARCELAS; EVALUACION; PROYECTO LEÑA; ENSAYOS; PROCEDENCIAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

11283

OTAROLA T., A. Visita a parcelas de especies forestales en Nicaragua. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.45-55. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PARCELAS; PROYECTO LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; CRECIMIENTO; ENSAYOS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT*

11284

ANON. Prácticas de manejo mejorado y unidades demostrativas de producción de leña. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.56-64. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; UNIDAD DEMOSTRATIVA; ENSAYOS; PRODUCCION; LEÑA; COSTA RICA; NICARAGUA; GUATEMALA; PANAMA; HONDURAS. \*CR-INFORAT*

11285

ANON. Agroforestería; Costa Rica y Nicaragua. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.65-78. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: CATIE; AGROFORESTERIA; ROMPEVIENTO; COSTA RICA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT*

11287

RIEGELHAUPT, E. El proceso de la transformación de leña en carbón. *In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.84-87. Serie*



Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. PALABRAS CLAVE: CARBONIZACION; HORNOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11288

ESTRADA B., C.E. Producción de biogás a través de digestores como fuente alterna de energía. In Seminario Móvil del Proyecto Leña (Costa Rica); (Nicaragua), 27 Abr-8 May 1981. (Es). Gewald, N.J.; Ugalde A., L.A. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe del seminario móvil del Proyecto Leña realizado en Costa Rica y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1981, p.87-99. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.22. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; BIODIGESTORES; RESIDUOS ORGANICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11293

BETANCOURT R., J.A.; DULIN, P.A. (eds.) Plan de uso múltiple del Lago Yojoa, Honduras. Segunda fase. Turrialba (Costa Rica), 1981, 103p. (Es). Ilus. Tab. 25ref. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; RECREACION Y TURISMO; INVESTIGACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

11295

ALFARO, M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Planificación operativa en las reservas forestales y zonas protectoras de Costa Rica: informe sobre el taller realizado en la Reserva Forestal Río Macho del 8-15 de Julio. Turrialba (Costa Rica), 1981, 18p. (Es). PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; ZONAS PROTECTORAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11298

MACFARLAND, C.; MORALES, R. Planificación y manejo de los recursos silvestres en América Central: estrategia para una década crítica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 14p. (Es). Tab. Dat.num. 13ref. Serie Técnica. Informe Técnico - CATIE no.20. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; POLITICAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

11305

AGUIRRE C., A.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Centro Tropical de Investigación y Enseñanza para Graduados. Tesis (Mag Sc). Estudio silvicultural y económico del sistema taungya en condiciones de Turrialba. Turrialba (Costa Rica), 1983, 101p. (Es). Ilus. Dat.num. 67ref. Sum. (En,Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ECONOMIA; PLANTACION; SISTEMA TAUNGYA; CORDIA; CUPRESSUS; SWIETENIA; TECTONA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El presente trabajo se llevó a cabo en el "Bajo Chino", localizado en terreno del Departamento de Dasonomía del Centro Tropical de Investigación y Enseñanza para Graduados del IICA de la OEA, Turrialba, Costa Rica. En dicho experimento se comparan dos diferentes sistemas de reforestación, el sistema taungya, en el que se combina la siembra de productos agrícolas con la plantación de especies forestales de valor, y el sistema hoy corriente de reforestación, que no implica el uso temporal del terreno para la agricultura. En ambos sistemas se estudiaron y se compararon la supervivencia, el crecimiento inicial de las especies forestales y los costos incurridos. Se emplearon cuatro especies forestales de valor : laurel, *Cordia alliodora (R&P)Cham*, ciprés, *Cupressus lusitanica Mill.*, caoba, *Swietenia humilis zucc.*, y teca, *Tectona grandis Linn*. Se diseñó un experimento factorial (2x4) en parcelas divididas con cuatro repeticiones, para comparar los dos sistemas y cuatro especies. La plantación se realizó en los primeros días del mes de junio en la estación lluviosa. El área experimental abarcó 4608 m2 y contó con un total de 32 subparcelas, cada una con 16 brinzales plantados 3x3m. En total se plantaron 512 arbolitos, correspondiendo 128 para una de las cuatro especies ensayadas. Los datos de campo se tomaron cada 30 días durante un período de seis meses y abarcaron los siguientes aspectos: 1)supervivencia; 2)crecimiento en altura;3)incremento en diámetro; 4)daños ocasionados por insectos y algunos otros agentes. También se llevó un registro completo del tiempo utilizado en el establecimiento y mantenimiento de las plantaciones. Igualmente se registraron las cosechas agrícolas obtenidas en los lotes reforestados mediante el sistema taungya. \*CR-INFORAT

11306

**AGUIRRE C., A.** Estudio silvicultural y económico del sistema taungya en las condiciones de Turrialba. (Es). Turrialba (Costa Rica) (Jul-Set 1963), v.13(3) p.168-171. 12ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SILVICULTURA; ECONOMIA; PLANTACION; SISTEMA TAUNGYA; CORDIA; CUPRESSUS; SWIETENIA; TECTONA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se comparan dos diferentes sistemas de reforestación, el sistema taungya, en el que se combina la siembra de productos agrícolas con la plantación de especies forestales de valor y el sistema corriente de reforestación que no implica el uso temporal del terreno para la agricultura. En ambos sistemas se estudiaron y se compararon la supervivencia, el crecimiento inicial y los costos incurridos en el establecimiento de cuatro especies forestales de valor. Se emplearon: laurel, *Cordia alliodora* (R&P)Cham.; ciprés, *Cupressus lusitanica* Mill.; caoba, *Swietenia humilis* Zucc.; teca, *Tectona grandis* Linn. Los resultados muestran que la teca y el laurel son particularmente indicados para establecerse mediante el sistema taungya. También se encontró que este sistema es económico y socialmente deseable en las condiciones locales. \*CR-INFORAT

11307

**AGUIRRE C., C.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Ciencias Forestales; Universidad de Costa Rica, San José. Programa de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Comportamiento inicial de *Eucalyptus deglupta* Blume, asociado con maíz (sistema "Taungya") en dos espaciamientos con y sin fertilización. Turrialba (Costa Rica), 1977, 130p. (Es). Ilus. Dat.num. 122ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SISTEMA TAUNGYA; FERTILIZANTES; ESPACIAMIENTO; EUCALYPTUS DEGLUPTA; ZEA MAYS; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** La combinación de cultivos agrícolas anuales y arbóreos permite hacer un uso múltiple del suelo, al producir alimentos en la fase inicial de desarrollo de la especie forestal; esta asociación se conoce con el nombre de sistema "Taungya". Los objetivos del experimento consistieron en analizar el crecimiento inicial en altura, diámetro basal y de copa de *Eucalyptus deglupta* Blume, plantado en dos espaciamientos, asociado con maíz (sistema Taungya), y sin cultivo asociado, determinar la respuesta de los sistemas asociados a la aplicación de fertilizantes; comparar costos de establecimiento entre los sistemas : "Taungya" y plantación sola. El estudio se llevó a cabo en "Florencia Norte", terrenos del Dpto. de Ciencias Forestales del CATIE, Turrialba, Costa Rica. El suelo del campo experimental es de baja fertilidad y corresponde a la serie "Colorado", franco arcillo limoso y se clasifica como "Inceptisol Typic" en transición a "oxic Dystrandepts". Se plantó E. deglupta en las densidades de 1111 árboles/ha (3x3m) y 1600 árboles/ha (2,5x2,5m). Para los sistemas asociados, se sembró maíz var. "Tuxpeño 1 planta baja", en las densidades de 40000 pl/ha (1x0,50m) y 50000 pl/ha(0,8x0,5). Para el maíz del sistema Taungya con fertilizante, se aplicaron 300 kg/ha de fertilizante mineral, fórmula 15-30-8, al momento de la siembra; treinta días más tarde se incorporó una mezcla de 89,6 kg/ha de nitrato de amonio y 9,8 kg/ha de muriato de potasio. A cada uno de los árboles de eucalipto del mismo sistema se les aplicó otra mezcla de 368 g de fertilizante de fórmula 20-10-6-5(la última cifra corresponde a partes de Mg), junto con 132 g de superfosfato triple, repartido en cuatro aplicaciones: a los 30 días de plantación, junto con la segunda siembra de maíz, y dos más durante la tercera siembra de maíz. \*CR-INFORAT

11310

**ALBERTY R., R.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Cultivos y Suelos Tropicales; Universidad de Costa Rica, San José. Programa de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación de rendimientos y cambios físicos y químicos en suelos de ladera cultivados con maíz y frijol con diferente cobertura viva dentro de una plantación forestal. Turrialba (Costa Rica), 1977, 211p. (Es). Dat.num. 208ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; RENDIMIENTO; AGRICULTURA DE LADERA; SUELOS; MADERA; ZEA MAYS; CORDIA; DALBERGIA; PHASEOLUS; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente trabajo se realizó en el lugar denominado "Bajo San Lucas", dentro de una plantación forestal compuesta de laurel (*Cordia alliodora*(Ruiz y Pavon)Ckem) y Cocobolo (*Dalbergia retusa* (Smith), con dos años de edad y plantadas a la densidad de 1600 árboles/ha (2.5x2.5m). El terreno pertenece al Departamento de Ciencias Forestales del CATIE, Turrialba, Costa Rica. El suelo del área experimental tiene una pendiente de 39 a 69 y corresponde a la serie misceláneo y se clasifica como Lytic Eutrandedpt. Los objetivos de la investigación consistieron en evaluar los cambios físicos y químicos en suelo bajo cultivo limpio, en suelo bajo cultivo con malezas chapeadas y en suelo bajo cultivo con malezas raspadas dejadas de cobertura sobre la superficie; evaluar los rendimientos y la extracción de nutrimentos de los cultivos

alimenticios que se incluyen en los sistemas estudiados; las prácticas de manejos de malezas que sean más adecuadas para la conservación física y química de estos suelos. \*CR-INFORAT

11311

**FOURNIER O., L.A.; HERRERA DE F., M.E.** La sucesión ecológica como un método eficaz para la recuperación del bosque en Costa Rica. (Es). *Agronomía Costarricense (Costa Rica)* (1977), v.1(1) p.23-29. 13ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SUCESION NATURAL; COSTA RICA. **RESUMEN** En este trabajo se informa sobre la recuperación del bosque mediante la sucesión ecológica en la región de Ciudad Colón, Costa Rica. El sitio de estudio está localizado a una altura de 800 m sobre el nivel del mar en suelos orthent ondulados con una precipitación promedio anual de 2000 mm y con una temperatura promedio anual de 23°C. Los lotes en que se llevó a cabo el estudio tiene en la actualidad 11 y 21 años de haber sido protegidos del pastoreo, del fuego y de otras actividades humanas. Después de 10 años de protección se ha desarrollado un bosque secundario cuya composición florística y estructura permite el establecimiento de una fauna natural y además ofrece una adecuada protección al suelo. En el lote más antiguo se observan más de 50 especies arbóreas y algunas de ellas, como *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb., son especies maderables que con un adecuado tratamiento silvicultural podrían producir un buen ingreso. Se sugiere incluir en el plan nacional de reforestación el método de sucesión, como una buena posibilidad para restaurar los bosques de protección. \*CR-INFORAT

11313

**ALVAREZ V., H.;** IICA, Turrialba (Costa Rica). Tesis (Mag Sc). Estudio forestal del "jaúl" (*Alnus jorullensis* H.B.K.) en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1956, 96p. (Es). Ilus. Dat.num. 58ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** DASOMETRIA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; SIMBIOSIS; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. **RESUMEN** En general, los finqueros de América Tropical no consideran la explotación forestal como una actividad económica permanente. Para cambiar esta actitud y como una contribución al progreso de la Dasonomía Tropical, se hace necesario, entre otros medios, realizar estudios sobre especies de rotación breve, que proporcionen utilidades periódicas a corto plazo. El "jaúl", *A. jorullensis* HBK., puede considerarse apropiado para tal fin. En Costa Rica, esta especie se cultiva combinada con pasturas en fincas lecheras, reportando ganancias adicionales de consideración a la industria de lechería. En el resto de América Tropical existen condiciones ecológicas similares a las que se observan en la región del "jaúl" en Costa Rica, y podrían derivarse beneficiosas posibilidades de la experiencia en este país. El trabajo de campo se ha realizado especialmente en el Cantón San Isidro de Coronado, provincia de San José. \*CR-INFORAT

11330

**BEER, J.; CLARKIN, K.; SALAS, G. DE LAS; GLOVER, N.** A case study of traditional agro-forestry practices in a wet tropical zones The "La Suiza" Project. In Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (En). Chavarría M. (ed.) CONICIT, San José (Costa Rica). Simposio Internacional sobre las ciencias forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical. Memorias. San José (Costa Rica), [1979], p.191-209. Ilus. Dat.num. 20ref. Sum.(Es). Ed. también en español (11917). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CORDIA; COFFEA; SACCHARUM; PSIDIUM; ERYTHRINA; CATIE; UNU; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Este estudio sobre prácticas agroforestales tradicionales en el trópico húmedo en dos cuencas experimentales en la Suiza, Turrialba, Costa Rica, a elevaciones entre 600 y 1200 m., describe la estructura y las especies y las combinaciones usadas. Se utilizaron los resultados de una encuesta para discutir la percepción de estas prácticas por los finqueros. En el caso de las asociaciones más importantes, que combinan un árbol de madera valiosa, laurel (*Cordia alliodora*) con café (*Coffea arabica*) o caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) o pastos, se dan las áreas basales y los volúmenes en pie junto con estimaciones de los incrementos anuales. Se presentan además los resultados iniciales de rendimientos de las cosechas con y sin el componente arbóreo. Los objetivos de este proyecto incluyen el mejoramiento del uso de la tierra estimulando las plantaciones forestales con y sin cosechas o pastos. Se incluye una discusión, con mapas, sobre los suelos y sobre el uso actual de la tierra y se propone una clasificación para su uso potencial. Se presentan datos sobre las dos parcelas de reforestación establecidas hasta la fecha. \*CR-INFORAT

11337

BERMUDEZ M., H.M. Descripción de un sistema agroforestal de recuperación de suelos en la zona tropical húmeda de Costa Rica. In Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) CONICIT, San José (Costa Rica). Simposio internacional sobre las ciencias forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical. Memorias. San José (Costa Rica), 1981, p.211-214. Ilus. 33ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; SUELOS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11344

BLAKE, J.; ROSERO, P.; LOJAN, L. The interaction between phenology and rainfall in the growth of *Cordia alliodora* (R & P) Oken in a plantation at Turrialba, Costa Rica. (En). Commonwealth Forestry Review (RU) (1976), v.55(1) p.37-40. 18ref. Sum. (En,Fr). PALABRAS CLAVE: FENOLOGIA; PLANTACION; CORDIA ALLIODORA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN A study was conducted to determine the reason for the comparatively low stand yield of a potentially fast growing timber species by considering the growth characteristics of individual trees within a stand near Turrialba, Costa Rica. A strong correlation between an index of moisture stress during shoot flushing of individual trees and their corresponding diameters was found. The implications of the correlation lead to the possibility of improving future stand yields by selecting seedlings in the nursery based upon the phenology of the shoot. \*CR-INFORAT

11350

ROMIJN, M.; WILDERINK, E. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Fuelwood yield from coffee prunings in the Turrialba valley. Turrialba (Costa Rica), 1981, 25p. (En). Ilus. Dat.num. 3mapas. 18ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: COFFEA; CULTIVO; RENDIMIENTO; PODA; PRODUCCION; LEÑA; PODER CALORIFICO; ARBOLES DE SOMBRA; COSTA RICA. RESUMEN En un total de 57 parcelas de estudio localizadas en las plantaciones de café del CATIE, Turrialba, Costa Rica, se determinó la cantidad de leña producida por la poda anual de los cafetos. La producción varió entre 121 y 1644 kg/ha de leña seca al horno para cafetales con densidades inferiores a 3800 pl/ha y para cafetales con densidades mayores la cantidad de leña producida arrojaba valores entre 288 y 2904 kg/ha. El promedio general fue de 1111 kg/de leña seca al horno por hectárea. La densidad específica de la madera de café era de 0.58. Se encontró una correlación entre la cantidad de leña producida y la intensidad de la poda. \*CR-INFORAT

11367

BUDOWSKI, G.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Quelques aspects de la situation forestière au Costa Rica. (Fr). Bois et Forêts des Tropiques (France) (Sep-Oct 1957), (no.55) p.3-8. Sum. (En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ALNUS; CORDIA; CUPRESSUS; COSTA RICA. RESUMEN Costa Rica presenta interesantes aspectos forestales tales como el cultivo del aliso (*Alnus jorullensis*) en combinación con pastos, las plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*), ambos en zonas altas y el cuidado de la regeneración natural de laurel (*Cordia alliodora*) en terrenos de crecimiento secundario, en zonas bajas. Se está operando un interesante cambio en la actitud del país hacia sus problemas forestales, gracias en parte a la educación de sus técnicos. \*CR-INFORAT

11386

OTAROLA T., A.; UGALDE A., L.A.; REYES G., M.A. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Control de malezas en una plantación de *Eucalyptus camaldulensis* Dehn en Nicaragua; resultados de un ensayo. Turrialba (Costa Rica), 1983, 20p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: NICARAGUA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MALEZAS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; COSTOS. \*CR-INFORAT

11427

ESPINO C., R.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Cultivos y Suelos Tropicales; Universidad de Costa Rica, San José. Programa de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Productividad de maíz (*Zea mays*

L.) y frijol de costa (*Vigna sinensis* Endl.) asociado dentro de una plantación forestal en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1975, 78p. (Es). Dat.num. 54ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; NUTRIMENTOS; MALEZAS; ZEA MAYS; VIGNA; DALBERGIA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El estudio se llevó a cabo en el campo experimental "Bajo San Lucas" del Departamento de Ciencias Forestales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica, entre una plantación forestal (*Dalbergia retusa* Hemsl.) de 10 meses de plantada en suelos misceláneos (considerados litosoles), con pendiente de 45-85 por ciento. De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge, el área está clasificada como de "bosque muy húmedo premontano subtropical". El período de investigación en su fase de campo duró 11 meses, desde noviembre de 1974 hasta setiembre de 1975. Los objetivos fueron evaluados en tres sistemas de producción agrícola: a) el rendimiento en grano y consumo de nutrimentos en sistemas puros de maíz (*Zea mays* L.) y frijol de costa (*Vigna sinensis* Endl.) y en un sistema de asociación maíz-frijol de costa con tres niveles de fertilización (0-0-0, 50-100-25, 100-100-50 kg/ha de N - P2O5 - K2O) y b) la producción de más hierbas en los tres sistemas nombrados. El diseño estadístico fue de "bloque completo al azar" con cuatro repeticiones. \*CR-INFORAT

11446

FERNANDEZ V., S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Comportamiento inicial de *Gmelina arborea* Roxb. asociado con maíz (*Zea mays* L.) y frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en dos espaciamientos en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1978, 125p. (Es). Ilus. Dat.num. 86ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ESPACIAMIENTO; GMELINA ARBOREA; ZEA MAYS; PHASEOLUS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El presente trabajo se llevó a cabo en el campo experimental denominado "Florencia Norte" del Programa de Recursos Naturales Renovables del CATIE en Turrialba (Costa Rica). Los objetivos del presente estudio fueron: obtener información acerca del comportamiento inicial bajo dos densidades de *Gmelina arborea* sin y con asocio de maíz o frijol, o con ambos; determinar la influencia de los dos espaciamientos sobre el crecimiento de *Gmelina* y el rendimiento de los cultivos asociados y por último, comparar los costos comparativos entre los sistemas y espaciamientos estudiados. Las especies probadas fueron *Gmelina arborea* combinando la plantación con maíz (*Zea mays*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*) durante 10 meses. Se usaron pseudoestacas de *Gmelina* de 10 a 12 cm de tallo y 20 cm de raíz, que fueron plantadas en las densidades de 5000 árboles/ha (2 x 1 m) y 1650 árboles/ha (2 x 3 m). Para los cultivos asociados se sembró maíz var. Tuxpeño-1 a una densidad de 40.000 pl/ha, vainita var. Extender (primera siembra) y frijol común var. Turrialba-4 a una densidad de 200.000 pl/ha. Fue un diseño factorial (4 x 2) en bloques completos al azar con cinco repeticiones, para comparar los cuatro sistemas de reforestación y los dos espaciamientos. Se determinó la supervivencia en por ciento, la altura total, diámetro basal a 5 cm del suelo y diámetro de la copa. Se analizaron estadísticamente los resultados, habiéndose observado que en lo que se refiere a supervivencia la *Gmelina*, alcanzó casi el 100 por ciento. En relación a la altura, no se observaron diferencias significativas para espaciamientos, ni para la interacción de espaciamientos por sistemas, habiendo significación para sistemas, con una altura media de 2.03 a 2.41 m. Respecto al diámetro a 5 cm del suelo, se observó que el tratamiento con árboles sólo fue significativamente superior a los con árboles más maíz y/o frijol, con un diámetro medio de 6.5 a 9.35 cm. \*CR-INFORAT

11457

GEHRKE V., M.R.; IICA, Turrialba (Costa Rica) Centro Tropical de Enseñanza e Investigación. Tesis (Mag Agr). Distribution of absorbing roots of coffee (*Coffea arabica* L.) and rubber (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) in mixed plantings in two ecological zones of Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1962, 120p. (En). Ilus. Dat.num. 96ref. Sum. (En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ANATOMIA VEGETAL; COFFEA; HEVEA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Se estudió la distribución de raíces absorbentes de árboles adultos de café y hule en cultivos intercalados en dos zonas ecológicas de Costa Rica. El método utilizado consistió en una modificación del método de trinchera usado por Bermúdez. Se extrajeron muestras de suelo con un perforador cilíndrico, de un volumen de muestreo localizado entre un árbol de hule y uno de café. Después de separar las raíces de cada especie del suelo, éstas se clasificaron según su diámetro como absorbentes (1.5 mm) y no-absorbentes (1.5 mm), y se determinó su peso seco. \*CR-INFORAT

11487

HICKEY JUNIOR, W.C.; FAO, Roma (Italia). Investigación sobre el fomento de la producción de los bosques del noreste de Nicaragua. Medidas iniciales para el fomento de una industria ganadera aprovechando las tierras federales del noreste de Nicaragua. FO:SF/NIC 9. Roma (Italia), 1973, 35p. (Es). Informe Técnico (no.3). Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; INCENDIOS; SEMILLAS; PRODUCCION ANIMAL; GRAMINEAE; PINUS; NICARAGUA. RESUMEN La posibilidad de organizar una industria ganadera en unión de las actividades forestales formó parte de un proyecto sobre investigaciones para el desarrollo de los recursos forestales de la zona del noreste, emprendido por el Gobierno de Nicaragua con la ayuda del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, durante el período marzo-junio de 1972. La escasa profundidad y la falta general de fertilidad de los suelos situados en el área del Proyecto los hacen generalmente inapropiados para cualquier tipo de cultivo agrícola. Sin embargo, las relaciones entre planta, suelo y agua permiten un desarrollo excelente de pinos y gramíneas. La zona del Proyecto no sólo es idónea para una industria maderera y pecuaria, sino que si pudieran regularse la cubicación y la explotación del ganado apacentado las dos podrían integrarse en beneficio mutuo. Para regular la ubicación y los desplazamientos del ganado apacentado debe formarse alguna clase de asociación de apacentadores comunales. En este documento se exponen la formación y las normas de una asociación idónea de esta naturaleza. A causa de la falta de piensos suplementarios, habrá que engordar al ganado en el campo con gramíneas nutritivas, lo cual exigirá el estudio de especies nativas e introducidas. Se ha creado un centro sobre el terreno para la realización de este estudio. \*CR-INFORAT

11488

HOLDRIDGE, L.R. The alder, "*Alnus acuminata*", as a farm timber tree in Costa Rica. (En). The Caribbean Forester (Puerto Rico) (Abr 1951), v.12(2) p.47-53. Ilus. 6ref. Ed. también en español (11703). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ESPACIAMIENTO; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11489

HOLDRIDGE, L.R.; IICA, Turrialba (Costa Rica.). La agricultura y la dasonomía en Costa Rica competencia o coexistencia?. (Es). Comunicaciones de Turrialba (IICA) (Set 1955), (no.56) p.1-5. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AGROFORESTERIA; CORDIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11490

HOLDRIDGE, L.R.; TOSI JUNIOR, J.A. Report on the ecological adaptibility of selected economic plants for small farm production in six ragions of Costa Rica. San José (Costa Rica), Tropical Science Center, [sf], 30p. (En). Ilus. 11ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; ECOLOGIA VEGETAL; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; SISTEMA HOLDRIDGE; AGROFORESTERIA; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11498

JANOS, D.P. Effects of versicular-arbuscular mycorrhizae on lowland tropical rainforest trees. (En). In Sanders; Moese; Tinker.(eds.) Endomycorrhizas. London (RU), Academic Press, 1975, p.437-446. Dat.num. 10ref. PALABRAS CLAVE: MYCORRHIZAE; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11526

LLOVET, E.; FAO, Roma (Italia). Informe al gobierno de Costa Rica sobre el perfeccionamiento del régimen de tierras con referencia especial a los problemas de la tierra y la colonización. FAO 58/1/236. Roma (Italia), 1957, 11p. (Es). Informe no.646. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; COLONIZACION; TENENCIA DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11529

LOZANO J, O.R.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Centro Tropical de Investigación y Enseñanza Greduada. Dept. de Recursos Renovables. Tesis (Mag Agr). Postes vivos para cercos. Turrialba (Costa Rica), 1962, 75p.

(Es). **Hus. Dat.num. 24ref. Sum.(En,Es).** **PALABRAS CLAVE:** CERCAS VIVAS; ERYTHRINA; GLIRICIDIA SEPIUM; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Para averiguar los factores que influyeron en el prendimiento de postes vivos para cercos se llevó a cabo un experimento en los potreros del Departamento de Industria Animal (Ganadería) del IICA en Turrialba, Costa Rica. Las estacas se cortaron de un largo de 2.50 m con 5 a 6 días de anticipación, aprovechándose todas las partes más rectas y más sanas de los árboles padres. Luego se tallaron para formar una punta romboide y se plantaron en forma de cerco, en varios potreros, a la profundidad de 50 cm. Tres hileras de alambre se clavaron después de haberse plantado. Se emplearon 3 especies bien conocidas en la región de Turrialba, siendo estas *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O.F. Cook ("Poró gigante"), *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud. (Madero negro) y *Erythrina costaricensis* Micheli (Poró blanco criollo). Se realizaron dos fechas de plantación siendo la primera en una época húmeda desde los primeros días del mes de agosto de 1960, y la segunda en una época seca iniciándose en los primeros días del mes de diciembre del mismo año. Dos categorías de diámetros fueron usadas, siendo una de ellas de 3-6 cm., medido en el medio de la estaca y la otra de 6-12 cm. Una parte de las estacas se trató con una hormona comercial para enraizar, marca "Seradix B" No.3. En ambas fechas se plantaron 480 estacas. Se formaron 12 grupos de cuatro postes iguales cada uno, correspondiendo a 12 tratamientos los cuales fueron sorteados al azar y se distribuyeron en 10 cercos correspondiendo a igual número de repeticiones, repitiéndose este esquema en la segunda fecha. Los datos se tomaron una vez por semana por un período de 15 semanas y abarcaron los siguientes aspectos: 1) conteo de los postes prendidos y muertos para hacer comparaciones entre los tratamientos; 2) conteo del número total de brotes y se midieron los tres más vigorosos; y 3) apreciación de las partes necróticas especialmente aquellas que se encontraban en la parte superior de la estaca. \*CR-INFORAT

11530

**LOZANO J., O.R.** Postes vivos para cercos. (Es). Turrialba (Costa Rica) 1962, v.12(3) p.150-152. **Dat.num. 1ref. Sum.(En).** **PALABRAS CLAVE:** CERCAS VIVAS; ERYTHRINA; GLIRICIDIA SEPIUM; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Three species, *Erythrina poeppigiana*, *Gliricidia sepium* and *Erythrina costaricensis* were used in an experiment on rooting of live fence posts at Turrialba, Costa Rica. Two planting dates, two diameter classes and the effects of a rooting hormone were tested. Results indicate that a large number of posts were damaged by cattle, *E. costaricensis* being less affected. The planting in the rainy season was more favourable. Posts with a diameter of 6-12 cm. showed a higher survival in two species, without any difference in *E. costaricensis*. Application of the hormone showed no difference, an apparent negative influence being noticed in *Gliricidia sepium*. It may be concluded that *Erythrina costaricensis* is the species best adapted to the conditions at Turrialba for living fence posts. \*CR-INFORAT

11534

**MAGNE O., J.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado: Tesis (Mag Sc). Comportamiento de *Terminalia ivorensis* A. Chev. en su fase de establecimiento, asociado con maíz, caupí y frijol, utilizando pseudoestaca y plantón en el trasplante. Turrialba (Costa Rica), 1979, 90p. **Dat.num. 62ref. Sum.(En,Es).** **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PLANTACION; TERMINALIA IVORENSIS; ZEA MAYS; PHASEOLUS; VIGNA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** En el presente estudio se evaluó la sobrevivencia y crecimiento de *Terminalia ivorensis* A. Chev. en su etapa de establecimiento, después de haberse efectuado el trasplante al campo. El trasplante se realizó en asocio con cultivos agrícolas; Maíz (*Zea mays* L.), Caupí (*Vigna unguiculata* (L) Walp.) y Frijol (*Phaseolus vulgaris* L.). Se evaluaron los rendimientos de los cultivos agrícolas y se estimaron los costos de plantación. El experimento se realizó en el período 1978-1979, en terrenos pertenecientes al CATIE en Turrialba, Costa Rica. Se utilizó el diseño de parcelas divididas. Dos tipos de material de trasplante de *T. ivorensis*, Plantón y Pseudoestaca, se plantaron en cada una de las cuatro parcelas principales, distribuidas en cinco repeticiones. \*CR-INFORAT

11548

**MONSEN JUNIOR, R.P. (ed.);** IICA, Turrialba (Costa Rica). Inventario de recursos; área del programa de Diversificación de Turrialba. Turrialba (Costa Rica), 1970, 115p. (Es). Publicación Miscelánea no.62. **Dat.num. 24mapas. 55ref. Sum.(En).** **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DESARROLLO RURAL; ECOLOGIA VEGETAL; SUELOS;

**TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** This resource inventory, encompassing the economically viable area within the Turrialba Diversification Project (which includes the canton of that name and a portion of the adjoining District of Tucurrique), was carried out during July-September, 1968, by five students of the Resources for Development Unit of the Training and Research Center of the Inter-American Institute of Agricultural Sciences, under the guidance of faculty and associated members of that Unit. Its objectives were to obtain a systematic knowledge of the physical and human resources of the study area and to assess, in preliminary fashion, the possibilities for expanding and systematizing the existing diversification program of the municipality. The scope of the inventory was restricted, first of all, to the time and personnel available and, secondly, by the fact that the terms of reference included only agriculture and silviculture rather than a complete range of employment and land use alternatives for diversification (industry, tourism, etc.). \*CR-INFORAT

11553

**MORENO, R.A.; SAUNDERS, J.L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Cultivos Anuales. A farming system research approach for small farms of Central America. Turrialba (Costa Rica), 1978, 28p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS AGRICOLAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CATIE; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

11554

**MUÑOZ A., M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Ciencias Forestales; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Comportamiento inicial del laurel (*Cordia alliodora*) (*Rulz y Pav*) *Oken* plantado en asocio con maíz (*Zea mays*) bajo dos niveles de fertilización. Turrialba (Costa Rica), 1975, 78p. (Es). Dat.num. 68ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; FERTILIZANTES; SISTEMA TAUNGYA; CORDIA ALLIODORA; ZEA MAYS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** La tala desmedida de los bosques tropicales ocasiona generalmente su degradación, situación que ha motivado el interés del hombre por la repoblación con especies valiosas. Uno de los sistemas que ha sido probado con buenos resultados es el "taungya" que asocia los cultivos agrícolas a la plantación forestal. El trabajo tuvo como objetivos principales: estudiar el comportamiento inicial del laurel (*Cordia alliodora*), plantado en pseudoestacas y plantas completas sin asocio y asociado con maíz (*Zea mays*) bajo dos niveles de fertilización y estimar los costos de plantación del laurel en base a los rendimientos económicos del cultivo. Este estudio se realizó en el Campo Experimental "Bajo San Lucas" del Departamento de Ciencias Forestales del CATIE, Turrialba, Costa Rica. Se utilizaron plántulas de laurel en pseudoestacas y plantas completas, plantadas a 2,5 x 2,5 metros. Se sembró maíz variedad Tuxpeño 1, planta baja en hileras a 1,00 m de distancia y 0,50 m entre golpes durante dos siembras consecutivas. Los fertilizantes utilizados tuvieron fórmulas comerciales de 15 - 30 - 8 y 20 - 10 - 6 -5, aplicados dos veces en cada cultivo, aproximadamente 250 kg/ha en cada una. Las variables más importantes estudiadas fueron: altura y diámetro periódicamente en el laurel y en el maíz, su rendimiento en grano y biomasa al momento de la cosecha valorizando los gastos. Para las condiciones de Turrialba y utilizando el laurel asociado con maíz, los resultados mostraron que las pseudoestacas fueron superiores en supervivencia y crecimiento inicial de altura y diámetro a las plantas completas. Las variaciones promedio en altura y diámetro del laurel no estuvieron influenciadas por la asociación con maíz y el efecto del fertilizante. Sin embargo, se notan variaciones mientras se encuentran presentes los efectos del cultivo y el fertilizante. En el maíz la época de cultivo y la fertilización no influyeron en la producción de biomasa y grano. \*CR-INFORAT

11577

**PARSONS, J.J. Forest to pasture: development or destruction?. (En). Revista de Biología Tropical (Costa Rica) (1976), v.24(supl.1) p.121-138. Dat.num. 2 mapas. 43ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ARBOLES CON PASTO; GRAMINEAE; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** La expansión de pastos artificiales o cultivados, a expensas del bosque natural y de tierras agrícolas en Centro América en los últimos años, ha traído consigo importantes cambios, tanto en su paisaje como en su economía. La agricultura pionera a las orillas del bosque generalmente no es más que una etapa transitoria entre la tala del bosque y el establecimiento de potreros permanentes. Mientras que el área ocupada por pastizales y el número total de cabezas de ganado se han casi duplicado en varios países Centroamericanos en los últimos 15 años, el consumo per-cápita de carne ha bajado. Prácticamente la



totalidad del aumento en la producción de carne se ha destinado a los mercados de exportación. Las consecuencias ecológicas de la transformación de bosques en pastizales son poco comprendidas. Para mantener la productividad de estas tierras bajo las condiciones propias de los climas tropicales, serán necesarias prácticas de manejo intensivo, incluyendo la aplicación de fertilizantes, que son escasos y de alto costo, y sistemas de rotación de pastoreo cuidadosamente manejados. La "revolución de pastos" que están experimentando Centro América y Panamá, está basada casi exclusivamente en especies de pastos de origen africano que en su mayoría han sido importados a Centro América durante el presente siglo. De estos, los más importantes son jaragua, guinea, pangola y kikuyu. Todos han demostrado ser colonizadores agresivos, propagándose ampliamente fuera de las áreas donde fueron establecidos inicialmente. Indudablemente han mejorado el forraje para la ganadería y han facilitado la rápida expansión de la producción de carne para la exportación. No obstante, la gama de alternativas para el futuro desarrollo se ha reducido como resultado de lo que podría ser un deterioro permanente de la fertilidad del suelo, consecuencia de la destrucción del bosque y su sustitución por pastos de raíces poco profundas. \*CR-INFORAT

11588

**GONZALEZ G., L.E.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Plantas Perennes; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Efecto de la asociación de laurel (*Cordia alliodora*) (Ruiz y Pav.) (Oken) sobre producción de café (*Coffea arabica* L.) con y sin sombra de poró (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) (O.F. Cook). Turrialba (Costa Rica), 1980, 110p. (Es). Dat.num. Bib. p.62-67. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PRODUCCION; CORDIA ALLIODORA; COFFEA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente estudio se realizó con el propósito de estimar el efecto de la asociación de laurel (*Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken) sobre la producción de café (*Coffea arabica* L.) en cultivo con y sin sombra de poró (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook), bajo las siguientes condiciones: a. Café con sombra de poró y asociado a una población densa de laurel. b. Café con sombra de poró asociado a una población media de laurel. c. Café con sombra de poró. d. Café sin sombra, sujeto a ligero sombreado de árboles cercanos. Los objetivos del estudio fueron: a. Estimar la producción de café, bajo las cuatro situaciones antes mencionadas. b. Estimar la contribución económica del laurel de regeneración natural, sin manejo dentro de los sistemas. Para estimar el valor económico de la producción de café, se recolectaron las cosechas de 1978 y 1979 y para el laurel se midieron los diámetros a la altura del pecho y las alturas respectivas en un período de 10 meses, a fin de estimar el volumen maderable comercial. Otros parámetros medidos fueron, humedad y propiedades químicas del suelo, porcentaje estimado de luminosidad para los tratamientos establecidos y mediciones fenológicas de los cultivares de café. Se seleccionaron 3 localidades y se dispusieron 2 repeticiones en cada una de ellas. Se usaron 6 observaciones por unidad experimental y 20 por parcela. El tratamiento sin sombra sujeto a ligero sombreado de árboles cercanos, pareció ser el mejor medio para el cultivo de café. El valor económico de la producción de café, más el valor económico de la producción maderera de laurel (estimado durante un año) con asociaciones tanto densas como media, fue superior al del café sin asocio o con otro tipo de sombra. El valor monetario estimado del cultivo asociado café y laurel, en comparación con el valor de café solo, produjo incrementos, por concepto de laurel, de 9 en la localidad La Molina, 33 en Ciento Nueve y 22 en Bajo Chino. \*CR-INFORAT

11597

**ROCHA, J.A.M.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Erosión de suelos de pendientes cultivadas con maíz y frijol con diferentes grados de cobertura viva dentro de una plantación forestal. Turrialba (Costa Rica), 1977, 182p. (Es). 141ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; EROSION; AGRICULTURA DE LADERA; ZEA MAYS; PHASEOLUS; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se estudió la erosión de suelos de pendientes cultivadas con maíz y frijol con diferente cobertura viva dentro de una plantación forestal. Los objetivos de la investigación fueron la medición de las pérdidas de suelo, agua y nutrimentos por erosión, agua de infiltración, y el estudio de la aplicabilidad de la ecuación universal de pérdida de suelo. La investigación se llevó a cabo en el sitio Bajo San Lucas (9,0° 54' 10" Latitud Norte y 83° 39' 28" longitud Oeste), en un área experimental del Departamento de Ciencias Forestales del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en Turrialba, Costa Rica, con pendientes que van de 39 a 69 por ciento. Los suelos son de la serie Banco Arenoso, sin perfil definido y se incluye en el grupo de los litoles. Se

hicieron dos siembras: la primera fue una asociación maíz-frijol y la segunda maíz con una densidad de 40.000 plantas para maíz y 100.000 plantas para frijol por hectárea respectivamente. \*CR-INFORAT

11603

**ROMERO O., N.R.;** Ministerio de Agricultura y Ganadería, San Salvador (El Salvador). Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Determinación de volúmenes de productos forestales extraídos de los árboles de sombra de los cafetales del Departamento de Santa Ana [El Salvador]. San Salvador (El Salvador), 1975, 14p. (Es). Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; ECONOMIA; LEÑA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

11615

**SAUER, J.D.** Living fences in Costa Rican agriculture. (En). Turrialba (IICA) (Oct-Dic 1979), v.29(4) p.225-261. Ilus. 15ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; CUPRESSUS; GLIRICIDIA SEPIUM; BURSERIA; SPONDIAS; ERYTHRINA; TABEBUIA; COSTA RICA. RESUMEN El uso de árboles como postes vivos para cercas se ha convertido en una técnica de amplia difusión en varias zonas ecológicas de Costa Rica. Alrededor de casi todos los cultivos agropecuarios pueden observarse cercos vivos, pero la mayoría de ellos se ven en las orillas de cafetales, pastos y cañales. El número de especies utilizados para cercas vivas es impresionante; durante una encuesta de campo de seis meses, 57 especies fueron identificadas que son regularmente plantadas como componentes de cercas. Las 26 especies más importantes son descritas individualmente en orden sistemático. Las consideraciones finales sobre los orígenes de esta técnica de cercas demuestran claramente que la diversidad de las especies ha sido reducida durante los últimos años, más que todo por la apertura y ensanchamiento de carreteras y debido a la aparición en el mercado de postes tratados con preservativos, que tienden a sustituir las técnicas tradicionales. \*CR-INFORAT

11633

**SUARES DE C., F.;** MONTENEGRO, L.; AVILES P., C.; MORENO M., M.; BOLAÑOS, M. Efecto del sombro en los primeros años de vida de un cafetal. Santa Tecla (El Salvador), ISIC, 1981, 36p. (Es). Ilus. Dat.num. 19ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; CLIMA; SUELOS; COFFEA; EL SALVADOR. RESUMEN 1.Se describen las condiciones climáticas y de suelo de la zona en donde se llevó a cabo el experimento. 2.Se describen detalladamente los materiales y métodos utilizados en la investigación. 3.Se dan los promedios mensuales de temperaturas del aire (máxima, mínima y promedio), lo mismo que los promedios de humedad relativa, calculados con base en las observaciones diarias efectuadas en un cafetal al sol y en otro bajo sombra durante su tercer año de vida en el campo. 4.Se dan los promedios mensuales de temperaturas del suelo, a tres profundidades y en las dos condiciones. 5.Se dan los promedios mensuales de humedad del suelo durante los meses secos, a tres profundidades y en las dos condiciones. 6. Se anotan las observaciones fenológicas recogidas. 7.Se comparan diversas medidas tomadas a los cafetos al final de la época seca y al final de la época húmeda. 8.Se discuten los resultados obtenidos destacándose las modificaciones que la sombra natural provoca: a) en el microclima del cafetal, b) en el aspecto de los cafetos y en sus hábitos de crecimiento y fructificación. 9.Se sacan algunas conclusiones. 10.El trabajo incluye 14 figuras. \*CR-INFORAT

11642

**UGALDE A., L.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; UNU, Tokio (Japón). Descripción y evaluación de las prácticas agroforestales en la cuenca piloto de la Suiza, cantón de Turrialba. Turrialba (Costa Rica), 1979, 33p. (Es). Dat.num. 2mapas. 9ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CERCAS VIVAS; CORDIA; COFFEA; SACCHARUM; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta una descripción y evaluación de las prácticas agroforestales más importantes en la cuenca piloto de La Suiza, Cantón de Turrialba. Se mencionan las ventajas y desventajas del uso de árboles en asocio con cultivos, así como la utilización de cercos vivos. Se da una lista de los árboles más comunes asociados con cultivos, como los utilizados en cercos vivos. Además, se hace una cuantificación económica del laurel (*Cordia alliodora*) asociada con café (*Coffea arabica*) y caña (*Saccharum officinarum*). Se concluye que el asocio de árboles con cultivos se ha desarrollado en su mayor parte en forma natural, predominando el asocio de café con laurel y poró; café con laurel; caña con laurel y café con poró. Se dan algunas recomendaciones con el fin de obtener un mejor aprovechamiento del asocio de

árboles con cultivos y la necesidad de hacer más investigación que brinde información más clara del funcionamiento de estas prácticas agroforestales tradicionales. \*CR-INFORAT

11668

WILKEN, G.C. Integrating forest and small-scale farm systems in Middle America. (En). *Agro-Ecosystems (Países Bajos)* (1977), v.3 p.291-302. Ilus. 10ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SISTEMAS AGRICOLAS; AGROFORESTERIA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Initial clearing and continued suppression of wild vegetation seem proof that farming and forest are incompatible. Yet many crop plants, like their wild relatives, fare better in species diverse, structurally complex communities. Some small-scale or traditional farmers in Middle America partially recreate forest conditions in their fields to improve edaphic and microclimate conditions. Farmers may either physically transfer forest products or simulate forest structures and nutrient cycles in cultivated fields. The particular strategies adopted depend upon local climatic conditions and crop requirements. Generally, crops requiring high levels of sunlight must be grown in the open, in field rather than forest microclimates. In such cases nearby forests may supply soil conditioning materials such as leaf litter to improve soil structure and nutrient levels. Alternatively, long term forest-farm rotations allow regeneration of forest soils. Where slight reductions of solar radiation are permissible scattered leguminous trees may be tolerated in cultivated fields. If greater protection is desirable at early or all stages of crop plant growth, aspects of forest structure and microclimates may be emulated either individually (e.g., forest litter, undergrowth) or collectively in multi-storied commercial farms of dooryard gardens. \*CR-INFORAT

11675

SCHROEDER, C.A. Living fence posts in Central America. Los Angeles (EUA), University of California, [sf], 11p. (En). 6ilus. 6ref. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

11698

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Proyecto UNU-CATIE La Suiza; estudio de caso agro-silvo-pastoril. Turrialba (Costa Rica), 1979, 15p. (En). 2mapas. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AGROFORESTERIA; INFORMES; CATIE; UNU; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11707

COMBE, J.; GEWALD, N.J. (ads.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Técnicas agro-forestales. (Es). In *Guía de campo de los ensayos forestales del CATIE en Turrialba, Costa Rica*. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.231-275. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; SWIETENIA; CORDIA; CUPRESSUS; TECTONA; EUCALYPTUS; GMELINA; TERMINALIA; COFFEA; THEOBROMA; ERYTHRINA; CITRUS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11708

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROGRAMA DE CULTIVOS ANUALES. Cropping system research in semi-arid regions of Central America; (a proposal). Turrialba (Costa Rica), 1978, 43p. (En). Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SISTEMAS AGRICOLAS; TURRIALBA; TROPICO SECO; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

11711

NAVARRO, L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Cultivos Anuales. Reconocimiento de los sistemas de finca en las áreas de pequeños agricultores en Costa Rica, Nicaragua y Honduras; informe parcial. Turrialba (Costa Rica), 1978, 18p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; SISTEMAS DE PRODUCCION; INFORMES; NICARAGUA; HONDURAS; COSTA RICA; TURRIALBA. \*CR-INFORAT

11752

DOSNE, J. Comments on agriculture, forestry and animal husbandry in Honduras and Guatemala. In *Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America*, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry

systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.15-16. Ilus. Ed. también en español (11883). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; PINUS; HONDURAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

11754

COMBE, J. Concepts of agro-forestry techniques at CATIE. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.48-55. Ilus. Ed. también en español (11885). PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; AGROFORESTERIA; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11757

ARAQUISTAIN, R. Potential uses of wet tropica soils in the atlantic zone of Nicaragua. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.73-78. Ed. también en español (11888). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SUELOS; TROPICO HUMEDO; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

11769

BAUER, J.; SANCHEZ, H. The promotion of agroforestry techniques in semi-humid zones in Honduras. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.151-152. Ed. también en español (11900). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; METODOS Y TECNICAS; TROPICO HUMEDO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

11771

FOURNIER O., L.A. Alder crops (*Alnus jorullensis*) in coffee plantations: Costa Rica. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agroforestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.158-162. Dat.num. 6ref. Ed. también en español (11902). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; MADERA; ALNUS ACUMINATA; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11773

AVILA, M.; RUIZ, M.E.; PEZO, D.; RUIZ, A. The importance of the forestry component of small cattle farms of Costa Rica. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.170-176. Dat.num. Ed. también en español (11904). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11774

FORD, L.B. An estimate of the yield of *Cedrela odorata* L. (*Syn. C. mexicana* Roem.) grown in association with coffee. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.177-183. Dat.num. Mapa. Ed. también en español (11905). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; MADERA; CEDRELA ODORATA; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11776

BERMUDEZ M., H.M. Hydrological erosion and the occurrence of weeds in agro-forestry systems: the case of a coffee plantation with *Cordia allodora* in Florencia Sur, Costa Rica. In Workshop Agro-Forestry

Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.187. Ed. también en español (11907). PALABRAS CLAVE: EROSION; MALEZAS; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11777

BEER, J. The UNU-CATIE "La Suiza" agro-forestry case study. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.188-192. Dat.num. Ed. también en español (11908). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; UNU; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11778

ENRIQUEZ, G.A. Central trial of perennial crops as compared with some annuals. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.193-196. Mapa. Ed. también en español (11909). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; INVESTIGACION; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11778

ROSERO, P. Taungya trial at CATIE with *Gmelina arborea* (1977). In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.197-198. Dat.num. Ed. también en español (11910). PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; ENSAYOS; GMELINA ARBOREA; PHASEOLUS; ZEA MAYS; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11780

COMBE, J. *Alnus acuminata* with grazing and mowing pasture: Las Nubes de Coronado, Costa Rica. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica) Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.199-201. Mapa, esc.1:500,900. Ed. también en español (11911). PALABRAS CLAVE: ALIMENTOS PARA ANIMALES; ARBOLES Y ANIMALES; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11781

GONZALEZ G., M.; MARTINEZ H., H.A.; GEWALD, N.J. Combined grazing and forestry in the upper central valley of Costa Rica: finca las Esmeraldas. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.202-204. Dat.num. Ed. también en español (11912). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ROMPEVIENTO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11782

ROSERO, P.; GEWALD, N.J. Growth of laurel (*Cordia alliodora*) in coffee and cacao plantations and pastures in the atlantic region of Costa Rica. In Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.205-208. Dat.num. Ed. también en español (11913). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CORDIA ALLIODORA; THEOBROMA; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11783

ROSETO, P. Some data on a secondary forest managed in Siquirres, Costa Rica. *In* Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.209-210. Dat.num. Ed. también en español (11914). PALABRAS CLAVE: BOSQUE SECUNDARIO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11784

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Conclusiones. *In* Workshop Agro-Forestry Systems in Latin America, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (En). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Workshop agro-forestry systems in Latin America. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.211-212. Ed. también en español (11915). PALABRAS CLAVE: CONGRESOS; INFORMES; INVESTIGACION; GENETICA; CIENCIA DE LA INFORMACION; AGROFORESTERIA; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR INFORAT

11830

BUDOWSKI, G. National, bilateral and multilateral agroforestry projects in Central and South America. *In* Conference on International Cooperation in Agroforestry, Nairobi (Kenia), 16-21 Jul 1979. (En). Chandler, T.; Spurgeon, D. (eds.) German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania); ICRAF, NAIROBI (KENIA). Conference on international cooperation in agroforestry. Proceedings. Nairobi (Kenia), 1979, p.149-159. Ilus. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INVESTIGACION; SISTEMA TAUNGYA; AGROFORESTERIA; CORDIA; ALNUS; COFFEA; THEOBROMA; CATIE; AMERICA CENTRAL; AMERICA LATINA. RESUMEN Agroforestry has been used by indigenous populations in Latin America for several centuries. Various types of agroforestry systems are being used in Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Costa Rica, Honduras, Mexico, Nicaragua, Peru, Surinam and Venezuela. A large research programme at CATIE in Costa Rica includes studies of *Alnus acuminata* in pasture, *Cordia alliodora* and other species in coffee and cocoa plantations, the establishment of forest plantations through the use of the taungya system, live fence posts, windbreaks, sequential cropping involving trees and case studies of existing systems. Priority in research should be given to the evaluation and modification of successful traditional agroforestry techniques. More effort is also required on information and communication, education and training, and on the dissemination of germ plasm. \*CR-INFORAT

11883

DOSNE, J. Comentarios sobre aspectos agrícolas forestales y ganaderos en Honduras y Guatemala. *In* Taller Sistemas Agroforestales en América Latina, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (Es). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Taller sistemas agroforestales en América Latina. Actas. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.15-16. Ilus. Ed. también en inglés (11752). \*CR-INFORAT

11888

ARAQUISTAIN, R. Uso potencial de los suelos tropicales húmedos de la zona del atlántico de Nicaragua. *In* Taller Sistemas Agroforestales en América Latina, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Nov 1979. (Es). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Taller sistemas agroforestales en América Latina. Actas. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.76-81. Ed. también en inglés (11757). \*CR-INFORAT

11900

BAUER, J.; SANCHEZ, H. El fomento de técnicas agroforestales en zonas (semi-) húmedas de Honduras. *In* Taller Sistemas Agroforestales en América Latina, Turrialba (Costa Rica), 26-30 Mar 1979. (Es). Salas, G. de las (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Taller sistemas agroforestales en América Latina. Actas. Turrialba (Costa Rica), 1979, p.157-158. Ed. también en inglés (11769). \*CR-INFORAT

11922

FERRATE F., L.; LAZO L., A.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Unidad de Proyectos Especiales. Proyecto Coban: finca San José La Colonia (manejo agro-silvo-pastoril integrado y diseño ambiental). Guatemala (Guatemala), 1976, 35p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AGROFORESTERIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

11924

WATSON, G.A.; World Bank, Washington, DC (EUA). A study of tree crop farming systems in the lowland humid tropics. Washington, DC (EUA), 1980, v.2, 108p. (En). Technical Note. Agriculture and Rural Development no.2. Dat.num. Bib. p.67-80. Sum. (En). PALABRAS CLAVE: SISTEMAS AGRICOLAS; SISTEMA TAUNGYA; CERO-LABRANZA; COFFEA; HEVEA; THEOBROMA; BACTRIS; MALASIA; TURRIALBA; INDONESIA; COSTA RICA; GUATEMALA; BRASIL; CAMERUM; NIGERIA; COSTA DE MARFIL; SRI LANKA. RESUMEN This Note presents a review of the current technical situation regarding tree crop farming systems of the humid tropics. Based on a tour of countries in Asia, West Africa and Latin America, the Note considers policies and trends in the cultivation of rubber, oil palm, coconut, cocoa and coffee, together with subsidiary food crops, in the three main farming sub-sector: the large industrial plantation, the land development schemes with smallholder participation, and the individual smallholders. The first is concerned almost exclusively with monoculture regimes; the development schemes may incorporate some element of multiple cropping; while the smallholder sector exhibits a wide variety of cropping systems. There are major differences between the regions, with Latin America at a much earlier stage than Asia and West Africa. Productivity of the major commodity crops is being continually enhanced by adoption of new techniques and planting systems, and new emphasis is being given to indigenous food tree species. The Note is confined to technical aspects and does not consider socio-economic factors in any detail, the primary objective being to establish a data base of technical material for use during preparation of tree crop. The Note presents a general Review and Recommendations, supported by detailed reports on the countries visited, suggestions on tree crop system models, and by a Manual giving basic characteristics of the various crop species. \*CR-INFORAT

11932. DT

WALKER, J.L.; DIAZ-ROMEU, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Ensayos en fertilidad de suelos [bosques, pastos, cultivos]. Turrialba (Costa Rica), 1977, 7p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: FERTILIDAD DEL SUELO; COSTA RICA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

11979

FOURNIER O., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Sistema agroforestal de café y jaúl *Coffea arabica*-*Alnus acuminata*. In Cursos sobre Técnicas Agroforestales para el Trópico Húmedo, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Dic 1980. Turrialba (Costa Rica), 1980, 2p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11980

POSCHEN, P.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). El jaúl con pasto: la práctica de un sistema silvo-pastoril en Costa Rica. In Curso sobre Técnicas Agroforestales para el Trópico Húmedo, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Dic 1980. Turrialba (Costa Rica), 1980, 6p. (Es). 6ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ALNUS; GRAMINEAE; COSTA RICA. RESUMEN The article is a short outline of a thesis presented by the author in early 1980. (See literature cited above). It deals with the combination of *Alnus acuminata* (a tall tree known in Costa Rica as "jaúl") planted together with pasture in the main milk producing zone around the so called "Meseta Central". The combination has been known there for more than 70 years. Even though the ecological effects of this agro-forestry system seem to be positive, the technical and economic modifications to the environment, namely the introduction of chemical fertilizers, have altered the conditions of its use. The field study reveals that, given some accommodation to the present situation, without doubt the techniques has a promising future. This applies not only to large properties with differentiated land use patterns but also to the intensification of small holder enterprises. \*CR-INFORAT

11986

**ROCKENBACH, O.C.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Cultivos Anuales.; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Análisis dinámico de dos sistemas de finca predominantes en el cantón de Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 175p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p.120-125. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; BOVINOS; PORCINOS; AVES DOMESTICAS; ARBOLES Y ANIMALES; SISTEMAS AGRICOLAS; ECONOMIA; USO DE LA TIERRA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Este análisis se efectuó con miras a llegar a la comprensión integral de dos sistemas de fincas en el cantón de Turrialba, Costa Rica. Además, se propuso como objetivo el probar y mejorar una metodología adecuada para describir pequeñas fincas, vistas como sistemas. La hipótesis se basa en la presencia del componente forestal en la finca, como elemento estabilizador de ingresos, uso y distribución de la mano de obra durante todo el año. Sobre una encuesta realizada por el Programa de Producción Animal el CATIE en 230 fincas, se seleccionaron para este trabajo la Finca Cordero y la Finca Fátima. La primera genera rentas diarias y anuales, y la segunda rentas diarias, anuales y periódicas (venta de productos de árboles). El estudio se desarrolló a través de 42 entrevistas semanales (1979-1980) con registros de entradas, salidas, flujo de recursos (mano de obra y capital), producción y consumo, e interacciones entre componentes. Se utilizaron diagramas cualitativos para conceptualizar los sistemas y diseñar los formularios de registro. La información recogida se usó para elaborar diagramas cuantitativos que sirvieron para analizar y comparar los sistemas en aspectos de organización, eficiencia y rentabilidad. La Finca Cordero tiene los siguientes componentes :sub-sistema socioeconómico, y los agroecosistemas con ganado de leche(incluyendo bueyes y pastos), maíz+frijol/pasto, maíz+papas/frijol+hortalizas, frijol tapado, zapallos, huerto casero, bosque natural, cerdos y gallinas. La Finca Fátima está compuesta por el sub-sistema socioeconómico y los agroecosistemas de ganado de leche (con bueyes, pastos y árboles), cerdos, café con laurel, café con eucalipto, aves, huerto casero, y bosque natural y sembrado en monocultivo. \*CR-INFORAT

11988

**POSCHEN, P.** Forstwissenschaftlichen Fakultät der Universität, Freiburg (Alemania). *Ansätze eines silvopastorilen systems auf Viehweiden der submontanen stufe in Costa Rica* [El jaúl con pasto]. Freiburg (Alemania), 1980, 139p. (De). Ilus. Dat.num. Bib. p.132-137. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; USO DE LA TIERRA; ECONOMIA; UTILIZACION FORESTAL; ALNUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11991

**POSCHEN, P.;** DGF, San José (Costa Rica). El jaúl árbol prometedor para fincas en zonas lecheras de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1980, 14p. (Es). Boletín Divulgativo no.30. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; ECONOMIA; ALNUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

11996

**BUDOWSKI, G.** The socio-economic effects of forest management on the lives of people living in the areas: the case of Central America and some Caribbean countries. (En). In Hallsworth, E.G. (ed.) *Socio-economic effects and constraints in tropical forest management*. New York, NY (EUA), John Wiley, 1982, p.87-102. 19ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** AGROFORESTERIA; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CERCAS VIVAS; AMERICA CENTRAL; CARIBE. **RESUMEN** Four broad categories of forest management in Central America and some countries of the Caribbean, namely for protection, for wood production, for a combination of agriculture and forestry (agro-forestry) and for multiple use, are analyzed as to their present and potential impact on local populations living within or near the forest. Many problems resulting from past and present massive deforestations and lack of management are negatively affecting local populations. In the light of experience from the region, it appears that large reforestation schemes on land that has been degraded, would provide interesting opportunities for stable forest communities in the light of shortage of forest products and needs to control erosion. Capitalizing on present widespread agroforestry practices appears to be particularly promising in some areas but a better understanding of biological and social characteristics of some of the present systems, is required to launch successful improvement programmes. Some examples of multiple uses are also described notably the use of a national forest for recreation and the



establishment of a biosphere reserve where the rights and customs of local populations are safeguarded. \*CR-  
INFORAT

12010

McCAFFREY, D.; Syracuse University, NY (EUA). College of Forestry. Tesis (Mag Sc). Management of laurel, *Cordia alliodora*, on farms in San Carlos and Sarapiquí, Costa Rica. Syracuse (EUA), 1989, 109p. (En). Ilus. Dat.num. 4mapas Bib.p.79-82. PALABRAS CLAVE: ECONOMIA; MADERA; CORDIA; COSTA RICA. \*CR-  
INFORAT

12015

CASTAÑEDA A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Comportamiento de *Terminalia ivorensis* A. Chev. asociada con cultivos anuales y perennes en su segundo año de crecimiento. Turrialba (Costa Rica), 1981, 133p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa, eec 1:14,000. Bib.p.94-100. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; FRUTALES; TERMINALIA; COFFEA; PHASEOLUS; VIGNA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN *Terminalia ivorensis* A. Chev. es una especie maderable utilizada en programas de reforestación en varios países de África Occidental. En 1978, se estableció en el CATIE una plantación de esta especie, para observar su comportamiento asociada con cultivos anuales durante el primer año de crecimiento; las ventajas económicas y silvícolas observadas en este período con la asociación mencionada, motivaron el presente estudio para observar el comportamiento de dicha especie, asociada con cultivos anuales y perennes durante el segundo año de crecimiento. Los objetivos del estudio fueron los siguientes: a) comparar el comportamiento de *T. ivorensis* plantada sola y en tres asociaciones con cultivos perennes: café, (*Coffea arabica*), cacao (*Theobroma cacao*) y naranja (*Citrus sinensis*); en combinación con frijol (*Phaseolus vulgaris*) seguido de vainita (*Phaseolus vulgaris* var. *Harvester*) y mungo (*Vigna radiata*) seguido de caupí (*Vigna unguiculata*), b) medir el crecimiento de los cultivos perennes y cuantificar el rendimiento de los cultivos anuales que participaron en las asociaciones c) analizar los costos de mantenimiento de la plantación forestal sola y asociada con cultivos. \*CR-  
INFORAT

12055

MICHAELSEN, T.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); Naciones Unidas, Tegucigalpa (Honduras); FAO, Tegucigalpa (Honduras). Manual de conservación de suelos para tierras de ladera; ordenación integrada de cuencas hidrográficas proyecto PNUD/FAO/HON/77/006. Tegucigalpa (Honduras), 1980. 92p. (Es). Documento de trabajo-COHDEFOR, Tegucigalpa no.3. Ilus. Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EROSION; AGRICULTURA DE LADERA; DRENAJE; USO DE LA TIERRA; HONDURAS. RESUMEN El presente manual de conservación de suelos para tierras de ladera, se dirige a los técnicos de campo, promotores y extensionistas que trabajan en la ordenación de cuencas hidrográficas. Pone énfasis en el tratamiento de parcelas con obras mecánicas de conservación de suelos para pequeños agricultores en pendientes desde 12 al 60. Describe métodos sencillos de diseño, trazo y construcción de acequias de ladera, terrazas de huerto y terrazas de banco, así como el mantenimiento de las obras. Se mencionan brevemente las prácticas más usadas para mantener un nivel aceptable de materia orgánica en el suelo y otras actividades de conservación de suelos, como el pasto de corte y la forestación. Se describe el procedimiento de trabajo en equipo de auxiliares de conservación, técnicos de campo, promotores y extensionistas agrícolas. La conservación de suelos con obras mecánicas en pendientes fuertes, se conoce desde hace siglos. Debido a la creciente presión demográfica en zonas montañosas, estas obras han vuelto a tener actualidad. El procedimiento descrito en el manual, ha mostrado que es factible realizar obras de esta naturaleza en forma económica y descentralizada, a nivel de aldea, con un nivel de tecnología ajustado para las comunidades locales. \*CR-  
INFORAT

12058

BEEK, K.J.; ILRI, Wageningen (Holanda). Land evaluation for agricultural development; some explorations of land use systems analysis with particular reference to Latin America. Wageningen (Holanda), 1978, 333p. (En). Publication (ILRI) no.23. Ilus. Dat.num. Bibl. p.312-328. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SISTEMAS AGRICOLAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EVALUACION;

**METODOS Y TECNICAS; AMERICA LATINA; VENEZUELA; NICARAGUA; MEXICO; CHILE. RESUMEN** La demanda creciente de productos agrícolas y la necesidad de disponer de tierras para fines que no sean agrícolas, causan grandes modificaciones en el uso de la tierra. Esto ha llevado a una consideración crítica de nuestros métodos para la evaluación de tierras. Los métodos más útiles son los que permiten pronosticar acerca de los insumos, los resultados y otras consecuencias favorables o desfavorables de un cierto uso de la tierra en cuestión. Es necesario por lo tanto, que en un principio se identifiquen los usos más relevantes de la tierra. Este trabajo intenta mejorar la metodología de la evaluación de tierras, dando una explicación más detenida sobre el lugar que le pertenece al uso de la tierra, y sobre todo al usuario mismo dentro de dicha metodología. Cubre además los siguientes temas: requerimientos de tierra o cualidades de la tierra, análisis por sistemas del uso de la tierra. \*CR-INFORAT

12092

**POSCHEN, P.** Intermediate science and catalyst in agro-forestry?. [sf], [sf], 13p. (En). 9ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES CON PASTO; USO DE LA TIERRA; ALNUS; GRAMINEAE; COSTA RICA. **RESUMEN** Agro-forestry is meant to be a concept for the solution of the tremendous land use problems in the tropics which are aggravating day by day. In many parts of the tropics agro-forestry schemes or at least starting points in this direction have developed spontaneously. A case study from Costa Rica illustrates the problems that these autochthonous techniques have for their extension, optimisation under given conditions and adaption to changes of their environment. \*CR-INFORAT

12134

**WEAVER, P.** La agri-silvicultura en la América Tropical. (Es). Unasylva (FAO) (1979), v.31(126) p.2-12. Ilus. Bib. p.11-12 Ed. también en Inglés (12135). **PALABRAS CLAVE:** AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FRUTALES; ALIMENTACION HUMANA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; LEGUMINOSAE; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT

12139

**ROSERO, P. ; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Programa de Recursos Naturales Renovables.. Agro-silvicultura para Nicaragua. In Curso sobre Fundamentos Prácticos para Desarrollar Proyectos Forestales en Nicaragua, Matagalpa (Nicaragua), 14-20 Set 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981. 11p. (Es). 11ref. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE SOMBRA; COLONIZACION; SISTEMA TAUNGYA; AGROFORESTERIA; COFFEA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

12140

**BEER, J. ; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Programa de Recursos Naturales Renovables. Sistemas agroforestales de cultivos perennes en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 20p. (Es). Dat.num. 25ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; THEOBROMA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA; GRAMINEAE; COFFEA; COSTA RICA. **RESUMEN** The first part of the paper gives a general account of the use of shade trees in the cultivation of tropical perennial crops, describing their advantages, disadvantages and desirable characteristics. The last part describes the combinations found in Costa Rica of *Cordia alliodora* ("laurel") with: *Coffea arabica*; *Theobroma cacao*; *Saccharum officinarum*; various pasture types; and with *Erythrina poeppigiana* (poro) and *C. arabica* together. \*CR-INFORAT

12143

**BUDOWSKI, G. ; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Programa de Recursos Naturales Renovables. Cuantificación de las prácticas agroforestales tradicionales y de las parcelas de investigación controlada en Costa Rica. In Reunión Consultiva sobre Investigaciones en Plantas y Agroforestería, Nairobi (Kenia), Abr 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981, 26p. (Es). Dat.num. 28ref. Ed. también en Inglés (11999). **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; SISTEMA TAUNGYA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CERCAS VIVAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12144

**GLOVER, N. ; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Programa de Recursos Naturales Renovables; UNU, Tokyo (Japón). *Coffee yield in a plantation of Coffea arabica var. caturra shaded by Erythrina poeppigiana with and*

without *Cordia alliodora*. Turrialba (Costa Rica), 1981, 26p. (En). Serie Técnica. Informe Técnico-CATIE, Turrialba (Costa Rica) no.17. Ilus. Dat.num. 3mapas. 20ref. Sum. (En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; ERYTHRINA; CORDIA; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN Con el objeto de cuantificar el efecto de *Cordia alliodora* en el rendimiento del café, se inició un estudio en una plantación de *Coffea arabica* var. *caturra* con sombra de *Erythrina poeppigiana*, con y sin *Cordia alliodora*. Durante los 2 años que duró el estudio se midió el rendimiento de los arbustos de café en forma individual. Los resultados del primer año mostraron un rendimiento mayor en un 47 por ciento en la asociación de *C. alliodora*. Sin embargo, en el segundo año el rendimiento fue menor en un 22 por ciento en la asociación de *Cordia alliodora*. \*CR-INFORAT

12145

JONES, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. La forestería social como componente de proyectos forestales. In Curso sobre: Fundamentos prácticos para Desarrollar Proyectos Forestales en Nicaragua, Matagalpa (Nicaragua), 14-20 Set 1981. Turrialba (Costa Rica), 1981, 16p. (Es). Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; SOCIOLOGIA; FINCAS PEQUEÑAS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

12146

SPIEGELER C., C.A.; Universidad de San Carlos, (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Comportamiento inicial del *Pinus oocarpa* Schiede asociado con cultivos anuales. Guatemala (Guatemala), 1981, 132p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib.p.85-91. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; SISTEMA TAUNGYA; AGRICULTURA MIGRATORIA; ANALISIS ESTADISTICO; COSTOS; CRECIMIENTO; CULTIVOS ANUALES; PINUS OOCARPA; PHASEOLUS; GUATEMALA. RESUMEN Los objetivos del estudio fueron los siguientes: a) Plantear el sistema Taungya como método de reforestación en el Altiplano de Guatemala. b) Comparar el crecimiento inicial del *P. oocarpa* en plantación sola y asociado con cultivos anuales: haba (*Vicia fava*), coliflor (*Brassica oleracea* var *botritis*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y zanahoria (*Daucus carota*). c) Comparar el efecto del fertilizante foliar Bayfolán (11-8-6), sobre el crecimiento inicial del *P. oocarpa*. d) Analizar los costos de establecimiento de la especie forestal, con y sin cultivo asociado. El crecimiento de la especie forestal, se midió en función de la altura, diámetro basal y diámetro de copa; al final del período se determinó el índice de supervivencia. El mejor crecimiento del *P. oocarpa* durante el período de estudio, se registró en la plantación con cultivo asociado, siendo mas notorio el crecimiento en diámetro basal y diámetro de copa. Los incrementos promedios de altura, diámetro basal y diámetro de copa con cultivos asociados fueron: 68 cm, 1.08 cm y 45.5 cm respectivamente; los incrementos que se registraron sin cultivo asociado fueron: 51.6 cm de altura, 0.79 cm de diámetro basal y 37.4 cm de diámetro de copa. La dosis aplicada de fertilizante foliar, no influyó sobre el crecimiento del *P. oocarpa*. Las mejores ganancias se obtuvieron con la asociación de *P. oocarpa* con zanahoria en los dos ciclos de cultivo, con una ganancia neta de Q.503.46/ha, le sigue la asociación de *P. oocarpa* con haba en el primer ciclo y coliflor en el segundo ciclo de cultivo, con ganancia neta de Q.341.76/ha; de los cuales están deducidos los costos de establecimiento y mantenimiento de la especie forestal. \*CR-INFORAT

12149

ROCKENBACH, O.C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Biosocioeconomic analysis of the forestry component of an agroforestry operation in the area of Turrialba, Costa Rica. In Curso sobre Técnicas Agroforestales para el Trópico Húmedo, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Dic 1980. Turrialba (Costa Rica), 1980, 16p. (En). Ilus. Dat.num. 12ref. Ed. también en español (11173). PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; USO DE LA TIERRA; EUCALYPTUS DEGLUPTA; PINUS CARIBAEA; CORDIA ALLIODORA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN An analysis of the operation of a system used on one farm (Finca Fátima), with particular reference to the forestry component. The main tree species are *Eucalyptus deglupta*, *Pinus caribaea* and *Cordia alliodora*, with several minor species, which are managed in association with coffee and pasture. There is also a natural forest component. A diagrammatic model is included indicating inputs, output and sub-systems. \*CR-INFORAT

12150

BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. *Alnus acuminata* with pasture. In Curso Corto sobre Técnicas Agroforestales para el Trópico Húmedo, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Dic 1980. Turrialba (Costa Rica), 1980, 7p. (En). Ilus. Dat.num. 10ref. Ed. también en español (11118). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ALNUS ACUMINATA; GRAMINEAE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12152

ARNASON, J. T.; LAMBERT, J.D.H.; GALE, J.; CAL, J.; VERNON, H. Decline of soil fertility due to intensification of land use by shifting agriculturists in Belize, Central America. (En). Agro-Ecosystems (Países Bajos) (1982), v.8 p.27-37. Dat.num. 24ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AGRICULTURA DE LADERA; FERTILIDAD DEL SUELO; BELICE. RESUMEN Intensification of land use by shifting Maya agriculturists in Belize, Central America, has led to a decline in soil fertility and crop yields. Examination of eleven nutrients in crop plants and soil, and changes in nutrient levels with the length of the cropping period, indicated that phosphorus was the limiting factor for plant growth. Physical analyses of the soil and visual evidence suggested that erosion is a contributing factor to declining soil quality. A variety of solutions to the infertility problem are discussed. \*CR-INFORAT

12234

TOVAR, O.E.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Las técnicas agroforestales como una alternativa al problema de la agricultura migratoria en los bosques tropicales de los departamentos de Olancho y Colón. La Ceiba (Honduras), 1981. 86p. (Es). 31ref. Mapa esc. 1:1.000.000. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA MIGRATORIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SISTEMA TAUNGYA; EXTENSION; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ERYTHRINA; CORDIA; GLIRICIDIA SEPIUM; CASSIA; TERMINALIA; ALNUS; PITHECELLOBIUM; GRAMINEAE; LEGUMINOSAE; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; SWIETENIA; TECTONA; CEDRELA; GMELINA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

12279

WIFF, M. ; FAO, Tegucigalpa (Honduras). Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas Proyecto PNUD/FAO/HON/77/006. Manual de comunicación para el desarrollo rural en tierras de ladera. Tegucigalpa (Honduras), 1980. 44p. (Es). Documentos de Trabajo (FAO) no.10. Ilus. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; DESARROLLO RURAL; AGRICULTURA DE LADERA; CIENCIA DE LA INFORMACION; AGROFORESTERIA. \*CR-INFORAT

12281

FAO, ROMA (ITALIA). Report on the study for FAO/SIDA/CIDIAT on incentives for community involvement in forestry and conservation. Roma (Italia), 1980, 103p. (En). 14ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: DESARROLLO RURAL; CONSERVACION; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; VENEZUELA; HONDURAS; COLOMBIA; JAMAICA; ESTADOS UNIDOS; INDONESIA. RESUMEN This document reviews experience in the application of various types of incentives for the integration of local communities in land rehabilitation, afforestation, conservation farming and natural resources conservation. Four basic case studies are examined (summaries in appendix) from Venezuela, Honduras, Colombia and Jamaica and experience in the application of incentives and in the mobilization of the local community for its involvement in conservation programmes in the U.S.A., Korea and Indonesia is also mentioned. Modalities and types of incentives schemes are discussed and recommendations are given on the various related aspects: community organizations and motivation, organization of extension service, community participation in planning and implementation and the socio-economic role of subsidies, food for work and other types of incentives. The paper stresses the fact that without the application of adequate (economic, fiscal or other) types of incentives, it is impossible to undertake the task of changing land use patterns in upland areas or to introduce improved forestry, agricultural and grazing systems in order to increase production and secure the timing, quantity and quality of the water resources from mountain watersheds under high population pressure. \*CR-INFORAT

12363

FAO, ROMA (ITALIA). *Sistemas agroforestales en América Latina y El Caribe*. Santiago (Chile), Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe, 1984, 118p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; METODOS Y TECNICAS; ARBOLES Y ANIMALES; LEÑA; ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; INVESTIGACION; PINUS; PROSOPIS; ALNUS; COFFEA; THEOBROMA; CORDIA; CEDRELA; COLOMBIA; VENEZUELA; COSTA RICA; BRASIL; CHILE; AMERICA LATINA; CARIBE. \*CR-INFORAT

12364

LEDESMA, R.; GAEKEL, H.; *Secretaría de Recursos Naturales, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Manejo de Recursos Naturales. Manual práctico de manejo de pastos y ganado*. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 95p. (Es). Ilus. Dat.num. 20ref. PALABRAS CLAVE: GANADO; ALIMENTACION DE ANIMALES DOMESTICOS; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; ARBOLES CON PASTO; GRAMINEAE; LEUCAENA; SACCHARUM. \*CR-INFORAT

12369

ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICA. *Enfoque común.- Hojanoha: comunidad organizada promueve la agroforestería*. (Es). Tecnología Apropiada Boletín - Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago. Centro de Información Tecnológica (Ago 1984), no.5 p.11-13. Ilus. PALABRAS CLAVE: ZONAS RURALES; AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12370

ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICA. *Entrevista.- Agroforestería intensifica el uso de la tierra*. (Es). Tecnología Apropiada. Boletín - Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago. Centro de Información Tecnológica (Ago. 1984), no.5 p.14-19. Ilus. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12371

ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICA. *Entidades coordinan esfuerzos para aumentar producción de leña*. (Es). Tecnología Apropiada. Boletín - Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago. Centro de Información Tecnológica (Ago 1984), no.5 p.20-23. Ilus. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12373

RODRIGUEZ P., E. *Ejemplos de sistemas agroforestales practicados por pequeños finqueros en Costa Rica*. (Es). Tecnología Apropiada. Boletín - Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago. Centro de Información Tecnológica (Ago 1984), no.5 p.29-30. Ilus. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12379

TSCHINKEL, H. *Promise and problems of agroforestry in Honduras: a case study; lecture summary*. In *Agroforestry for the Humid Tropics Short Course, Turrialba (Costa Rica), 16-25 Mar 1982*. San José (Costa Rica) 1982, 5p. (En). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AGROFORESTERIA; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

12382

GARRO, A. *Development of a geographic information system for the Central American isthmus*. In *Agroforestry for the Humid Tropics Short Course, Turrialba (Costa Rica), 1982*. Turrialba (Costa Rica), 1982, 3p. (En). PALABRAS CLAVE: CIENCIA DE LA INFORMACION; USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

12438

**BENAVIDES G., J.E. ; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Factores que determinan el pastoreo en los bosques. Turrialba (Costa Rica), 1978, 14p. (Es). 19ref. PALABRAS CLAVE: ALIMENTACION DE ANIMALES DOMESTICOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ARBOLES Y ANIMALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

12535

**FOURNIER O., L.A. Importancia de los sistemas agroforestales en Costa Rica: análisis y comentario. (Es). Agronomía Costarricense (1981), v.5(1/2) p.141-147. 25ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CUPRESSUS LUSITANICA; ALNUS ACUMINATA; CORDIA; CEDRELA; COFFEA; SACCHARUM; COSTA RICA. RESUMEN Importance of agroforestry in Costa Rica. The importance of agroforestry for land use in some regions of Costa Rica is discussed. The current classification of these systems is presented, showing that those have been developed by farmers, and that is rather recently that scientists and technologists have become involved in agroforestry. The pros and cons of these systems are considered, emphasizing its importance for the establishment of integrated pest control, soil protection, nitrogen fixation and the production of biomass as a source of raw material for energy production and industrial development. The following combinations are discussed in some detail: forestry and pasture (*Alnus acuminata*, *Pennisetum clandestinum*, *Cupressus lusitanica*-*Pennisetum clandestinum*, *Cordia alliodora*-mixture of pastures) agriculture and forestry (*Coffea arabica*-*Cedrela odorata*, *Saccharum officinarum*-*Cordia alliodora*). Finally, it is suggested that agroforestry should be considered as a good alternative for land use in Costa Rica. \*CR-INFORAT**

12484

**BUDOWSKI, G. An attempt to quantify some current agroforestry practices in Costa Rica. In Consultative Meeting, Nairobi (Kenia), 8-15 Apr 1981. (En). Huxley, P.A. (ed.) ICRAF, NAIROBI (KENIA). Consultative meeting. Proceedings. Plant research and agroforestry. Nairobi (Kenia), 1983, p.43-62. Dat.num. 29ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES CON PASTO; CERCAS VIVAS; SISTEMAS DE CULTIVO; EUCALYPTUS; GMELINA; TERMINALIA; COFFEA; ERYTHRINA; CORDIA; THEOBROMA; COSTA RICA. RESUMEN Measurement data from most agroforestry systems are still either nonexistent or empirical. In Costa Rica some information on components of a number of agroforestry systems has been collected during the last twenty years. A brief account of the results is presented, together with comments on current agroforestry practices. \*CR-INFORAT**

12546

**LEIVA, J.M. Caracterización tipológica preliminar de los sistemas agroforestales existentes en la cuenca del río Polochic, Guatemala. (Es). Tikalía (Guatemala) (1984), v.3(1) p.102-111. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

12556

**ANDERSON, E. An Indian garden at Santa Lucia, Guatemala. (En). Celba (Honduras) (1950), v.1 p.97-103. Ilus. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; INDIGENAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

12560

**DETLEFSEN R., G.; LEIVA, J.M.; MARTINEZ H., H.A. Comportamiento inicial de tres especies forestales para producción de leña con y sin asocio de maíz (*Zea mays* L.) en la Máquina, Suchitepequez, Guatemala. (Es). Tikalía (Guatemala) (1984), v.3(1) p.113-128. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; SISTEMA TAUNGYA; ENSAYOS; ANALISIS ECONOMICO; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ZEA MAYS; CAESALPINIA; EUCALYPTUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

12561

**DETLEFSEN R., G.;** Universidad de San Carlos, (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). **Comportamiento inicial de tres especies forestales para producción de leña con y sin asocio de maíz (*Zea mays* L.) en la Máquina Suchitepequez, Guatemala.** Guatemala (Guatemala), 1984, 104p. (Es). **Dat.num. 3mepas 37ref. Sum.(Es).** **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; SISTEMA TAUNGYA; ANALISIS ESTADISTICO; CAESALPINIA; EUCALYPTUS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ZEA MAYS; GUATEMALA. **RESUMEN** El presente trabajo se llevó a cabo en la parcela 401 del sector "B" del Parcelamiento La Máquina, Municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepequez. En el experimento se compararon dos diferentes sistemas de reforestación, el sistema "Taungya", en el que se combinó la siembra de maíz con especies forestales de rápido crecimiento para producción de leña, y el sistema tradicional de reforestación, en el cual se libró a las especies forestales de la competencia de malezas. Las especies que se emplearon fueron *Caesalpinia velutina* (como testigo), *Eucalyptus camaldulensis* y *Leucaena leucocephala*. Se diseñó un experimento de Bloques completos al azar, con 6 tratamientos y 4 repeticiones, ubicando, además, dentro de cada bloque del ensayo 2 parcelas testigo de maíz - con el objeto de comparar el rendimiento del cultivo asociado y no asociado a las especies forestales. Tanto la siembra de árboles, como del cultivo, se realizó en los primeros días de junio de 1983, al inicio de la estación lluviosa. \*CR-INFORAT

12564

**MEDINA M., R.** Desarrollo de sistemas agroforestales en Colombia y Costa Rica. (Es). **Venezuela Forestal** (1983), v.2(8) p.14-23. **Sum.(Es).** **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; COLOMBIA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se presenta información sobre los diversos aspectos técnicos, científicos y de organización social relacionados con el desarrollo de sistemas agroforestales en las Repúblicas de Colombia y Costa Rica, observados durante el viaje de estudio a estos países. En la República de Colombia los programas de reforestación, ordenación y conservación de cuencas hidrográficas, realizados por Proyectos Industriales de Conservación y Reforestación Comunal en Cuencas en Deterioro-Bosques Comunales (PRIDECU) basan su éxito en la organización previa de las comunidades que participan activamente mediante diversos incentivos a las actividades programadas. La República de Costa Rica presenta un desarrollo agroforestal de mayor arraigo y tradición. El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) trabaja en la identificación e investigación de los sistemas agroforestales existentes, determinando los factores que los limitan e impartiendo la orientación necesaria para su mejoramiento. \*CR-INFORAT

12565

**MAFFIOLI R., A.; HOLLE, M.** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Caracterización del huerto casero tropical en los cantones de Orotina y San Mateo, Alajuela (Costa Rica). Turrialba (Costa Rica), 1981, 14p. (Es). **Ilus. Dat.num.** **PALABRAS CLAVE:** HUERTOS FAMILIARES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12570

**LEIVA, J.M.;** Universidad de San Carlos, (Guatemala). Facultad de Agronomía. **La agricultura migratoria y sus efectos sobre el suelo: un enfoque para su restauración.** Guatemala (Guatemala), 1984, 16p. (En). **Ilus. Dat.num. 25ref. Sum.(Es).** **PALABRAS CLAVE:** EROSION; AGRICULTURA MIGRATORIA; FERTILIDAD DEL SUELO. **RESUMEN** La agricultura migratoria comprende varias formas tradicionales de agricultura. el sistema se caracteriza por la tala y quema de la vegetación leñosa y arbustiva, a la cual le siguen uno o varios años de cultivo, para luego dar paso a un período de barbecho del bosque. Luego del barbecho el ciclo se repite. Para 1982 se tenían estimaciones de que aproximadamente 36 millones de Km<sup>2</sup> de tierra, o un 30 de suelos explotables en el mundo, se usaban bajo el régimen de agricultura migratoria. De las propiedades del suelo, la fertilidad es uno de los principales aspectos que se alteran, especialmente aquellos ubicados en las regiones tropicales húmedas. Bajo tales condiciones, el reciclaje de nutrientes es interrumpido como consecuencia de la eliminación del bosque. Así, el suelo descubierto expuesto a altas precipitaciones, es afectado por el desplazamiento de elementos como P, K, Ca, Mg, de los horizontes superficiales a capas más profundas, siendo típico de estos lugares la acidificación del suelo. El uso de árboles leguminosos ya sea producto del barbecho o en taungya asociado a cultivos limpios, se considera buena alternativa para mantener la productividad del suelo, en las condiciones de agricultura migratoria. \*CR-INFORAT

12572

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Informe. *In Reunión de Consulta sobre Palmeras poco utilizadas de América Tropical, Turrialba (Costa Rica), 8-10 Ago 1983. San José (Costa Rica), 1984, 168p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CULTIVO DE TEJIDOS; GENETICA; PALMAE; BACTRIS; ELAEIS; ORBIGNYA; OENOCARPUS; MAXIMILIANA; MAURITIA; EUTERPE; BRASIL; COLOMBIA; COSTA RICA; PERU; VENEZUELA. \*CR-INFORAT*

12581

TROUTNER, M. The homestead area in Costa Rica: an efficient agro-ecosystem. [sf], [sf], 14p. (En). 5ref. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; ECOLOGIA VEGETAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12585

ROCHELEAU, D.E.; VONK, R.B. El papel de la agroalivicultura en el FSR & D. Farming System Support Project Newsletter - Universidad de Florida (EUA) (1983), v.1(3) p.4-6. 6ref. PALABRAS CLAVE: ALIMENTACION HUMANA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; INVESTIGACION; CATIE; ICRAF; KENIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12597

RODRIGUEZ Q., J.E.; JIMENEZ M., R.; CANET B., G.; DGF, San José (Costa Rica); FAO, San José (Costa Rica). Actividades en: Guatemala, Honduras y Panamá. San José (Costa Rica), 1983, 62p. (Es). Dat.num. 29ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; LEÑA; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COOPERACION INTERNACIONAL; FAO; CATIE; INAFOR; COHDEFOR; RENARE; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. \*CR-INFORAT

12637

BID, WASHINGTON, D.C. (EUA). Actividades de investigación en agroalivicultura. *In Conferencia Regional sobre el Desarrollo Forestal, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). Mcgaughey, S.E.; Gregersen, H.M.(eds.) BID, Washington, D.C. (EUA). El desarrollo forestal en América Latina. Trabajos presentados. Washington, DC (EUA), 1983, p.163-165. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; CATIE; COSTA RICA; BRASIL; AMAZONIA. \*CR-INFORAT*

12638

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Memorias. *In Seminario sobre Fomento Agroforestal, Coronado (Costa Rica), 19 Oct 1984. San José (Costa Rica), 1984, 32p. (Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; CONGRESOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; INVESTIGACION; FAO; DGF; CATIE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

12662

POSCHEN, P. Barefoot agro-foresters: a suggested catalyst. *In Workshop on Agro-Forestry in the African Humid Tropics, Ibadán (Nigeria), 27 Apr-1 May 1981. (En). Mac Donald, L.H. (ed.) UNU, Tokyo (Japón). Agro-forestry in the african humid tropics. Proceedings. Tokyo (Japón), 1982, p.140. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; EXTENSION; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

12684

FERRATE F., L.; GARCIA, L.E. Unidad Sectorial de Planificación Agrícola, Guatemala (Guatemala). Estudio de ocupación del espacio y ordenamiento territorial. Guatemala, (Guatemala), 1980, 104p. (Es). Ilus. Dat.num. 26ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y ANIMALES; RECURSOS HIDRICOS; CLIMA; SUELOS; DESARROLLO AGRICOLA; USO DE LA TIERRA; CIENCIA DE LA INFORMACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT



12695

SEQUEIRA, W.; University of Wales, Bangor (RU). (Tesis Mag Sc). **Agroforestry systems and rural development in Costa Rica.** Bangor, Wales (RU), 1984, 161p. (En). Ilus. Dat.num. 7mapas. 57ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** DESARROLLO RURAL; ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; SISTEMA TAUNGYA; AGROFORESTERIA; LEÑA; CERCAS VIVAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INVESTIGACION; CATIE; COSTA RICA. **RESUMEN** Agroforestry systems are described and analysed in the light of their possible role as a means for rural development under the particular ecological and socio-economic conditions found in Costa Rica. Traditional (silvo-agricultural, silvo-pastoral and live fence) and non-traditional (taungya) agroforestry systems are assessed as far as their potential and limitations are concerned. The main trees, consciously mixed with the principal cash crops (coffee, cocoa, sugarcane) are *Cordia alliodora* and *Erythrina poeppigiana*. The trees incorporated in pastures are principally *Alnus acuminata* and *Erythrina poeppigiana* but locally *Guazuma ulmitolia* and *Psidium guajava* are important and interest is developing in *Cordia alliodora* and *Cedrela odorata*. For live fences the preferred species is *Glicicidia sepium* but there is growing interest in the use of other multi-purpose tree species. Two case studies of ongoing agroforestry projects in Costa Rica are assessed as regards their field implementation, main findings so far and their social impact. \*CR-INFORAT

12696

BELIARD, C.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. **Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Producción de biomasa de *Glicicidia sepium* (Jacq.) Steud. en cercas vivas bajo tres frecuencias de poda (tres, seis y nueve meses).** Turrialba (Costa Rica), 1984, 97p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 98ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CERCAS VIVAS; PODA; BIOMASA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. **RESUMEN** Se reportaron los resultados iniciales (9 meses) en un ensayo que tendrá 18 meses de duración. El estudio se hizo en tres fincas ganaderas de San Carlos, Costa Rica, de la zona de vida de Bosque Tropical muy húmedo. Al inicio del estudio las cercas vivas de *Glicicidia sepium* tuvieron aproximadamente 5 años desde que fueron plantados por estacas, con rebrotes de 8, 1, 24 meses, y un espaciamiento promedio de 1,5 m entre las estacas. Se utilizó un diseño de bloques al azar con 10 estacas experimentales/parcela y 4 repeticiones, en cada finca. Durante un período de 9 meses se midió la producción de una poda de 9 meses, de una poda de 6 meses, y de 3 podas de 3 meses. Entre los resultados más importantes se destacan: 1.La producción de forraje a los seis meses para la suma de las dos primeras podas de 3 meses y la poda de 6 meses fue de 1,77 y 1,95 kg de Materia Seca (MS)/árbol respectivamente. 2.La especie demostró más producción de biomasa total y leña cuando fue podada a los 9 meses, con valores respectivos de 7,93 y 6,28kg de MS/árbol. 3.Las podas frecuentes de 3 meses aumentan el contenido de proteína (promedio máximo de 24,6) y la DIVMS (promedio máximo de 58) en las hojas, pero debilitan a la planta hasta limitar su desarrollo. 4.Para la estimación de la biomasa en la copa (excluyendo la estaca), la ecuación logarística ( $1nYLnX + b$ ) proporcionó mayor eficiencia y el área basal de las ramas fue la variable de mejor predicción. 5.Hay evidencias de que factores genéticos, condiciones micro ambientales y el manejo anterior, influyeron en el efecto de los tratamientos aplicados. Se recomienda finalmente 1) el intervalo de poda de 6 meses para producción de forraje; 2) estudiar la interacción de la frecuencia con la intensidad de poda expresada como el número de ramas sin podar; 3) realizar evaluación clonal y pruebas especiales de clones. \*CR-INFORAT

12742

SUMBERG, J.E. **Collection and initial evaluation of *Glicicidia sepium* from Costa Rica.** (En). **Agroforestry Systems (Países Bajos)** (1985), v.3(4) p.357-361. Ilus. 5ref. **PALABRAS CLAVE:** GENETICA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12746

VILLATORO P., R.M.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. **Tesis (Ing Agr). Caracterización del sistema agroforestal café-especies arbóreas en la cuenca del Río Achiguate, Guatemala.** Guatemala(Guatemala), 1986, 153p. (Es). Ilus. Dat.num. 65ref. 5mapas eec.1:250.000. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; ARBOLES DE SOMBRA; FRUTALES; AGROFORESTERIA; METODOS Y TECNICAS; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; COFFEA; GREVILLEA; INGA;

**GUATEMALA. RESUMEN** La presente investigación se realizó en la Cuenca del Río Achiguate ubicada entre los 90° 30' y 91° 00' longitud oeste y 13° 30' y 15° 00' latitud norte que comprende parcialmente los departamentos de Chimaltenango, Sacatepequez y Escuintla. Se caracterizó al sistema agroforestal café-especies arbóreas en sus aspectos silviculturales, agronómicos, ecológicos y socioeconómicos, a la vez se determinaron las especies y asociaciones utilizadas para sombra en el cultivo de café; así mismo se determinó la cobertura del sistema - en la cuenca. El estudio se realizó en tres fases: Primera fase de gabinete, consistente en la recopilación de información cartográfica que incluye mapa hipsométrico, ecológico y de clima; aerofotografía con cubrimiento de la cabecera de la cuenca, color blanco y negro, escala 1:30 000; estadística en datos de distribución de fincas productoras de café y estructura de la producción. La fase de campo consistió en el chequeo de fotointerpretación, reconocimiento general de la cuenca, prueba de boletas, realización de encuestas, trazo de parcelas y levantamiento de perfiles. \*CR-INFORAT

12750

LEIVA, J.M.; LOPEZ R., J.A. Los sistemas agroforestales de la Cuenca del Río Polochic, composición y características. (Es). Tikalla (Guatemala) (1985), no.1-2 p.47-84. Ilus. 5ref. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ARBOLES DE SOMBRA; HUERTOS FAMILIARES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; COFFEA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

12755

FASQUELLE, J.R. Secretaría de Recursos Naturales, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto de Manejo de Recursos Naturales. Agroforestería. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 12p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

12758

LINDBLAD, P.; RUSSO, R.O. C<sub>2</sub> H<sub>2</sub>-reduction by *Erythrina poeppigiana* in a Costa Rican coffee plantation. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1986), v.4(1) p.33-37. Ilus. Dat.num. 12ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; FERTILIZANTES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ERYTHRINA POEPPIGIANA; COFFEA; COSTA RICA. RESUMEN Acetylene reduction activity by root nodules of the legume *Erythrina poeppigiana*, growing as shade tree in a Costa Rican coffee plantation, was estimated. The mean activity found was 15.7 nmole C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.mg (dry weight)<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>. Root nodules collected at different distances from the *Erythrina* stem showed the same activity per dry weight unit. However, as the biomass of the nodules was highest near the stem, was the acetylene reduction activity (expressed per soil volume) maximal near the *Erythrina* stem and declined with distance. \*CR-INFORAT

12764

ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; FOLSTER, H.; ENRIQUEZ, G.A. Modelling agroforestry system of cacao (*Theobroma cacao*) with laurel (*Cordia alliodora*) and poro (*Erythrina poeppigiana*) in Costa Rica. I. Inventory of organic matter and nutrients. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1986), v.4(3) p.175-189. Dat.num. 29ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: NUTRIMENTOS; ABONOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ERYTHRINA POEPPIGIANA; THEOBROMA; CORDIA ALLIODORA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN The agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) under laurel (*Cordia alliodora*) and cacao under poro (*Erythrina poeppigiana*) were studied at CATIE, Turrialba, Costa Rica. An inventory was taken of the organic matter and nutrients (N,P,K,Ca, and Mg) separating the species into their compartments (leaves, branches, trunks and roots). Studies of the litter and of the mineral soil (0-45 cm) yields these results: *Theobroma* under *Cordia alliodora* Vegetation: Organic matter (t.ha<sup>-1</sup>), +Litter 50.3, Soil 168.3. Nitrogen (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 446.4, Soil 7991. Phosphorous (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 50.3, Soil 3594. Potassium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 373.4, Soil 577. Calcium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 473.0, Soil 2410. Magnesium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 157.4, Soil 551. *Theobroma* under *Erythrina poeppigiana* Vegetation: Organic matter (t.ha<sup>-1</sup>), +Litter 39.2, Soil 198.4. Nitrogen (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 498.8, Soil 9555. Phosphorous (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 46.9, Soil 3243. Potassium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 315.9, Soil 713. Calcium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 433.5, Soil 3082. Magnesium (kg.ha<sup>-1</sup>), +Litter 118.4, Soil 651. Pattern of nutrient accumulation are discussed in relation to the characteristics of these agroforestry systems. \*CR-INFORAT

12766

**CLEMENT, C.R.** The pejobaye palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.) as an agroforestry component. (En). *Agroforestry Systems (Países Bajos)* (1986), v.4(3) p.205-219. Ilus. Dat.num. 20ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; INVESTIGACION; FRUTALES; BACTRIS; BRASIL; COSTA RICA. **RESUMEN** The pejobaye palm was domesticated by the Amerindians as part of their indigenous agroforestry systems. The multiple uses of its fruit make it an attractive food species, while high production makes it an attractive economic proposition. Its growth habit is ideal for a canopy strata in some types of agroforestry schemes and, by controlling the number of stems to be maintained, may be modified to fit different species mixes. Several Brazilian mixed cropping experiments are mentioned, although results are not yet available. The Costa Rican experience with pejobaye X coffee mixed cropping is examined, with special reference to Tucurrique, Cartago. Two hectares of pejobaye, with coffee and banana are shown to be lucrative. Research needs are discussed, with special emphasis on the question of multiple versus single stemmed plantings and modifications of the pejobaye ideotype for use in multi-stemmed, multi-species plantations. The pejobaye has significant potential for the small farmer and a greater potential if improved for both agroforestry and monoculture. \*CR-INFORAT

12805

**SOMARRIBA, E.; VEGA G., L.E.; DETLEFSEN R., G.; PATIÑO A., H.; TWUN-AMPOFO, K.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Dept. de Recursos Naturales Renovables. Pastoreo bajo plantaciones de *Pinus caribaea* en Pavones, Turrialba, Costa Rica. (Es). *El Chasqui (CATIE)* (1986), no.11 p.5-8. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ARBOLES CON PASTO; PINUS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12806

**ESPINOZA, L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Dept. de Recursos Naturales Renovables. El componente arbóreo en el sistema agroforestal "cafetal arbolado" en Costa Rica. (Es). *El Chasqui (CATIE)* (1986), (no.12) p.17-22. Ilus. Dat.num. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COFFEA; COSTA RICA. **RESUMEN** The results are presented and discussed of a study of 117 coffee plantations on 63 estates in the zones of Acosta, Tabarcia and Puriscal. Brief data are given on the socio-economic characteristics, estates and plantation characteristics and coffee production in each area. Three categories of plantations could be distinguished: those with (shade) trees producing one product, two products, or multiple products. The structure and composition of the tree component is described; up to ht. 7 m *Citrus*, *Mangifera indica* and *Musa spp.*; from 7 to 11 m *Inga spp.*, at 40 m principally *Cedrela odorata*. Variation in coffee production is described under the 3 plantation categories and in relation to tree cover and products. \*CR-INFORAT

12806

**RODRIGUEZ F., R.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Producción de biomasa de poró gigante (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook) y king grass (*Pennisetum purpureum* x *P. thyphoides*) intercalados en función de la densidad de siembra y la frecuencia de poda. Turrialba (Costa Rica), 1985, 96p. (Es). Ilus. Dat.num. 75ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ESPACIAMIENTO; PODA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; BIOMASA; GRAMINEAE; ERYTHRINA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente estudio fue realizado en la Estación Experimental del Departamento de Producción Animal del CATIE, Turrialba, Costa Rica. Se evaluó la producción de biomasa total, proteína cruda total y la extracción de minerales del suelo, a través de la biomasa cosechada por el sistema de cultivos asociados (Poró - pasto) versus el monocultivo (pasto sólo); se estudió el efecto de la presencia de los árboles de poró a dos densidades de siembra (D1 1667 y D2 3333 árboles/ha), y dos frecuencias de poda (F1 3 y F2 4 meses), sobre el contenido de proteína cruda (PC) y producción del pasto king grass; se determinaron los posibles cambios en la composición química de la solución del suelo por la presencia del poró. El estudio fue establecido en 1982, en un arreglo factorial de 2 elevado a la dos con un tratamiento testigo sin poró, en un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones. La información aquí presentada corresponde al segundo año (diciembre 1983 a diciembre 1984). \*CR-INFORAT

12809

**RUSSO, R.O.** Southeastern Univ., Louisiana (EUA). Tesis (Ph D). Studies on *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook, a versatile tree in Costa Rican farms. New Orleans (EUA), 1984, 145p. (En). Ilus. Dat.num. 164ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** FIJACION DE NITROGENO; ARBOLES DE SOMBRA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; BIOMASA; ERYTHRINA POEPIGIANNA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** The purpose of this study was to collect and test data related to one of the species of the legume family, namely *Erythrina poeppigiana*, locally known in Costa Rica as "poro". For data collection three different methods, according on the type of information required, were used: field observations, a survey by questionnaire, and experimental plots. In conclusion, *Erythrina poeppigiana* should be definitively considered as a very valuable multipurpose tree for small farmers in all the humid tropics and the carefully planned transference of Costa Rica knowledge of uses and technologies appears very promising. \*CR-INFORAT

12810

**ALPIZAR, L.**; Universidad Georg-August, Gotinga (Alemania). Facultad Forestal. Tesis (Ph D). investigaciones sobre la economía de nutrimentos de algunos sistemas agroforestales en Costa Rica. Gotinga (Alemania), 1985, 2p. (En). Sólo sum. **PALABRAS CLAVE:** NUTRIMENTOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; CORDIA; ERYTHRINA; THEOBROMA; COFFEA; GRAMINEAE; COSTA RICA. **RESUMEN** La meta del trabajo consistió en realizar un análisis de la situación de los nutrimentos y una evaluación de la estabilidad a largo plazo de los nutrimentos, en seis sistemas agroforestales de un ensayo experimental de campo establecido desde 1977 en el CATIE, Turrialba. Se trata de un sistema homogéneo de tres cultivos principales (café, cacao y pastos), combinados respectivamente con un componente arbóreo para sombra o cobertura, a saber Laurel (*Cordia alliodora*) y poró (*Erythrina poeppigiana*). El laurel además produce madera comercial y el poró actúa como fijador de Nitrógeno y mejorador de suelo. Para los seis sistemas se elaboraron modelos de la economía de nutrimentos (C, N, P, K, Ca, Mg), incluyendo tanto los que están en reservas como los que están en circulación. \*CR-INFORAT

12811

**UCHIMURA, E.** 1. La transferencia agrícola y la reducción de las selvas tropicales 2. El método taungya 3. Huertos de árboles (tree gardening). In Curso Intensivo Internacional de Sistemas Agroforestales, Turrialba (Costa Rica), 2-21 Mar 1987. (Japón), JICA, 1987, 67p. (Es). **PALABRAS CLAVE:** CONSERVACION; DEMOGRAFIA; DESARROLLO AGRICOLA; DEFORESTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EXTENSION; HUERTOS FAMILIARES; SISTEMA TAUNGYA; ASIA TROPICAL; AFRICA TROPICAL; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT

12842

**JONES, J.R.**; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Land colonization in Central America; experiences in the settlement of humid tropical lands in Panama, Costa Rica, Nicaragua, Honduras and Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1985, 215p. (En). Dat.num. 11mapas. Bibliografía p. 209-215. **PALABRAS CLAVE:** COLONIZACION; ECOLOGIA VEGETAL; REFORMA AGRARIA; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PANAMA; COSTA RICA; NICARAGUA; HONDURAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

12844

**BELIARD, C.A.; MORA H., E.**; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Preliminary fresh weight tables for *Gliricidia sepium* branches of live fences posts in the "La Francia" farm, Guapiles, Costa Rica. In 4. International Agroforestry Short Course "Agroforestry for the Humid Tropics", Turrialba (Costa Rica), 24 Abr - 4 May 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 7p. (En). Dat.num. 6ref. **PALABRAS CLAVE:** CERCAS VIVAS; RENDIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

12845

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** Informe técnico final del Proyecto *Erythrina spp.* (Fase I: 3-P-82-0015). Turrialba (Costa Rica), 1986, 115p. (Es). Dat.num. **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; CATIE; FIJACION DE NITROGENO; BIOMASA; PODA; ALIMENTOS PARA

**ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CERCAS VIVAS;  
PROPAGACION VEGETATIVA; ERYTHRINA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

12847

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Sistemas silvopastoriles para el trópico húmedo bajo. Informe técnico final del Proyecto; Estudio Preliminar Sistemas Silvopastoriles (3-p-85-0035). Turrialba (Costa Rica), 1985, 49p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; CATIE; USO DE LA TIERRA; SISTEMAS AGRICOLAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

12848

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Sistemas silvopastoriles para el trópico húmedo bajo. Primer informe anual; Proyecto CATIE/CIID 3-p-85-0016: Sistemas Silvopastoriles para el Trópico Húmedo Bajo. Turrialba (Costa Rica), 1986, 84p. (Es). Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; INFORMES; USO DE LA TIERRA; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; LEGUMINOSAE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

12850

**UPTON, C.W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Grazing under pine in Puente Cajon, CATIE, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, 74p. (En). Dat.num. 2mapas. 24 ref. Sum(En,Es,Fr). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; GANADO; ECONOMIA; CATIE; PINUS; GRAMINEAE; COSTA RICA. RESUMEN Durante tres años se han tenido caballos pastando en un pastaje de *Panicum maximum* bajo *Pinus caribaea* en Puente Cajón cerca de Turrialba, Costa Rica. Un análisis agronómico del sistema ilustró que *Panicum* podría ser productivo bajo pino pero que fue reemplazado por una especie menos palatable cuando estaban pastando bajo intensidad de luz baja. Los datos de crecimiento con *Panicum* se extrapolaron en siete parcelas con variación en la cantidad de sombra para dar cosechas de herbaje anual. Un sistema combinado de silvo-pastoral, utilizando ganado, se simuló para un período de rotación de árboles cubriendo quince años. Desde el punto de vista del análisis de costo parcial, la parcela más productiva tuvo un producto final de trozas para aserrar de 170 troncos por hectárea a una tasa de descuento de 14-21 en caso de que los entresacados fuesen bajos y de 10-27 si estos fuesen altos. Sin embargo, queda un costo de oportunidad el sistema combinado contra el sistema de producción de ganado el cual aumenta simultáneamente con la tasa de descuento. Se sugiere que hay necesidad de trabajar más las variables biológicas y económicas más determinantes. \*CR-INFORAT**

12851

**SOMARRIBA, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Informe anual 1985 Proyecto Agroforestal UNU/CATIE. Turrialba (Costa Rica), 1985, 13p. (Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSEÑANZA; INFORMES; UNU; CATIE; THEOBROMA; COFFEA; SACCHARUM; CORDIA; PSIDIUM; PINUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

12854

**WIFF, M. Honduras women make a start in agroforestry. Unasylva (FAO) (1984), v.36(146) p.21-26. Ilus. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: MANO DE OBRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EXTENSION; AGROFORESTERIA; HONDURAS. RESUMEN Women were involved by COHDEFOR (Honduras Forestry Development Corporation) in construction of terraces and reforestation following extensive damage by Hurricane Fiji in Sierra de Omoa in 1974. Although the project was not aimed primarily at women, they proved more receptive to new ideas. Their success led to wider community participation in the project. However, many legal and social obstacles remain to the participation of women in work and training outside what is perceived as their primary role as mother. \*CR-INFORAT**

12855

**RODRIGUEZ, R.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Producción Animal; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Producción de biomasa de poró gigante (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook) y King grass (*Pennisetum purpureum* x *P. typhoides*)**

**Intercalados, en función de la densidad de siembra y la frecuencia de poda del poró. Turrialba (Costa Rica), 1985, 96p. (Es). Ilus. Dat.num. 75ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; BIOMASA; PODA; ESPACIAMIENTO; ERYTHRINA POEPPIGIANA; GRAMINEAE; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** El presente estudio fue realizado en la Estación Experimental del Departamento de Producción Animal del CATIE, Turrialba, Costa Rica. Se evaluó la producción de biomasa total, proteína cruda total y la extracción de minerales del suelo, a través de la biomasa cosechada por el sistema de cultivos asociados (Poró-pasto) versus el monocultivo(pasto solo); se estudió el efecto de la presencia de los árboles de poró a dos densidades de siembra (D11667 y D23333 árboles/ha), y dos frecuencias de poda (F13 y F24), sobre el contenido de proteína cruda (PC) y producción del pasto king grass, se determinaron los posibles cambios en la composición química de la solución del suelo por la presencia del poró. El estudio fue establecido en 1982, en un arreglo factorial de 2 al cuadrado con un tratamiento testigo sin poró, en un diseño experimental de bloques al azar con tres repeticiones. La información aquí presentada corresponde al segundo año (diciembre 1983 a diciembre 1984) Los árboles de poró fueron podados cada tres y cuatro meses según el tratamiento respectivo, y el pasto king grass fue cosechado a intervalos variables dependientes de la época del año (73+/-20 días); todo el material cosechado fue retirado del área de estudio. \*CR-INFORAT

**12856**

**SEGLEAU E., J.;** DGF, San José (Costa Rica). **La deforestación. San José (Costa Rica), 1985, 16p. (Es). Ilus. Mapa. 12ref. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; EXTENSION; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**12860**

**LUCIA S., G.R. DE.;** FAO, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). **Mejoramiento y manejo de pastos en Costa Rica; componente reforestación y manejo de pastizales. San José (Costa Rica), 1986, 75p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.42. Dat.num. Glo. p.x 5ref. PALABRAS CLAVE: ALIMENTOS PARA ANIMALES; GUAZUMA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**12868**

**LUCIA S., G.R. DE; ROJAS, G.; RODRIGUEZ, N.; GOMEZ, J.; CHAVES, E.; QUESADA, I.;** FAO, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). **Producción de forrajes en la Península de Nicoya. DGF-PNUD-FAO COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 16p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.36. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: ALIMENTOS PARA ANIMALES; GRAMINEAE; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**12881**

**ALVAREZ DE LA P., J.M.;** FAO, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). **Algunas alternativas forestales para el cambio de uso en fincas de tierras de ladera. PNUD/FAO-COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 92p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.47. Ilus. Dat.num. 28ref. PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA DE LADERA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; MADERA; LEÑA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; PLANTACION; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA; GRAMINEAE; PHASEOLUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**12890**

**ROCHELEAU, D.E.; KANANI, S.; TORRES, F.; HUXLEY, P.A.; HOEKSTRA, D.A.;** ICRAF, Nairobi (Kenia). **Development of improved agroforestry systems for seasonally dry uplands of western Costa Rica. Nairobi (Kenia), 1984, 66p. (En). Ilus. Dat.num. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CONSERVACION; COSTA RICA. RESUMEN** El proyecto tiene como meta la de asistir los esfuerzos del Gobierno de Costa Rica para desarrollar sistemas de manejo de la tierra en la región de Acosta-Puriscal que sean ecológicamente sólidos, económicamente viables y socialmente aceptables. El objetivo principal es el de reforzar la capacidad de las instituciones existentes de investigación y desarrollo para operar en forma interdisciplinaria en el diseño e implementación

de tecnologías agroforestales apropiadas. El objetivo secundario es el de demostrar la factibilidad económica, técnica y social de combinaciones de componentes herbáceos, leñosos y animales para incrementar y/o mantener la productividad de la tierra. Dos sistemas de uso de la tierra fueron identificados como objetos para el desarrollo de alternativas agroforestales: las fincas medianas a grandes de Puriscal, y las fincas de pequeños productores en Acosta. \*CR-INFORAT

12891

LEIVA, J.M. Caracterización del sistema agroforestal café-especies arbóreas en la cuenca del río Achiguate, Guatemala. Guatemala (Guatemala), Universidad de San Carlos, 1987, 18p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CUENCAS; GREVILLEA; ERYTHRINA; INGA; COFFEA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

12900

BOREL, R.; MARES, V. Proyecto CATIE/CIID; sistemas silvopastoriles, Costa Rica. In 6. Reunión de Trabajo sobre Sistemas de Producción Animal, Bambito (Panamá), 15-20 Set 1985. (Es). LI Pun, H.H.; Gutiérrez A., N. (eds.) CIID Bogotá (Colombia); Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. 6. Reunión de trabajo sobre sistemas de producción animal. Informe. Bogotá (Colombia), 1986, p.80-87. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ARBOLES Y ANIMALES; CATIE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15006

BAUER, J. (comp.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Gerencia de Bosques. Sección de Cuencas Hidrográficas. Especies con potencial para la reforestación en Honduras: resúmenes. Tegucigalpa (Honduras), 1982, 42p. (Es). Dat.num. 35ref. PALABRAS CLAVE: HONDURAS; ACACIA; ALBIZIA; ALNUS; AZADIRACHTA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; CASUARINA; CORDIA; ENTEROLOBIUM; EUCALYPTUS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; GREVILLEA; GUAZUMA; INGA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; PINUS; SESBANIA; SWIETENIA; TABEBUIA; TECTONA; TERMINALIA; SEMILLAS; CLIMA; SISTEMA HOLDRIDGE; SUELOS; MADERA; RENDIMIENTO; VIVEROS. \*CR-INFORAT

15020

BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Políticas, estrategias y herramientas para la gestión de áreas silvestres protegidas en América Tropical. In Seminario sobre Recursos Naturales: Bosques, Zonas Húmedas y Zonas Áridas y Semiáridas, Madrid (España), Feb 1982. Turrialba (Costa Rica), 1982, 29p. (Es). Tab. 31ref. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; AMERICA TROPICAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15023. DT

CAMPOS A., J.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Consideraciones sobre la mano de obra en plantaciones forestales con pequeños agricultores de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 4p. (Es). Dat.num. 3ref. Presentado en el Curso "La Ciencia Forestal", 1982. PALABRAS CLAVE: MANO DE OBRA; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15038

DULIN, P.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Natural resource inventories in developing countries: the case of Central America. In In-Place Resource Inventories Workshop, Orono (EUA), 9-14 Ago 1981. Turrialba (Costa Rica), 1982, 16p. (En). 46ref. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15040

BRISCOE, C.B.; CASTREJON, L. DE.; RENARE, Panamá (Panamá). Agroforestería panameña. Panamá (Panamá), 1982, 16p. (Es). Ilus. 14ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; PANAMA. \*CR-INFORAT

15051

JIMENEZ, J.A. Wetlands conservation in Central America. (En). Caribbean Wetlands Newsletter (Jamaica) (1985), (no.4) p. 3-4. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15059. DT

REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, Panamá. Encuesta sobre el uso de la leña en Ingenios y/o destilerías en Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1982, 6p. (Es). PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; PANAMA. \*CR-INFORAT

15068. DT

REICHE C., C.E.; CAMPOS A., J.J.; LEMCKERT, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. El uso de combustibles para el secado del café en Costa Rica. Causas y efectos de la sustitución de combustible. Anteproyecto de investigación económica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 19p. (Es). 6ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15098

GUIER S., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Adaptabilidad de *Eucalyptus deglupta* Blume. en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 98p. (Es). Ilus. Dat.num. 77ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS DEGLUPTA; ANATOMIA VEGETAL; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; SUELOS; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio se llevó a cabo en el Cantón de Turrialba, Costa Rica, e incluyó las plantaciones de *Eucalyptus deglupta* con edades entre 2 y 5 años, sin ralear, con el mismo origen de semillas (el llamado "híbrido" producido en Turrialba) y que habían sido plantadas a igual densidad (2,5 x 2,5 m) y sometidas a igual régimen de limpiezas periódicas. Los objetivos fueron: 1) analizar las distintas características de crecimiento y producción de *E. deglupta* en diferentes sitios de la zona de Turrialba; y 2) identificar factores edáficos que resulten significativos en cuanto a las variables dasométricas de la especie. \*CR-INFORAT

15107

SALAZAR F., R.; PALMER, H.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Recursos Naturales Renovables. Tabla de volumen para *Gmelina arborea* Roxb. en Manila de Siquirres, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 14p. (Es). Ilus. Dat.num. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; VOLUMEN; COSTA RICA. RESUMEN Se presentan tablas de volumen de *Gmelina arborea* Roxb., para plantaciones con una edad promedio de 17 años, ubicadas en Manila de Siquirres, Costa Rica. Los árboles fueron cubados con la fórmula de Smalian; y por medio de un modelo de regresión lineal, basado en logaritmos naturales, se generaron tablas de volumen total y comercial. \*CR-INFORAT

15108

VEIMAN Q., C.S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Tesis (Mg Sc). Plan piloto para manejo forestal de los terrenos de JAPDEVA en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 392p. (Es). Ilus. Tab. Mapas. Dat.num. 110ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO; Thesis V427. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE NATURAL; LEGISLACION; POLITICAS; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN En Costa Rica, al igual que en otros países tropicales se está iniciando la ordenación de los bosques. El presente trabajo representa el primer intento en esta región, de un manejo de un bosque natural. Para este estudio se realizó una evaluación de los diferentes tipos de vegetación en la zona de Parismina, de la capacidad de uso de la tierra, de su historia, situación legal, tenencia de la tierra y economía. Se llevó a cabo un inventario de los recursos forestales dentro de un área designada para la producción inmediata y se hizo un análisis financiero del proyecto. Este estudio se efectuó entre 1975 y 1981 en la zona de Parismina al norte de Limón, Costa Rica. \*CR-BCO



15111

**VOLKART, C.M.; CANO, R.G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Comportamiento de especies forestales de interés para leña en ensayos y plantaciones en Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1982, 26p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.29. Ilus. Dat.num. Mapa. 17ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ENSAYOS; CRECIMIENTO; HONDURAS. RESUMEN** Se analiza el comportamiento de especies forestales de interés para leña plantadas en Honduras, a través de datos de mediciones en ensayos y plantaciones hechas por el Proyecto Leña CATIE/COHDEFOR y por terceros. El trabajo abarca 18 especies latifoliadas plantadas en 18 sitios diferentes. Se proporciona información sobre los sitios, incluyendo su categorización en distintas clasificaciones naturales del país (Zonas de Vida de Holdridge y clasificaciones locales de Hargreaves y Houkal). Se discute la influencia de distintos factores en el comportamiento de las especies y se presenta una lista tentativa de las que exhiben buen comportamiento en las zonas consideradas. \*CR-INFORAT

15113

**REICHE C., C.E. Costos de producción de unidades demostrativas para leña significado, alcances y aspectos metodológicos generales. In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.106-113. 10ref. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: COSTOS; PRODUCCION; UNIDAD DEMOSTRATIVA; METODOS Y TECNICAS; PROYECTO LEÑA. \*CR-INFORAT**

15114

**SALAZAR F., R. Observaciones preliminares para el establecimiento y evaluación de ensayos y parcelas experimentales. In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.56-59. 6ref. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; SILVICULTURA; ENSAYOS; PARCELAS; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT**

15117

**JONES, J.R. Problemas de medición de leña y el consumo industrial en Honduras. In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.83-89. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; UNIDADES DE MEDICION; PESO; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

15118

**CHANG, B. Principios metodológicos para el almacenaje de semillas forestales. In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.56-58. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT**

15119

**JONES, J.R. Producción y consumo de leña en fincas pequeñas de Honduras. In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.90-109. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; CONSUMO DOMESTICO; ESTUFAS; ESPECIES PARA LEÑA; ENCUESTAS; TENENCIA DE LA TIERRA; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

15137. DT

**BAUER, J.** Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía componente CATIE. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.13-15. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; PARCELAS. \*CR-INFORAT

15139

**JIMENEZ-SAA, H.** Anatomía del sistema de clasificación de Holdridge. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.133-153. Ilus. Dat.num. 76ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; METODOS Y TECNICAS; ECOLOGIA VEGETAL; USO DE LA TIERRA. \*CR-INFORAT

15140

**UGALDE A., L.A.** Especies sugeridas para la producción de leña en Centro América y resultados de algunas experiencias. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.83-92. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; SILVICULTURA; EVALUACION; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CRECIMIENTO. \*CR-INFORAT

15141

**MARTINEZ H., H.A.** Cultivo asociado de maíz con una especie forestal en la zona seca de Guatemala; caso Huite. *In* Curso: Técnicas de Producción de Especies para Leña, Guatemala, (Guatemala), 23-28 Ago 1982. [sf], [sf], 5p. (Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ZEA MAYS; GUAIAECUM; LEUCAENA; CAESALPINIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15142

**ZANOTTI DE L., J.R.** Algunos ensayos agroforestales en la "Máquina"-Suchitepequez. *In* Curso: Técnicas de Producción de Especies para Leña, Guatemala, (Guatemala), 23-28 Ago 1982. [sf], [sf], 10p. (Es). 2ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15144

**CACERES, E.A.** Control sanitario de bio-abonos y afluentes de letrinas aboneras secas familiares y de digestores de biogas. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.40-43. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; CONTAMINACION AMBIENTAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15145

**CACERES, R.** Los sistemas bionergéticos: instrumentos del ecodesarrollo. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de

producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.32-40. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; CONSUMO; FUENTES CONVENCIONALES. \*CR-INFORAT

15147

ESTRADA B., C.E. Bosques de árboles para leña y bioenergéticos: una alternativa energética. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.); CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.43-45. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES. \*CR-INFORAT

15146

GRAMAJO C., E. Producción de leña proveniente de desembre de cafetales en Villa Canales, Guatemala. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.59-60. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; LEÑA; PODA; COFFEA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15149

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunas especies aptas para leña. Guatemala (Guatemala), 1981, 48p. (Es). 3ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ACACIA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; CASUARINA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; GUAZUMA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; MUTINGIA; SESBANIA; TERMINALIA; INGA; ALNUS; EUCALYPTUS; GREVILLEA; ALBIZIA; AZADIRACHTA; MELIA; CAJANUS; CASSIA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; PARKINSONIA; PITHECELLOBIUM; PROSOPIS; ANATOMIA VEGETAL; SUELOS; SEMILLAS; USOS; FITOGEOGRAFIA. \*CR-INFORAT

15150

MARTINEZ H., H.A. La leña como combustible en países en vías de desarrollo; el Proyecto Leña INAFOR-CATIE. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.6-13. Dat.num. 10ref. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15151

MARTINEZ H., H.A. Resultados de la evaluación de especies forestales de interés para leña en parcelas forestales en Guatemala. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.48-55. Dat.num. 7ref. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; ESPECIES PARA LEÑA; PARCELAS; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15152

MARTINEZ H., H.A. El uso del componente arbóreo en fincas de Guatemala. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de

producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.60-65. Dat.num. Resumen del trabajo: Martínez H., H.A. Importancia del componente arbóreo en algunas fincas de Guatemala, 1982 63p. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15153

MARTINEZ H., H.A.; ZANOTTI DE L., J.R. Viveros forestales para producción de especies para leña. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.); CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.78-82. Dat.num. 2ref. Presentado también en Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 1982. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PRODUCCION; COSTOS. \*CR-INFORAT

15155

ZANOTTI DE L., J.R. El uso de leña en Guatemala y especies utilizadas. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.15-24. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO DOMESTICO; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; UNIDADES DE MEDICION; PRECIOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

15158

RUSSO, R.O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Resultados preliminares de biomasa de la poda de *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook (poró) en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 11p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BIOMASA; PODA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN In coffee plantations with *E. poeppigiana* as shade trees at densities of 280 trees/ha, the addition of organic matter to the soil from pruning reached 9-10 t/yr. \*CR-INFORAT

15159

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Estudio sobre leña en hogares, pequeña industria y distribuidores de Guatemala. CATIE-ROCAP No. 596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1982, 64p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.27. Ilus. Dat.num. 3mapas. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CONSUMO; LEÑA; CARBON VEGETAL; COCCION DE ALIMENTOS; ESPECIES PARA LEÑA; MERCADOS; CUESTIONARIOS; GUATEMALA. RESUMEN El presente estudio muestra el resultado de tres encuestas realizadas en Guatemala para determinar: a) la importancia de leña como combustible para hogares y pequeñas industrias (panaderías, caleras, ladrilleras, tortillerías, etc.), especialmente de áreas urbanas; b) cambios en el uso de leña durante los últimos cinco años y c) las razones de esos cambios. Se trató de determinar las áreas proveedoras de leña, cambios de áreas durante los últimos cinco años, especies utilizadas y el proceso de comercialización. La encuesta practicada a hogares en centros urbanos de diferentes regiones, encontró que 55% de los hogares entrevistados cocinan con leña y la encuesta a pequeña industria en los mismos centros determinó que 79% de las pequeñas industrias también utilizan este combustible. En los últimos cinco años 14% de los hogares cambiaron de leña a otro combustible, mientras en la pequeña industria solo lo hizo un 3%; entre las causas del cambio se mencionó la dificultad de conseguir leña y razones de orden práctico como la rapidez para preparar los alimentos y la limpieza al hacerlo. Se determinó que tanto hogares como pequeñas industrias que no poseían electricidad dependían casi exclusivamente de leña como combustible (87% y 92% respectivamente), mientras quienes la poseían dependían en menor grado (53% de los hogares y 77% de las pequeñas industrias). En el interior del país la leña se obtiene en bosques municipales o comunales y bosques particulares ubicados en los alrededores de pueblos y aldeas, mientras que la ciudad capital se provee de áreas ubicadas a distancias promedio de 120 kilómetros y aún de lugares situados a 266 kilómetros. Las unidades de comercialización comúnmente empleadas son la "tarea" (estereo de 1.28 m<sup>3</sup> de leña

aproximadamente) y la "carga" de 80 leños; el precio de entrega al consumidor oscila entre Q. 0.05/leño a Q. 25/leño. Las especies más utilizadas para leña fueron: *Quercus sp.*, *Diphusa robinoides*, *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala*, *Haematoxylon brasiletto* e *Inga sp.* \*CR-INFORAT

15164

JONES, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Socio cultural constraints in working with small farmers in forestry: case of land tenure in Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1982, 10p. (En). 18ref. PALABRAS CLAVE: SOCIOLOGIA; USO DE LA TIERRA; FINCAS PEQUEÑAS; TENENCIA DE LA TIERRA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

15183

BUDOWSKI, G. La productividad y el manejo de los bosques tropicales en Nicaragua. In 2. Seminario Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente "Edgar Mungia Alvarez", Managua (Nicaragua), 1981. Managua (Nicaragua), IRENA, 1982, p.30-34. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; UTILIZACION FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

15190

VARGAS B., R.G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dpto. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Tesis (Mag Sc). Estudio sobre el enraizamiento de *Eucalyptus deglupta* Blume. Turrialba (Costa Rica), 1982, 60p. (Es). Ilus. Dat.num. 46ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS DEGLUPTA; FISILOGIA VEGETAL; MATERIALES DE PROPAGACION; PROPAGACION VEGETATIVA; COSTA RICA. RESUMEN La mayoría de las especies de eucalipto, entre las que se encuentra el *Eucalyptus deglupta* son aleatoriamente exogámicas, lo que previene una diversidad genética en las poblaciones, por lo cual se hace necesario prestar la debida atención a la proveniencia de la semilla. Con base en lo anterior resulta conveniente contar con técnicas de multiplicación clonal que garanticen la propagación de plantas con características superiores. Las técnicas de cultivo del *E. deglupta* en la región de Turrialba, tales como su producción en el vivero, plantación y tratamiento silvícola han sido estudiadas. Sin embargo, no se tiene experiencia en cuanto a su propagación vegetativa, por lo que se consideró conveniente investigar en las condiciones de dicha región, la propagación de estacas del *E. deglupta* bajo los siguientes objetivos específicos: 1. Determinar para la región de Turrialba y en tres épocas del año, la capacidad de enraizamiento de tres tipos de *E. deglupta* provenientes de plantas madres de cinco edades diferentes. 2. Determinar, si las diferencias de enraizamiento de las estacas, se debe a la presencia o ausencia de cofactores e inhibidores de enraizamiento. En base a los resultados de las pruebas biológicas y a los obtenidos de los enraizamientos, no se pudo determinar la relación existente entre el enraizamiento encontrado y la presencia o ausencia de cofactores o inhibidores al mismo. \*CR-INFORAT

15192

MACFARLAND, C.; MORALES, R.; BARBORAK, J.R. Establishmant, planning and implementation of a national wildlands system in Costa Rica. In World Congress on National Parks, Bali (Indonesia) 1982. (En). MacNeely, J.A.; Miller, K.R. (eds.) Proceedings. Washington, D.C. (EUA), Smithsonian Institution, 1984, p.592-600. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; POLITICAS; COSTA RICA. RESUMEN In 1969 five legally established protected areas in three management categories existed in Costa Rica. None were receiving any protection or management. Between 1970 and 1982, with the creation of the Costa Rican Park Service (CRNPS), General Forest Directorate (DGF) and National Commission for Indian Affairs (CONAI), the situation changed markedly. By 1982, there were 79 legally established wildlands units in nine categories, covering almost 27 percent of the national territory. Of these, 32 units are receiving "adequate and continuous management, "2" inadequate and intermittent" management and 26 no management. \*CR-INFORAT

15201

UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables. Algunos aspectos sobre el consumo y producción de leña en el cantón de Turrialba. In Seminario de Desarrollo Agroindustrial, Turrialba (Costa Rica) 25-27 Nov 1982. Turrialba (Costa Rica), 1982, 5p. (Es). Dat.num.

**5ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; PRODUCCION; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**15206**

**BAGGIO, A.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Tesis (Mag Sc). Establecimiento, manejo y utilización del sistema agroforestal cercos vivos de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud, en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 91p. (Es). Ilus. Dat.num. 80ref. Mapa. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; CERCAS VIVAS; BIOMASA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN** El mejor aprovechamiento de agroecosistemas poco productivos para la racionalización en el uso de la tierra y la búsqueda de especies de usos múltiples que cumplan objetivos económicos, sociales y ecológicos, son aspectos que argumentan este trabajo. Los objetivos básicos principales fueron: (a) determinar los factores que influyen en el establecimiento, manejo y utilización de los cercos vivos de *Gliricidia sepium*, a través de una encuesta a nivel de Costa Rica; y (b) estudiar el comportamiento inicial de la especie en el campo a través de un experimento, bajo distintos tratamientos de espaciamientos y tamaño de estacas. El trabajo está presentado en tres partes que comprenden (a) encuesta; (b) análisis de tejidos vegetales y producción de biomasa; (c) experimento de campo. La encuesta demostró que los agricultores poseen un conocimiento muy detallado en cuanto al establecimiento, manejo y usos de los cercos vivos. El análisis de los tejidos detectó que las hojas de *Gliricidia* contienen más cantidad de los elementos nitrógeno, fósforo y calcio, en comparación con los tallos tiernos. En los casos de potasio y magnesio, no hay diferencia entre estas partes vegetales. El tratamiento de incisiones en la corteza resultó positivo en proveer nuevas superficies de enraizamiento, lo que puede mejorar la supervivencia y el crecimiento de las estacas, la protección del suelo, disminuir el riesgo de tumbamientos por el viento y aumentar la cantidad de nódulos nutricantes. **\*CR-INFORAT**

**15211**

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Encuesta agroforestal UDIRBI-CATIE-UNU cuestionarios: estudio sobre sistemas agroforestales y agrícolas tradicionales. Turrialba (Costa Rica), 1983, 15p. (Es). PALABRAS CLAVE: CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; CATIE; UNU; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**15221**

**HYPKI, C.; JACOBSEN, J.; LOZANO, J.; MORALES, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Plan de Interpretación y educación ambiental para el Parque Nacional Manuel Antonio, cantón de Aguirre, Quepos, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 187p. (Es). Ilus. Tab. 57ref. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**15232**

**LAGEMANN, J.; HEUVELDOP, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Caracterización y evaluación de sistemas agroforestales; el caso de Acosta-Puriscal, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1982, 23p. (Es). Ilus. 17ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; CERCAS VIVAS; ARBOLES DE SOMBRA; ANALISIS DE SISTEMAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**15237**

**BUDOWSKI, G. Conflict in land use with reference to marginal lands in Tropical America. In North South Round Table; a Program of the Society for International Development, Tokio, Oiso (Japón), 22-24 Oct 1982. Turrialba (Costa Rica), 1982, 4p. (En). 11ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT**

**15248. DT**

**UGALDE A., L.A. Disponibilidad y consumo de leña en la subregión de Puriscal. [Costa Rica], [sf], 10p. (Es). Ilus. 5ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15249

JONES, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Diagnóstico socio-económico sobre el consumo y producción de leña en fincas pequeñas de la Península de Azuero, Panamá.** CATIE-ROCAP No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1982, 85p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.32. Ilus. Dat.num. 4mapas. 34ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; PRODUCCION; LEÑA; TENENCIA DE LA TIERRA; PRECIOS; MERCADOS; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA.** RESUMEN Se presentan los resultados de 266 encuestas realizadas en 1981 en la Península de Azuero, Panamá para definir la situación leñera con énfasis en el consumo y la producción de leña de los pequeños agricultores. El tamaño medio de las familias encuestadas es de 5.0 personas y cuenta con un consumo anual de leña per-cápita de 657 kg y familiar de 3285 kg/año. Lazo o matillo (*Matayba sp.*) y nance (*Byrsonima crassifolia*) fueron las especies más usadas y preferidas para leña. El consumo nacional para el uso doméstico es de 724,000 m<sup>3</sup>/año aprox. Aunque la comercialización de leña es incipiente y la mayoría de las familias recolectan la leña que consumen, hay un 31 por ciento de las familias consumidoras de leña que compran o combinan la recolección y la compra de leña, siendo el haz (carga) y la carretada las unidades más comercializadas. Hay poca variación en el consumo y los precios de estas unidades. Un compañero arbóreo aparece en casi todas las fincas encuestadas, aunque mayormente en forma rústica. Las fincas de Azuero reportaron reducidas ventas de productos derivados de árboles, como frutas y productos menores. El problema de leña en la Península de Azuero todavía no ha llegado a un estado crítico aunque hay zonas donde sí es escaso. Sin embargo, la deforestación es extensa y se puede esperar que la situación empeorará en los próximos años. El área de Panamá que experimenta mayor problema de leña quedó fuera del área de la encuesta, en la falda sur de la Cordillera Central en las Provincias de Coclé y Veraguas. Esta situación se debe a problemas de suelo y quemas repetidas, más que a presión sobre el bosque. \*CR-INFORAT

15256

JONES, J.R.; PEREZ G., A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Diagnóstico socio-económico sobre el consumo y producción de leña en Honduras.** CATIE-ROCAP No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1982, 80p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 38ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; PRODUCCION; LEÑA; TENENCIA DE LA TIERRA; ESPECIES PARA LEÑA; ESTUFAS; MERCADOS; COSTOS; USO DE LA TIERRA; HONDURAS.** RESUMEN La situación de leña en Honduras se investigó en base a 425 encuestas a campesinos y más de 75 entrevistas con los dueños de industrias que consumen leña y con comerciantes de leña. El tamaño promedio de la familia de 6,3 personas, en combinación con un consumo per-cápita anual de 1,7 m<sup>3</sup> dio como resultado un consumo familiar anual de 10,6 m<sup>3</sup>. El roble (*Quercus peduncularis*), encino (*Quercus oleoides* y otros *Quercus spp.*) y carbón (*Mimosa tenuiflora*) fueron las especies más utilizadas y de mayor preferencia. El consumo nacional es de más de 4,5 millones de metros cúbicos para uso doméstico y de 578.000 m<sup>3</sup> para uso industrial. El mercado de leña está muy desarrollado en Honduras. El carbón y la leña se venden en lugares fijos en Tegucigalpa y en San Pedro Sula. Entre los agricultores entrevistados, 30 compran el total de la leña que consumen y 36 compran el total o una parte. Las fincas pequeñas de Honduras frecuentemente no cuentan con un componente arbóreo ya sea en forma de frutales o en combinaciones agroforestales. El problema de abastecimiento de leña es muy agudo, debido al extenso uso industrial y doméstico. Este problema se agrava todavía más por la competencia entre la industria maderera y la leñera. Las áreas más críticas son aquellas cercanas a las grandes ciudades de Tegucigalpa, San Pedro Sula y Choluteca. La alta concentración de usuarios de leña en las ciudades ha reducido tanto la disponibilidad del recurso, como la expansión de la actividad agrícola. \*CR-INFORAT

15266

BUDOWSKI, G. **Agroforestry in Central America.** In *Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). **Agroforestry-Proceedings.** Turrialba (Costa Rica), 1983, p.13-21. 18ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES CON PASTO; SISTEMA TAUNGYA; CERCAS VIVAS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; AMERICA CENTRAL.** RESUMEN Four broad categories of forest

management in Central America and some countries of the Caribbean, namely for protection, wood production, a combination of agriculture and forestry (agro-forestry), and multiple use, are analyzed as to their present and potential impact on local populations living within or near the forest. Many problems resulting from past and present massive deforestation and lack of management negatively affect local populations. In the light of experience from the region, it appears that large reforestation schemes on land that has been degraded would provide interesting opportunities for stable forest communities in the light of the shortage of forest products and the need to control erosion. Capitalizing on present widespread agroforestry practices appears to be particularly promising in some areas, but a better understanding of the biological and social characteristics of some of the present systems is required to launch successful improvement programmes. Some examples of multiple uses are also described, notably, the use of a national forest for recreation and the establishment of a Biosphere Reserve where the rights and customs of local populations are safeguarded. \*CR-INFORAT

15274

COMBE, J. The farm "Fatima": example of an agrosilvo-pastoral agricultural holding. *In Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.61-63. Dat.num. 3ref.* PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; CERCAS VIVAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15275

COMBE, J.; ESPINOZA, L.; KASTL, R.; VETTER, R. Coffee plantation with alders: *Coffea arabica* - *Alnus acuminata*. *In Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.64-66. Dat.num. 2ref.* PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; THEOBROMA; COFFEA; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15276

COMBE, J. Alder on cattle pastures: silvo-pastoral form of farming of the submontane level in Costa Rica. *In Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.67-71. Dat.num. 2ref. Maps, esc. 1:500.000.* PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ALNUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15277

COMBE, J.; ESPINOZA, L.; KASTL, R.; VETTER, R. Silvo-pastoral land use in the highlands of the Central Valley of Costa Rica, the farm "Las Esmeraldas". *In Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.72-73. 1ref.* PALABRAS CLAVE: ROMPEVIENTO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15278

BEER, J.; ESPINOZA, L.; HEUVELDOP, J. Characteristics of the region of Acosta-Puriscal, Costa Rica. *In Agroforestry Seminar, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En). Heuvelodp, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.74-78. Dat.num.* PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15279

COMBE, J.; ESPINOZA, L.; KASTL, R.; VETTER, R. Growth of laurel in cocoa plantations and in pastures in the atlantic zone of Costa Rica. *In Agroforestry Systems, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981.* (En).



Heuvelodop, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.79-83. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; THEOBROMA; CORDIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15280

COMBE, J. La "Sulza": Traditional agroforestry forms of land use. *In Agroforestry Seminar*, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981. (En). Heuvelodop, J.; Lagemann, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania); German Foundation for International Development, Feldafing (Alemania). *Agroforestry-Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.84-86. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15295

ROSE, D.W.; SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Cuantificación de la producción de leña en un rodal de *Gmelina arborea Roxb.* en Hojancha-Guanacaste, Costa Rica. Proyecto CATIE-ROCAP No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1983, 17p. (Es). Dat.num. 5ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; BIOMASA; PESO; VOLUMEN; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio es una cuantificación de la producción de leña de un rodal de *Gmelina arborea Roxb.* de 5,4 años de edad en Hojancha-Guanacaste, Costa Rica. El análisis se realizó en base a 56 árboles, en los que quedaron representados la mayoría de los diámetros existentes. Con una densidad de 777 árboles/ha se detectó un total de biomasa seca al horno de la parte aérea de  $6,96 \times 10^4$  kg/ha, del cual el 91,5 puede ser aprovechado para leña. En total se desarrollaron 9 tablas de volumen y peso de dos y una entrada. \*CR-INFORAT

15296

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Rendimiento de leña de árboles individuales de *Guazuma ulmifolia Lam.* en potreros en Hojancha, Guanacaste, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, 12p. (Es). Dat.num. 4ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: RENDIMIENTO; LEÑA; GUAZUMA; COSTA RICA. RESUMEN *Guazuma ulmifolia Lam.* (guácimo) tanto por su amplio rango de distribución y fácil manejo, como por ser una de las especies preferidas para leña en las zonas húmeda y seca de América Central, la colocan en un lugar de preferencia con respecto a otras especies estudiadas. En el presente trabajo se encontró que el peso de la leña contenida en la copa de un árbol, que ha venido siendo periódicamente aprovechado, puede ser calculado con bastante precisión utilizando modelos de regresión basados en diámetro basal promedio de las ramas y DAP, así como en base a diámetro de copa y edad de los brotes. Las tablas de peso desarrolladas, permiten realizar buenas estimaciones de la cantidad de leña que producen los árboles de guácimo que crecen en potreros. \*CR-INFORAT

15297

UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Comportamiento inicial de *Acacia auriculiformis*, *Albizia falcataria*, *Calliandra calothyrsus*, *Leucaena leucocephala* y *Sesbania grandiflora* en dos sitios en Costa Rica. Proyecto CATIE/ROCAP No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1983, 20p. (Es). Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). Publicado también en Simposio Forestas Plantadas nos Neotrópicos como Fuente de Energía; anals do simposio, 1985. PALABRAS CLAVE: ACACIA; ALBIZIA FALCATARIA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; SESBANIA GRANDIFLORA; ANATOMIA VEGETAL; SEMILLAS; VIVEROS; CRECIMIENTO; SUELOS; COSTA RICA. RESUMEN Se presentan los resultados en vivero y de sobrevivencia, diámetro y altura a los dos años de la plantación, así como las variables edáficas que más influyeron en el desarrollo de las especies. Se utilizó un diseño de bloques al azar con cinco repeticiones y 36 árboles por parcela. Tanto el porcentaje de germinación como la energía de germinación fueron diferentes entre especies. Las cinco especies presentaron alta producción de nódulos en las raíces. A los 2,5 - 3,0 meses de edad las plantas alcanzaron alturas adecuadas para ser plantadas y el porcentaje de sobrevivencia en el campo fue relativamente alto en los dos sitios a excepción de la especie *S. grandiflora*. El crecimiento e incremento en altura de las especies alcanzó diferencias significativas principalmente entre sitios, las cuales estuvieron relacionadas con las propiedades físicas y químicas del suelo. \*CR-INFORAT

15301

**OTAROLA T., A.; DELGADILLO L., J.F.; CATIE, Managua (Nicaragua). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). Estrategia para el mejoramiento del *Eucalyptus camaldulensis* en plantaciones forestales de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 9p. (Es). Biomasa - IRENA (Nicaragua) no.2. 9ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; SEMILLAS; CALIDAD DE SITIO; PROCEDENCIAS; NICARAGUA. RESUMEN** El programa de mejoramiento de *E. camaldulensis* en Nicaragua, tiene el propósito de aumentar la calidad y cantidad de madera producida por hectárea y por año en plantaciones comerciales, para cualquiera de sus diversos usos. Como consecuencia del mejoramiento se espera reducir la variación dentro de cada plantación comercial. La estrategia para lograr estos propósitos incluye: estudios fenológicos, sistema de recolección de semilla, prueba de calidad de sitios, pruebas de procedencia, selección de árboles superiores y pruebas de progenie. Se anticipa un aumento cuantitativo por hectárea y por año además un aumento cualitativo no predecible a través de un programa integral de investigación que cubre los factores más importantes. Este programa podría llevarse a cabo en forma escalonada siguiendo las normas de prioridad presupuestarias. \*CR-INFORAT

15302

**OTAROLA T., A.; DELGADILLO L., J.F.; CATIE, Managua (Nicaragua). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). Reforestación: introducción y ensayo de especies exóticas como labor previa a programas de repoblación forestal. Managua (Nicaragua), IRENA-CATIE, [1983], 11p. (Es). Dat.num. 13ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES EXOTICAS (PLANTAS); ENSAYOS; ANALISIS ESTADISTICO. \*CR-INFORAT**

15303

**DELGADILLO L., J.F.; REYES G., M.A.; CATIE, Managua (Nicaragua). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). La importancia de la actividad forestal como línea económica preponderante. Managua (Nicaragua), 1983, 4p. (Es). Biomasa - IRENA (Nicaragua) no.1. 4ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PRODUCTOS FORESTALES. \*CR-INFORAT**

15304. DT

**OTAROLA T., A.; REYES G., M.A.; DELGADILLO L., J.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). Energía renovable: guía de la investigación forestal en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 142p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; CLIMA; PARCELAS; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; ENSAYOS; SUELOS; ESPACIAMIENTO; PROYECTO LEÑA; NICARAGUA. RESUMEN** En este trabajo se encuentra información de base de 192 parcelas experimentales recopilados a partir del 18 de Junio de 1980. Las plantaciones forestales se describen con detalles de ubicación, datos climáticos simples, estado legal del terreno, estado forestal, con información sobre especies, fecha y arreglo espacial. No abundan datos de crecimiento ni rendimiento, por cuanto la mayoría de las plantaciones son jóvenes. El lenguaje sencillo con la que está preparado lo hace accesible a los usuarios; campesinos, técnicos, planificadores e investigadores forestales. \*CR-INFORAT

15308

**OTAROLA T., A.; UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). Productividad y tablas de biomasa de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud en bosques naturales de Nicaragua. Proyecto IRENA/CATIE/ROCAP No. 596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1983, 39p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(En,Es). Publicado también en Simposio Florestas Plantadas nos Neotrópicos como Fuente de Energía; anals do simposio, 1985. PALABRAS CLAVE: GLIRICIDIA SEPIUM; BOSQUE NATURAL; BIOMASA; PESO; NICARAGUA. \*CR-INFORAT**

15312

**BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Los árboles y sus posibilidades en una reorientación de la industria ganadera, con énfasis en las zonas húmedas y**

calientes de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, 3p. (Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15316. DT

BAUER, J. Proyecto centroamericano "Leña y Fuentes Alternas de Energía" (ROCAP/CATIE-596-0089). In 3. Seminario Latinoamericano de Bionergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.134-150. 11ref. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15319

ROJAS, M.; ROBITAILLE, G.; BARBORAK, J.R.; CARR, P.; MORALES, R.; MACFARLAND, C.; CALDERON, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Plan general de manejo y desarrollo del Parque Nacional Manuel Antonio, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1988, 148p. (Es). Ilus. 31ref. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15328

LAGEMANN, J.; HEUVELDOP, J. Caracterización y evaluación de sistemas agroforestales. El caso de Acosta y Puriscal. (Es). In Heuvel Dop, J.; Espinoza, L. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. El componente arbóreo en Acosta y Puriscal, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.64-71. Ilus. 8ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ANALISIS DE SISTEMAS; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. RESUMEN Los autores destacan los problemas ecológicos y socioeconómicos del pequeño agricultor en los trópicos latinoamericanos y plantean la hipótesis de los sistemas agroforestales como punto de partida para elevar la producción y la productividad manteniendo la estabilidad ecológica. Describen los pasos necesarios para la caracterización de sistemas agroforestales y analizan el comportamiento de dichos sistemas. Finalmente clasifican los sistemas agroforestales más importantes en Acosta y Puriscal. \*CR-INFORAT

15329

ESPINOZA, L. Estructura general de cafetales de pequeños agricultores. (Es). In Heuvel Dop, J.; Espinoza, L. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. El componente arbóreo en Acosta y Puriscal, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.72-84. Ilus. Dat.num. Maps, esc. 1:200.000. 7ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COFFEA; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta una descripción físico-biológica de los cafetales estudiados (tamaños, topografía y elementos compositivos). Se describen variedades, edades, densidades de plantación y manejos más frecuentes en los cafetales de Acosta y Puriscal. Se bosqueja la estructura agroforestal de los cafetales, describiendo las especies arbóreas de sombra más frecuentes y su uso múltiple. Se presentan algunos aspectos ecológicos y socioeconómicos de dichos sistemas. \*CR-INFORAT

15330

GARRIGUEZ, R.L. Sistemas silvopastoriles en Puriscal. (Es). In Heuvel Dop, J.; Espinoza, L. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. El componente arbóreo en Acosta y Puriscal, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.85-89. 6ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; COSTA RICA. RESUMEN El artículo enfoca algunas de las razones del atractivo de la ganadería extensiva para el agricultor. Reseña las desventajas ecológicas, socioeconómicas y de rentabilidad del rubro en una zona de aptitud básicamente forestal. Presenta cifras de áreas ocupadas por pastos y su tendencia creciente. Analiza las razones del bajo número de árboles en los potreros de pastoreo y el origen y razones de los existentes. Describe las especies arbóreas más frecuentes, su potencialidad de uso múltiple y los beneficios que se podrían derivar de ellas. \*CR-INFORAT

15331

SABOGAL, C. Observaciones sobre la combinación de *Cedrela odorata* con café en Tabarcia Palmichal (Cantón Puriscal). (Es). In Heuvel Dop, J.; Espinoza, L. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos

**Naturales Renovables. El componente arbóreo en Acosta y Puriscal, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, p.90-101. Ilus. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; SILVICULTURA; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; CEDRELA; COFFEA; COSTA RICA. RESUMEN** El autor estableció parcelas de muestreo en cafetales de la zona Tabarcia-Puriscal a fin de evaluar el potencial natural de *Cedrela odorata* en asocio con *Coffea arabiga*. Se describe la forma de establecimiento, desarrollo y manejo de *C. odorata*. Se estudia someramente la regeneración natural y se establecen evaluaciones dasométricas de rodales maduros, estimándose rendimientos y concluyéndose que el elemento Cedro puede aportar al agricultor un considerable ingreso económico adicional al asociarlo con sus cafetales. \*CR-INFORAT

15338. DT

**REICHE C., C.E.; CAMPOS A., J.J. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Informe preliminar sobre el consumo de leña en los beneficios de café en Costa Rica: problemas y alternativas forestales. In Reunión sobre el Uso de Combustibles en el Beneficiado de Café, Guatemala (Guatemala), 11-12 Jul 1983. Turrialba (Costa Rica), 1983, 25p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 19ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; DEMANDA; ENCUESTAS; PRECIOS; COSTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15342

**BRONSTEIN, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Producción de pasto asociado con poró (*Erythrina poeppigiana*) con laurel (*Cordia alliodora*), y sin árboles. Turrialba (Costa Rica), 1983, 5p. (Es). Dat.num. 9ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ERYTHRINA POEPPIGIANA; CORDIA ALLIODORA; GRAMINEAE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15347

**BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. The taungya system and its applicability in Tropical America. Turrialba (Costa Rica), 1984, 6p. (En). 5ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT**

15354

**ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Estudio de sistemas agroforestales en el Experimento Central del CATIE, Turrialba. 1: Determinación de biomasa y acumulación de reservas nutritivas (N,P,K,Ca,Mg). Turrialba (Costa Rica), 1983, 27p. (Es). Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: NUTRIMENTOS; BIOMASA; ENSAYOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; COFFEA; CORDIA; ERYTHRINA; THEOBROMA; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15355

**ALPIZAR, L.; ENRIQUEZ, G.A.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dpt. de Recursos Naturales Renovables. Estudio de sistemas agroforestales en el experimento central del CATIE, Turrialba; 2: producción agrícola maderable. Turrialba (Costa Rica), 1983, 26p. (Es). Dat.num. 21ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15356

**ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Estudio de sistemas agroforestales en el Experimento Central del CATIE, Turrialba. 3.Producción de residuos vegetales. Turrialba (Costa Rica), 1983, 14p. (Es). Ilus. Dat.num. 17ref. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ENSAYOS; COFFEA; THEOBROMA; CORDIA; ERYTHRINA; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

15360

**DULIN, P.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Agroforestry as an appropriate land use system in the American Tropics. In Agroforestry for the Humid Tropics Short**

Course, Turrialba (Costa Rica), 16-25 Mar 1982. Turrialba (Costa Rica), 1982, 17p. (En). Ilus. Dat.num. 33ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; EROSION; AGROFORESTERIA; AMERICA TROPICAL. **RESUMEN** The improper use of land is resulting in the rapid deforestation of the American tropics, with a concomitant degradation of land and water resources. Agroforestry in a land management system of a conceptual design involving multiple use and sustained yield, which could provide –depending on its adaptation to local environmental and socio-cultural characteristics– appropriate alternatives to these destructive land uses. \*CR-INFOFAT

15362

HEUVELDOP, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Agroforestry cooperation CATIE/GTZ in the Central American Isthmus. Turrialba (Costa Rica), 1982, 10p. (En). Ilus. Dat.num. 13ref. **PALABRAS CLAVE:** INVESTIGACION; AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; COOPERACION INTERNACIONAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFOFAT

15365

CIFUENTES A., M.; FERREIRO C., O.; MACFARLAND, C.; MORALES, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Reserva biológica Carara, Costa Rica, plan de manejo y desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1983, 160p. (Es). Ilus. Tab. Mapas. 57ref. **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLÓGICAS; COSTA RICA. \*CR-INFOFAT

15369

UGALDE A., L.A. Rendimiento y aprovechamiento de dos intensidades de raleo selectivo en *Eucalyptus deglupta* Bl en Turrialba, Costa Rica. (Es). Turrialba (IICA) (1983), v.33(2) p.143-150. Dat.num. 9ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** EUCALYPTUS; RENDIMIENTO; ACLAREO; ESPACIAMIENTO; CRECIMIENTO; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente estudio se realizó en una plantación de *Eucalyptus deglupta* Bl. en Turrialba, Costa Rica. Los objetivos principales fueron determinar el rendimiento de esta especie a los 3.5 - 4.5 años de edad, cuantificar y comparar el material extraído de dos intensidades de raleos selectivos de 40 y 60, utilizando un diseño de bloques al azar. En las parcelas de 40 de raleo, se aprovechó un promedio de 14.8 m<sup>3</sup>/ha, mientras que en las de 60 de raleo, se obtuvieron 23.6 m<sup>3</sup>/ha, lo que significa un 65.6 más de aprovechamiento y en ambos tratamientos se alcanzó un porcentaje de aprovechamiento alto, con un promedio de 77. El análisis de presupuesto total reportó un promedio de ingreso neto por hectárea de ₡3.894(US\$456) en el raleo de 40 y de ₡ 5.896(US\$690) en el raleo de 60. Se concluye que los rendimientos obtenidos, tanto en altura, en área basal, como en volumen, son similares a los mejores rendimientos reportados en otros países. La especie presenta una respuesta muy rápida a los raleos y al parecer requiere ser manejada con un índice de espaciamiento (S) mayor de 30 para asegurar períodos de a lo menos 2 años sin efectuar raleos. \*CR-INFOFAT

15371

BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Homegardens in Tropical America: a review. In International Workshop on Tropical Homegarden, Bandung (Indonesia), 2-9 Dec 1985. Turrialba (Costa Rica), 1985, 16p. (En). 39ref. **PALABRAS CLAVE:** HUERTOS FAMILIARES; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFOFAT

15373

CLARKIN, K.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Inventario de los recursos naturales y características socioeconómicas de las subcuencas Danta y Leona del río Tuiza, La Suiza, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1983, 69p. (Es). Ilus. Dat.num. 26ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. **RESUMEN** En el presente trabajo se encuentra un resumen y análisis de información básica recopilada sobre los aspectos biofísicos y socioeconómicos del área formada por las quebradas Danta, Gata y Leona. Estas son tributarias del río Tuiza y se encuentran en el distrito La Suiza del cantón de Turrialba, Costa Rica. El autor hace una descripción general del área y entrega la información bibliográfica existente a la fecha, a más de estudios originales. Además, analiza cada tópico en función a ser empleado en proyectos de manejo y conservación de cuencas, suelos y agua. Contiene capítulos referentes a características de las fincas, las limitaciones para la producción agropecuaria y la introducción de

técnicas de uso de la tierra como agroforestería. Por último, cuenta con numerosas figuras y cuadros sobre los distintos aspectos enfocados. \*CR-INFOFORAT

15374

BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. El sistema taungya, su aplicabilidad en América Tropical. In Curso Corto sobre Metodologías de Investigación Agroforestal en el Trópico Húmedo, Call (Colombia), 25 Nov-6 Dic 1983. Turrialba (Costa Rica), 1983, 8p. (Es). 5ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; LEGISLACION; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFOFORAT

15377

ALPIZAR, L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Descripción de la metodología empleada en el Experimento Central de Plantas Perennes de la Montaña, con fines agroforestales. Turrialba (Costa Rica), 1983, 17p. (Es). Dat.num. 16ref. PALABRAS CLAVE: METODOS Y TECNICAS; ENSAYOS; SUELOS; ABONOS; NUTRIMENTOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; CATIE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFOFORAT

15379

BAGGIO, A.J.; HEUVELDOP, J. Implantacao, manejo e utilizacao do sistema agroforestal cercas vivas de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud. na Costa Rica. (Pt). Boletim de Pesquisa Florestal-EMBRAPA (Brasil) (1982), no.5 p.19-52. Ilus. Dat.num. 68ref. Sum.(En,Pt). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; BIOMASA; PODA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; SILVICULTURA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN This study was conceived and developed in order to improve the practice of low yield agroecosystems and to select sound practices of land use, for social, economical and ecological benefits. A survey was executed in Costa Rica in order to identify the factors affecting establishment, management and utilization of *Gliricidia sepium* living fences. The survey was accomplished in five ecological regions. In each one of them samples were collected for physical and chemical analysis. For the establishment, most of the knowledge is aimed to maximize the survival of the cuttings depth of planting and when to attach the wire. Periodic pruning is the most important activity for maintenance and utilization for production of new living posts, firewood, wind protection, etc. In spite of all the benefits actually obtained, it is the author's opinion that more benefits can be derived from this species when used in living fences. Tissue analysis showed that *Gliricidia* leaves contain more N, P and Ca than new shoots. The differences are not significant for K and Mg. The leaves are then recommended as a forage because of its in vitro digestibility (average 66,6) and crude proteina (average 26,8). The species deserves more research to evaluate biomass production in living fences by the use of different harvesting periods. \*CR-INFOFORAT

15380

LAGEMANN, J.; HEUVELDOP, J. Characterization and evaluation of agroforestry systems: the case of Acosta-Puriscal, Costa Rica. (En). Agroforestry Systems (Palmas Bejas) (1983), v.1(2) p.101-115. Ilus. Dat.num. 16ref. Sum.(En,De). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; FRUTALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES CON PASTO; CERCAS VIVAS; EVALUACION; PRODUCCION; COFFEA; COSTA RICA. RESUMEN The characterization and evaluation of agroforestry systems is exemplified for the Acosta-Puriscal region in Costa Rica. After the physio-biological and socio-economic description of the study region, it was stratified into two homogenous areas, and the prevailing agroforestry systems classified into the principal groups: 1. coffee and trees, 2. pasture and trees and, 3. live fences. The analysis of agroforestry production systems recognizes the following steps: Identification of farmers' production objectives, identification of the elements in the system, study of relationships between elements, analysis of the performance of the system, and, finally, the analysis of production incentives of agroforestry systems. Whereas classification of agroforestry systems has to be carried out according to the specific site conditions, the methodological approach used to analyses them can be applied generally. First results of the analysis on coffee in combination with trees indicates that variety caturra has a high production potential also in combination with trees. With and increasing number of shade and fruit trees, costs of external inputs can be slightly decreased. With and increased density of trees, however, coffee yields were decreased. Incremental yields of other crops and reduced costs of external inputs off-sets the loss in coffee-production. \*CR-INFOFORAT

15386

OTAROLA T., A.; UGALDE A., L.A.; REYES G., M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua. Control de malezas en una plantación de *Eucalyptus camaldulensis* Dehn en Nicaragua: resultados de un ensayo. Proyecto IRENA/CATIE/ROCAP No. 596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1983, 20p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MALEZAS; ENSAYOS; NICARAGUA. RESUMEN Se presentan los resultados del control de malezas en una plantación de *Eucalyptus camaldulensis* Dehn. hasta la edad de 16 meses. Los tratamientos fueron : aplicación de Goal (oxifluorfen) 4,0 l/ha, Roundup (glifosfato) 3,0 l/ha, Gramoxone (paraquat) 2,0 l/ha, limpia alrededor del árbol en un círculo de 1,0 m. de diámetro, limpia con machete y testigo. Los tratamientos se aplicaron cuatro veces, durante un período de casi seis meses, utilizándose un diseño de bloques al azar con cinco repeticiones. Las parcelas útiles fueron de 49 árboles plantados 2,0 x 2,0 m. Para el crecimiento de los árboles no se encontraron diferencias significativas a los seis meses de edad, pero si para diámetro y altura a los 12 y 16 meses. El mejor crecimiento tanto en altura como en diámetro se obtuvo en orden decreciente para los tratamientos Roundup, Gramoxone, machete, limpia alrededor del árbol, Goal y testigo. la sobrevivencia de los árboles a los 16 meses de edad fue similar entre los tratamientos con un promedio de 98%. La comparación entre costo y crecimiento en altura de los árboles permitió ubicar los tratamientos en orden de prioridad, al Gramoxone, limpia alrededor del árbol, machete, Roundup y Goal. De existir suficiente mano de obra disponible puede utilizarse limpia con machete, limpia alrededor del árbol o una combinación de ambos. En el caso de optar por un control químico, el Gramoxone resultó ser el mejor de los productos ensayados y se hace necesario investigar más sobre la dosis y época de aplicación de este producto. \*CR-INFORAT

15387

DULIN, P.A. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Situación leñera en los países centroamericanos. Turrialba (Costa Rica), 1984, 51p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.51. Ilus. Dat.num. 6mapas. 28ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; CONSUMO; LEÑA; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15393

BUDOWSKI, G. Manejo del bosque secundario proveniente de un potrero abandonado. In Curso Corto Intensivo: Prácticas Agroforestales con Énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socio-económicos, Turrialba (Costa Rica), 11-21 Ene 1983. (Es). Babbar, L., (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo: prácticas agroforestales con énfasis en la medición y evaluación de parámetros biológicos y socio-económicos. Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 5p. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BOSQUE SECUNDARIO; MANEJO FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15415

BELIARD, C.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Resultados preliminares de la producción de biomasa en cercos vivos de *Gliricidia sepium* bajo dos frecuencias de poda en la región de La Palmera, San Carlos (Costa Rica). In Curso Corto sobre Metodologías de Investigación Agroforestal en el Trópico Húmedo UNU/CATIE/ICA TROPICOS-CONIF, Cali (Colombia), 26 Nov - 7 Dic 1983. Turrialba (Costa Rica), 1983, 12p. (Es). Ilus. Dat.num. 15ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; PODA; BIOMASA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN Este trabajo presenta los resultados preliminares de un estudio sobre producción de biomasa de cercas vivas de *Gliricidia sepium* establecidas en una finca ganadera en Palmera, San Carlos, Costa Rica. Estos postes de 5 años de edad tienen un promedio de altura de 2 - 2.5 m y un espaciamiento de 1.5 m. Las frecuencias de poda de 3 y 6 meses fueron comparadas usando un diseño de bloques al azar, con 10 estacas/parcela y 4 repeticiones. Una poda de 6 meses dio mayor producción total (peso seco) que dos podas a intervalos de 3 meses. La producción total de biomasa fue 4.4 vs 2.1 toneladas/km de cerca para 6 meses y 3 meses respectivamente. Sin embargo, la cantidad de forraje producida no fue significativamente diferente a 1.6 y 1.4 toneladas/km de cerca para 6 meses y 3 meses respectivamente. \*CR-INFORAT

15419

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Taller sobre metodología de determinación de costos de producción en viveros forestales. San José (Costa Rica), 1984, 17p. (Es). 12ref. PALABRAS CLAVE: COSTOS; PRODUCCION; VIVEROS; REGISTROS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15426. DT

MARTINEZ H., H.A.; BAUER, J.; JONES, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Fuelwood in Central America and the regional fuelwood and alternative energy sources project. In International Workshop on Woodstove Dissemination, Wolfheze (Países Bajos), 31 Oct-11 Nov 1983. Turrialba (Costa Rica), 1983, 16p. (En). Dat.num. 15ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; PRECIOS; ESPECIES PARA LEÑA; PROYECTO LEÑA; AMERICA CENTRAL; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA. RESUMEN The importance of fuelwood as an energy source in Central America, especially for domestic use, is indicated. The Fuelwood and Alternative Energy Sources Project, acting in all Central America, has as its objective to present some solutions in order to alleviate present and imminent fuelwood scarcity problems. The Subproject executed by the Central American Research Institute for Industry (ICAITI) in Guatemala, is developing fuelwood-saving techniques, both more efficient domestic cooking stoves and industrial kilns, and alternative energy sources (biogas and solar energy). The Tropical Agricultural Research and Training Center (CATIE) in Costa Rica, in collaboration with the national forestry agencies, deals with the production of fuelwood. Silvicultural research (plant production, plantation establishment techniques and management of plantations and natural vegetation) and the establishment of demonstration plots, mainly on small- and medium- sized farms. Socio-economic studies are also carried out concerning fuelwood and charcoal consumption and production in households and selected industries, identification of critical and potentially critical areas, fuelwood and charcoal commercialization, economic analysis and acceptance of plantations by the population and constraints for implementation projects of energy plantations. \*CR-INFORAT

15429

MORALES D., H. El papel de las áreas silvestres -Costa Rica-. In Taller de Capacitación sobre Planificación de Reservas Forestales y Zonas Protectoras, Coronado (Costa Rica), 17-19 Ene 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 24p. (Es). Ilus. Tab. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; RECREACION Y TURISMO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15434

DULIN, P.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Areas climáticas análogas para especies productoras de leña en los países centroamericanos. Turrialba (Costa Rica), 1984, 41p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.50. Ilus. Dat.num. 6mapas. 24ref. PALABRAS CLAVE: CLIMA; ESPECIES PARA LEÑA; SISTEMA HOLDRIDGE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15436

CASTILLO, G.; BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Utilización del bosque y de sistemas agroforestales en la región Gardí, Kuna Yala (San Blas) Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1983, 90p. (Es). Dat.num. 36ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; INDIGENAS; AGRICULTURA MIGRATORIA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; MUSA; COCOS NUCIFERA; PERSEA; ANACARDIUM; BYRSONIMA; MANILKARA; ORYZA SATIVA; ZEA MAYS; PANAMA. RESUMEN Para caracterizar la utilización del bosque y los sistemas agroforestales existentes en la región Gardí, Kuna Yala, Panamá, se entrevistaron 63 finqueros, utilizando un formulario-encuesta elaborado específicamente para ese fin. Se mencionaron las especies arbóreas agrícolas más usadas, su aprovechamiento y manejo. Se encontraron 72 combinaciones agroforestales, en las cuales aparecen 48 especies de árboles y 16 cultivos (anuales y/o perennes). Las combinaciones más comunes son "masi" (*Musa spp.*) - "ogob" (*Cocos nucifera*) y masi - asue (*Persea americana*). Hay 36 especies utilizadas para fabricar cayucos, de los cuales "pinnu-uala" (mangle) y "sapur-ailli" (*Byrsonima sp.*). En la construcción de casas o chozas se utilizan 40 especies, principalmente "isper-uala" (*Manilkara achras*) y "usa-uala" (no identificada). Además, mencionaron en la encuesta otros usos de



productos del bosque tales como medicinas, artesanía, construcción y alimento. Los cultivos mixtos son comunes, entre los que se destacan "oros" (*Oryza sativa*) - "masi" y "oba" (*Zea mays*) "masi" fueron los más mencionados. El sistema de roza - tumba y quema es la principal forma de preparación del terreno agrícola; esto se lleva a cabo durante los meses secos de enero a abril. Debido al uso del fuego, el componente forestal de muchas de las combinaciones agroforestales, se limita al cultivo de árboles frutales en los bordes de las parcelas (nainu) y no intercalados con los cultivos agrícolas de la misma. \*CR-INFORAT

15445

DULIN, P.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Inventario de recursos naturales en países en vías de desarrollo: el caso de Centro América. Turrialba (Costa Rica), 1983, 18p. (Es). 29ref. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

15447

BIRD, N.M. Variation in volume overback, stem straightness and longest intermode length at five years of age between ten provenances of *Pinus caribaea* Morelet and two provenances of *Pinus oocarpa* Scheide in Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1984, 16p. (En). Dat.num. 8ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; COSTA RICA. RESUMEN This paper details the variation of volume overback, stem straightness and longest intermode length, observed after five years growth, between ten provenances of *Pinus caribaea* Morelet and two provenances of *Pinus oocarpa* Scheide in a provenance trial replicated over four sites in Costa Rica, Central America. The variable survival and the lack of adequate protection against cattle and fire damage has placed considerable constraints on the interpretation of the data. A test was made to assess the consistency of the measurements taken in the field. This was not found to be a statistically significant source of error. The two provenances of *P. oocarpa* exhibited superior volume growth compared to both varieties of *P. caribaea* and in addition the Yucul origin showed excellent stability in its branching habit. A combined analysis failed to show a significant provenance x environment interaction for any of the three traits examined. The Yucul origin, which may belong to a new taxon, *Pinus patula* subsp. *tecumumaii* (Schwerdtf). Styles, would appear to have considerable potential as plantation material on those sites where growth was assessed. \*CR-INFORAT

15448

BOSHIER, D.H. The international provenance trial of *Cordia alliodora* (R & P) Oken in Costa Rica. In Joint Meeting of IUFRO Working Parties on Provenance and Genetic Improvement Strategies in Tropical Forest Trees, Mutare (Zimbabwe), Abr 1984. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1984, 26p. (En). Dat.num. 17ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CORDIA ALLIODORA; COSTA RICA. RESUMEN As part of the international provenance trials of *Cordia alliodora* coordinated by CFI, Oxford, results are presented for a four year old provenance trial at two sites in Costa Rica. Traits evaluated at the nursery stage were height, diameter at soil level, number of days to first germination, root length and shoot/root length ratio. Germination rate appeared to be under strong genetic control with dry zone provenances germinating and growing initially more quickly than wet zone provenances. There was no apparent correlation between nursery growth and growth in the field. Traits evaluated at the field stage were survival, height, DBH, stem form, forking, incidence of canker, bark type and thickness, flowering. Few significant differences were present between provenances due to large residual components of variation. The Limon (3377) provenance was highly susceptible to attack by a canker *Puccinia cordiae*. Two bark types were distinguished; the "smoth" type possessing a thinner bark than the "rough" type. The "smoth" tended to be associated with wet zone provenances and the "rough" with dry zone provenances. Recommendations are made with regard to the applicability of results to provenance selection of *C. alliodora* within Costa Rica and traits to be studied in more intensive assessments of the international trials. \*CR-INFORAT

15452

ORTIZ, L.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Crecimiento inicial de 18 especies forestales con diseño de espaciamento Nelder en tres localidades de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 138p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. 115ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; ENSAYOS; BOMBACOPSIS; CALLIANDRA

**CALOTHYRSUS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CASUARINA; GUAZUMA; CASSIA; ALBIZIA FALCATA; CUPRESSUS; EUCALYPTUS; ACACIA; MIMOSA SCABRELLA; ACACIA MANGIUM; CORDIA; CASSIA SIAMEA; CRECIMIENTO; CLIMA; SUELOS; ALTURA; DIAMETRO; USOS; COSTA RICA.** RESUMEN El ensayo fue establecido en tres localidades de Costa Rica con el objetivo de evaluar los efectos de nueve espaciamientos para cada una de nueve especies que fueron plantadas por localidades. Las especies fueron arregladas dentro de una parcela circular Nelder la, donde fue plantada cada especie a lo largo de cinco rayos consecutivos. Fueron establecidas dos parcelas en cada localidad. Los espaciamientos evaluados fueron: 0,14 x 0,33 m, 0,20 x 0,46 m, 0,27 x 0,62 m, 0,37 x 0,86 m, 0,51 x 1,19 m, 0,70 x 1,63 m, 0,97 x 2,5 m, 1,33 x 3,09 m y 1,83 x 4,25 m. Las especies plantadas en la zona de vida de Bosque húmedo tropical en Guanacaste, fueron: *Bombacopsis quinata*, *Calliandra calothyrsus*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Gliricidia sepium*, *Gmelina arborea*, *Leucaena leucocephala*, *Casuarina equisetifolia*, *Guazuma ulmifolia* y *Cassia siamea*; en la zona de vida de Bosque húmedo premontano en San Ramón, se evaluaron *Albizia falcataria*, *Calliandra calothyrsus*, *Cupressus lusitanica*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*, *Casuarina equisetifolia*, *Acacia angustissima*, *Casuarina cunninghamiana*, y *Mimosa scabrella*; y en la zona de vida de Bosque muy húmedo premontano en Turrialba, fueron evaluadas *Acacia mangium*, *Calliandra calothyrsus*, *Cordia alliodora*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus grandis*, *Gliricidia sepium*, *Gmelina arborea*, *Casuarina equisetifolia* y *Cassia siamea*. Las variables evaluadas periódicamente hasta los ocho meses fueron: la altura total, el diámetro al cuello del tallo, el largo de la copa y el ancho promedio de la copa. \*CR-INFORAT

15454

**GODOY, J.C.; MORALES, R.; MACFARLAND, C. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Plan general para el manejo y desarrollo del monumento natural Volcán Irazú. Turrialba (Costa Rica), 1984, 159p. (Es). Ilus. Tab. 61ref. **PALABRAS CLAVE:** PARQUES NACIONALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MONUMENTOS NATURALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15457. DT

**REICHE C., C.E.; NAVARRO P., C.M.; ZAMBRANA R., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Propuesta de plan de trabajo y aspectos metodológicos para la obtención de costos de aprovechamiento de leña en plantaciones de *Gliricidia sepium* en El Salvador. Turrialba (Costa Rica), 1984, 4p. (Es). Dat.num. **PALABRAS CLAVE:** GLIRICIDIA SEPIUM; METODOS Y TECNICAS; COSTOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

15461

**BRONSTEIN, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Producción comparada de una pastura de *Cynodon plectostachyus* asociada con árboles de *Cordia alliodora*, con árboles de *Erythrina poeppigiana* y sin árboles. Turrialba (Costa Rica), 1984, 110p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib.p.89-95. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES CON PASTO; SUELOS; BIOMASA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ESPACIAMIENTO; RENDIMIENTO; GRAMINEAE; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de dos especies arbóreas funcionalmente diferentes, sobre los factores de producción de una pastura y su rendimiento. El trabajo fue desarrollado durante el año 1983 en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) de Turrialba, Costa Rica, en parcelas experimentales con pasturas de "Estrella" *Cynodon plectostachyus*, asociada con árboles maderables de *Cordia alliodora*, asociada con árboles leguminosos de *Erythrina poeppigiana* y sin árboles; comprendió la medición de la producción de biomasa (MS), proteína cruda (PC) y la digestibilidad in vitro (DIVMS) de la pastura, separada en los componentes gramíneas y plantas herbáceas de hoja ancha; se midió la radiación solar (RS), los factores edáficos - agua, densidad aparente, nutrientes y pH- y se estimó el ciclado de nutrientes por los árboles. Se utilizó un diseño de parcelas al azar con tres tratamientos y cuatro repeticiones, y dentro de estas se tomaron submuestras ubicadas sistemáticamente. Los datos fueron tratados mediante análisis de varianza y prueba de rango múltiple de Tukey (P 0,05). \*CR-INFORAT

15466

ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; ENRIQUEZ, G.A.; FOLSTER, H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Estudio de sistemas agroforestales en el experimento Central del CATIE, Turrialba; IV. Modelos de los ciclos de la materia orgánica y elementos nutritivos en los sistemas café (*Coffea arabica*, híbrido *Timor*) con Laurel (*Cordia alliodora*) y con poró gigante (*Erythrina poeppigiana*). Turrialba (Costa Rica), 1984, 41p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: ABONOS; NUTRIMENTOS; ENSAYOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CATIE; COFFEA; CORDIA ALLIDORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15467

BEER, J. Research and development work by Costa Rican farmers: lesson for agro-foresters. In Meeting of the International Union of Forestry Research Organizations, Subject Group S6:08, Edinburgh University (RU) 25 Jul-1 Aug 1983. (En). Moeller, G.H.; Seal, D.T. (eds.) Applying the results of forestry research. Proceedings. Londres (RU), Her Majesty's Stationery Office, 1984, p.43-46. 8ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; EXTENSION; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. RESUMEN It is important to start new agricultural research and development projects with studies of the existing farming systems. This paper suggests that it is also worth while to study the empirical research and extension techniques that farmers have used to develop their traditional systems, in order to provide guidelines on how to convince farmers that new-results are worth adopting. The stages in the empirical development of some agro-forestry techniques in Costa Rica (silvo-pastoral, living fence posts, shade trees over perennial crops, improved fallow slash and burn) are discussed in order to demonstrate the importance of seven research and development techniques used by farmers. These are: demonstration plots; adaptation of existing techniques; preference for multiple-use species; identification of desirable tree characteristics; directed succession; and observation of crop phenology as a silvicultural indicator. \*CR-INFORAT

15468

BUDOWSKI, G.; RUSSO, R.O.; MORA H., E. Productividad de una cerca viva de *Erythrina berteriana Urban* en Turrialba, Costa Rica. (Es). Turrialba (IICA) (1985), v.35(1) p.83-86. Ilus. Dat.num. 8ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; BIOMASA; ERYTHRINA BERTEROANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Se evaluó la producción de biomasa de las ramas de una cerca viva de *Erythrina berteriana Urban*, que tenían 8 meses de edad. El producto de la poda en 100 m de cerca, con 169 postes, fue de 319 kg de materia seca. Además se determinaron las relaciones entre el área basal de las ramas y su peso seco y entre el número de ramas por poste y su producción. Se discuten algunos aspectos sobre las posibilidades de las cercas vivas como un recurso potencial en fincas pequeñas. \*CR-INFORAT

15470

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Potencial del mejoramiento genético en especies para leña. In Curso "Manejo Bosques para Leña", Managua (Nicaragua), 24-28 Set 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 6p. (Es). 8ref. PALABRAS CLAVE: GENETICA; ESPECIES PARA LEÑA; EVALUACION; SILVICULTURA; PROCEDENCIAS. \*CR-INFORAT

15471

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Monitoreo y cuantificación del rendimiento en plantaciones para leña. In Curso "Manejo Bosques para Leña", Managua (Nicaragua), 24-28 Set 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 5p. (Es). 1ref. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

15472

PRICE, N.W. A comparison of water balance components in natural and plantation forests in El Salvador, Central America. (En). Turrialba (Costa Rica) (1982), v. 32(4) p. 399-416. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUPRESSUS LUSITANICA; PINUS PSEUDOSTROBUS; PINUS OCCARPA; QUERCUS; CUENCAS; EL SALVADOR. RESUMEN La precipitación bajo el bosque, el flujo de precipitación por los tallos, la humedad de suelo, la evaporación y la transpiración fueron medidas en cuatro tipos de bosques en el área de Metapán -Montecristo, El Salvador. El tipo de bosque (latifoliadas vs. coníferas) tiene gran importancia

sobre el balance hídrico de la región. Los cuatro tipos de bosques incluyeron: una plantación de ciprés (*Cupressus lusitanica* Mill.), una plantación de pino (*Pinus pseudostrobus* Lidl.), un bosque mixto de pino-roble (*P. oocarpa* Schiede y *Quercus peduncularis* NEE.), y un bosque de regeneración natural. Según un análisis de los cinco factores estudiados, se llegó a la conclusión de que la plantación de ciprés tiene el mayor impacto sobre el balance hídrico del área, seguida en orden por el bosque mixto de pino-roble, la regeneración natural dominada por latifoliadas, y la plantación de pino. \*CR-INFORAT

15474

**SALAZAR F., R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Cercas vivas y cortinas rompevientos como fuentes de leña. In Curso "Manejo Bosques para Leña", Manegus (Nicaragua), 24-28 Set 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 8p. (Es). 9ref. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; ROMPEVIENTO; PRODUCCION; LEÑA. \*CR-INFORAT

15476

**GLOVER, N.;** BEER, J.;

CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Spatial and temporal fluctuations of litterfall in the agroforestry associations *Coffea arabica* var. *Caturra*, - *Erythrina poeppigiana* and *C. arabica* var. *Caturra* - *E. poeppigiana* - *Cordia alliodora*. Turrialba (Costa Rica), 1984, 55p. (En). Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ABONOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; NUTRIMENTOS; BIOMASA; ENSAYOS; CATIE; UNU; COFFEA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; CORDIA ALLIODORA; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN Se estudió la producción de hojarasca en dos sistemas agroforestales en Costa Rica A) *Coffea arabica* var. *caturra* - *Erythrina poeppigiana* y B) *C. arabica* var. *caturra* - *E. poeppigiana* - *Cordia alliodora* con el fin de cuantificar la importancia relativa de los componentes dentro de cada sistema. En asociación A, la producción total de hojarasca fue de 17.8 ton/ha/año de la cual un 54 por ciento fue producida por los arbustos de *Coffea arabica* y un 46 por ciento por *E. poeppigiana*. La entrada de nutrientes al suelo vía hojarasca fue mayor durante el período junio-febrero. La entrada anual de nutrientes al suelo, es como sigue (kg/ha/año) N 377, K 276, P 31, Ca 246 y Mg 49. Producción total de hojarasca en la asociación B fue de 16.1 ton/ha/año con una contribución del 40 por ciento proveniente de *C. arabica*, 20 por ciento de *E. poeppigiana* y 30 por ciento de *Cordia alliodora*. La entrada de nutrientes vía hojarasca fue distribuida homogéneamente a través del año con totales (kg/ha/año): N 337, K 169, P 23, Ca 330 y Mg 70. Un modelo de regresión cúbica se ajusta bien a una distribución espacial de hojarasca de *E. poeppigiana* y *C. arabica* en el lote A, en tanto que en el lote B esto ocurre solamente en el caso de la hojarasca de *E. poeppigiana*, que muestra la influencia de la especie de planta de sombra sobre la fenología de *C. arabica*. El volumen total de hojarasca fue mayor en una área circundante de 0 a 1.5 m alrededor de los troncos de *E. poeppigiana*. En el área de Turrialba, se puede incluir a *C. alliodora* en asociaciones de *C. arabica* y *E. poeppigiana* sin necesidad de reducir la densidad de la segunda especie. Cuando se prefiere que sólo haya sombra de *E. poeppigiana*, las densidades mayores combinadas con podas más frecuentes aumentarán beneficios del reciclaje de nutrientes a la vez que se obtiene una cubierta vegetal más homogénea en los árboles de sombra. \*CR-INFORAT

15477

**BEER, J.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Land-use development projects in Costa Rica: a critical appraisal of the role of the Tropical Agricultural Centre for Research and Training (CATIE). Turrialba (Costa Rica), 1983, 4p. (En). Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COOPERACION INTERNACIONAL; CATIE; AMERICA CENTRAL. RESUMEN A petición de los organizadores de la reunión "Aplicación de los Resultados de Investigación Forestal" (IUFRO S6 08), se hizo un análisis breve de los proyectos de desarrollo forestal en Costa Rica, y de la influencia del CATIE en los mismos. Los puntos negativos fueron enfatizados con la esperanza de que en cooperación con otros participantes, los problemas típicos de muchos países puedan ser identificados. Con la lista de los problemas principales del uso de la tierra, se hizo una evaluación crítica sobre las normas del CATIE, implementación de proyectos y resultados obtenidos y finalmente algunas recomendaciones sobre como mejorar la situación existente. Este reporte fue diseñado para servir como base de discusión y solo presenta una vista personal de los problemas típicos que afectan los proyectos de desarrollo en América Central. Lo principal son las exigencias conflictivas de las agencias internacionales y nacionales. \*CR-INFORAT

15492

VEGA G., L.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Informe final de las actividades del entrenamiento en servicio en agroforestería; Proyecto UNU-CATIE. Turrialba (Costa Rica), 1984, 150p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; ENSEÑANZA; INVESTIGACION; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CERCAS VIVAS; ALIMENTOS PARA ANIMALES; BOSQUE SECUNDARIO; CATIE; UNU; PINUS; PSIDIUM; GLIRICIDIA SEPIUM; ERYTHRINA; BACTRIS; AMAZONIA; PERU; COLOMBIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15496

SALAZAR F., R. Comportamiento juvenil de nueve procedencias de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barret y *Golfari* en Costa Rica. (Es). Turrialba (IICA) (Oct-Dic 1982), v.32(4) p.387-397. Dat.num. 37ref. Sum.(En,Es). Basado en la tesis (Ph D) del autor. PALABRAS CLAVE: PINUS; PROCEDENCIAS; ANALISIS ESTADISTICO; CRECIMIENTO; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta un análisis preliminar de una prueba de procedencia de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barret y *Golfari*, establecida por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en tres sitios en Costa Rica. Las variables de crecimiento evaluadas mostraron diferencias significativas a los dos años de edad entre las nueve procedencias estudiadas. Las procedencias Melinda, Guanaja y Los Limones presentaron los crecimientos más bajos. Estos resultados fueron soportados por el análisis de componente principales y cluster análisis, los cuales consideran estas tres poblaciones como diferentes. No obstante, en ninguna de las variables analizadas la variación genética detectada fue superior al 6.4 por ciento. Ocho de las nueve variables analizadas, mostraron diferencias altamente significativas entre los tres sitios en estudio, durante las cuatro edades juveniles estudiadas. Se encontró que a este estado juvenil, la mayor parte de la variación se presentó entre árboles dentro de procedencias. Será de mucho interés comprobar si esta tendencia persistirá en los próximos años. \*CR-INFORAT

15502

GLOVER, N.; BEER, J. Nutrient cycling in two traditional Central American agroforestry systems. (En). *Agroforestry Systems (Países Bajos)* (1986), v.4(2) p.77-87. Ilus. Dat.num. 15ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; NUTRIMENTOS; PODA; ERYTHRINA; COFFEA; CORDIA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN A preliminary nutrient cycling study quantified total and temporal nutrient inputs via litterfall and pruning residues in two agroforestry systems: (1) *Coffea arabica* (perennial crop)-*Erythrina poeppigiana* (leguminous shade tree); and (2) *C. arabica*-*E. poeppigiana*-*Cordia alliodora* with emphasis on the effect of the timber tree *C. alliodora*. The total annual input from *E. poeppigiana* was less than half in the association with *C. alliodora* than without, but the litterfall from this latter species compensated for the loss. Large differences in the total annual nutrient input of K, Ca and Mg was found between associations, but not for N or P. The amount of nutrients recycled by the associated trees reached the recommended level of fertilizer required for coffee production. The inclusion of *C. alliodora* within the *C. arabica*-*E. poeppigiana* association resulted in a more evenly distributed annual nutrient input. \*CR-INFORAT

15505

BEER, J. Árboles de sombra en cultivos perennes. In *Curso Corto Intensivo: Prácticas Agroforestales Tradicionales con Énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos*, Turrialba (Costa Rica), 8-18 Nov 1983. (Es). Babbar, L. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo: Prácticas agroforestales con énfasis en la medición y evaluación de parámetros biológicos y socioeconómicos - contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 16p. (p.irreg.). 54ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; CORDIA; ERYTHRINA; COFFEA; THEOBROMA; SACCHARUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15510

JONES, J.R.; CAMPOS A., J.J. Actitudes hacia la reforestación entre los agricultores de Piedras Norte, Costa Rica. In *Curso Corto Intensivo: Prácticas Agroforestales con Énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos*, Turrialba (Costa Rica), 11-21 Ene 1983. (Es). Babbar, L.

(comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo: prácticas agroforestales con énfasis en la medición y evaluación de parámetros biológicos y socio-económicos. Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 18p. (p.irreg.). Dat.num. 14ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROYECTO LEÑA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AGROFORESTERIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15514

SALAZAR F., R. Siembra de maíz en plantaciones jóvenes de *Pinus caribaea var. hondurensis*. In Curso Corto Intensivo: Prácticas Agroforestales con Énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos, Turrialba (Costa Rica), 11-21 Ene 1983. (Es). Babbar, L. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo: prácticas agroforestales con énfasis en la medición y evaluación de parámetros biológicos y socio-económicos. Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 1p. (p.irreg.). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ZEA MAYS; PINUS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15515

TSCHINKEL, H. Perspectivas y problemas agroforestales en Honduras: un estudio de caso. In Curso Corto Intensivo: Prácticas Agroforestales con Énfasis en la Medición y Evaluación de Parámetros Biológicos y Socioeconómicos, Turrialba (Costa Rica), 11-21 Ene 1983. (Es). Babbar, L. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo: prácticas agroforestales con énfasis en la medición y evaluación de parámetros biológicos y socio-económicos. Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 7p.(p.irreg.). 7ref. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SUELOS; CONSERVACION; AGROFORESTERIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

15528

GONZALEZ G., M.; COREA A., E.; ALFARO M., M. DE LOS A. Evaluación de costos y rendimientos en el aprovechamiento de cortinas rompevientos en San José de la Montaña, Costa Rica. In Curso Corto Intensivo sobre Técnicas Agroforestales Tradicionales, Turrialba (Costa Rica), 8-18 Nov 1983. (Es). Babbar, L. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo sobre técnicas agroforestales tradicionales - Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 40p. (p. irreg.). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ROMPEVIENTO; CUPRESSUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15529

LEGA, F. Rendimientos esperados de algunas labores agroforestales en la finca Buenavista. In Curso Corto Intensivo sobre Técnicas Agroforestales Tradicionales, Turrialba (Costa Rica), 8-18 Nov 1983. (Es). Babbar, L. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Curso corto intensivo sobre técnicas agroforestales tradicionales - Contribuciones de los participantes. Turrialba (Costa Rica), 1983, 3p. (p.irreg.). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y ANIMALES; ANALISIS ECONOMICO; PINUS; GMELINA; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15541

BEER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Promotion of tree planting on small farms in the area of Acosta - Puriscal, Costa Rica. In Workshop on "Planting Trees with Small Farmers", Port-au-Prince (Haití), Aug 1985. Turrialba (Costa Rica), 1985, 9p. (En). 6ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; FINCAS PEQUEÑAS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COSTA RICA. RESUMEN Durante 1984 y 1985 el Proyecto Agroforestal CATIE/GTZ estableció 8-10 viveros familiares en las zonas de Acosta y Puriscal, Costa Rica. Estos viveros fueron pedidos por pequeños finqueros quienes quisieron producir una mezcla diversa de árboles frutales y maderables. En base a esta experiencia cuatro listas de aspectos para considerar cuando montar un programa de viveros familiares fueron preparadas sobre los temas: selección de finqueros y sitios para viveros; selección de especies; selección de sitios para sembrar árboles; supervisión. Los ingredientes más importantes para el éxito de tal tipo de programas son: motivación

de los finqueros por medio de días de campo y demostración; determinación de los objetivos, necesidades y preferencias de los finqueros; selección de especies de uso múltiple, visitas de supervisión frecuente y regular; la previsión de limitaciones silviculturales y sobre sitios disponibles para la siembra de los árboles. \*CR-  
INFORAT

15546

BUDOWSKI, G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Los botánicos y la conservación en Centroamérica: una crítica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 5p. (Es). Ilus. 9ref. Trad. del Inglés por Cristina D'Alton. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; PROTECCION FORESTAL; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

15560

SLOOTEN, H.J. VAN DER; LLACH C., L. Physical and mechanical properties of *Eucalyptus deglupta blume* grown in Costa Rica. [s], [sf], 16p. (En). Tab. Dat.num. 9ref. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS DEGLUPTA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15562

BUDOWSKI, G. Areas naturales de América Central que requieren conservación. (Es). In BUDOWSKI, G. La conservación como instrumento para el desarrollo [Antología]. San José (Costa Rica), EUNED, 1985, p.348-360. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; TROPICO HUMEDO; TROPICO SECO; BOSQUE HUMEDO; BOSQUE SECO; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

15566

STADMULLER, T.; LUCKE, O. Actividades del subprograma de cuencas en la Cuenca del río Tula. (En). Chasqui (Costa Rica) (1985), (no.7) p. 12-19. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CATIE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15569

BARBORAK, J.R.; GREEN, G.C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Implementing the world conservation strategy: success stories from Central America and Colombia. In International Symposium on Sustainable Development of Natural Resources In the Third World, Ohio (USA), Set 1985. Turrialba (Costa Rica), 1985, 14p. (En). Ilus. 15 ref. Sum. (En). PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA; COSTA RICA. RESUMEN Severe environmental degradation is occurring in Latin America, including deforestation, soil depletion, mismanagement of watersheds, destruction of coastal environments, and over-harvested/under-utilization of wildlife and fisheries resources. These trends reduce options for sustainable development in the region, are destroying its biological capital, and are major factors promoting civil strife. However, a number of successful pilot conservation for development projects are underway in the region. These include the La Planada Ecodevelopment Project, Colombia, Kuna Indian Wildlands Project, Panama; Costa Rican National Park System; and the conservation training program of CATIE. Each project deals with priority themes identified in the World Conservation Strategy. \*CR-INFORAT

15570

BRIGHT, J.Q.; VELIZ, V.; BARBORAK, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Planning and managing Honduras, Copan Ruins world heritage site: the role of cultural parks in contributing to education and economic development. In 1. World Congress on Cultural Parks, Colorado (EUA), Set 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 21p. (En). Sum.(En). PALABRAS CLAVE: MONUMENTOS CULTURALES; CONSERVACION; HONDURAS. RESUMEN The Copan Ruins National Monument and World Heritage Site in western Honduras is one of the most outstanding archaeological monuments in the western hemisphere. This paper outlines the history, current status and future outlook for investigation, planning, and development of the site, as a case study in the important role cultural heritage sites, when well planned and managed, can play in contributing to sustainable local and national development efforts, and in increasing public awareness on the importance of heritage conservation efforts. The paper stresses the very important role played by a host of national and international agencies in contributing to planning and development at Copan, and emphasizes the key role staff training has played in improving the site's management. The paper concludes with a number of

lessons learned from the planning and development process at Copan that might prove useful at similar monuments elsewhere in Latin America. \*CR-INFORAT

15571

**CIFUENTES A., M.; MACFARLAND, C.; MORALES, R.** Strategic planning of national or regional systems of biosphere reserves: a methodology and case study from Costa Rica. In 1. International Biosphere Reserve Congress, Minsk, Byelorussia (Rusia), 26 Set-2 Oct 1983. Turrialba (Costa Rica), 1984, 28p. (En). Ilus. Tab. 8ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; COSTA RICA. **RESUMEN** More than a decade of experience in various Latin American and Caribbean countries in the planning of subsystems of protected natural areas of different categories contributed to a methodology for the identification, evaluation and selection of a national system of biosphere reserves. The methodology's 11 steps provide clear guidelines for a scientifically and technically-based selection process, resulting in biosphere reserves which have been uniformly analyzed, evaluated and qualified, both individually and as a system. It also takes into account all existing protected areas of other management categories. In addition, management strategies indispensable for the implementation of the system. The application of the methodology in Costa Rica permitted its testing and provided a case study which may be useful to other countries interested in carrying out similar planning exercises. \*CR-INFORAT

15573

**MACFARLAND, C.; BARBORAK, J.R.; MORALES, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Training personnel for biosphere reserves and other managed wildlands and watersheds: CATIE's experience in Central America. In 1. International Biosphere Reserve Congress, Minsk, Byelorussia (Rusia), 26 Set-2 Oct 1983. Turrialba (Costa Rica), 1984, 8p. (En). 6ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** This paper describes the role of the Wildlands and Watershed Programme (WWP) of the Tropical Agricultural Research and Training Center (CATIE). CATIE's and WWP's objectives and principal activities including training are outlined. The characteristics of WWP's training strategy and programme are highlighted, including its regional emphasis, support to development of national training programmes, target groups, major types of activities, curricula, instructional methods and materials, linkages between activities, trainee selection process and instructors. The between activities, trainee selection process and instrutors. The programme's cost effectiveness, appropriateness to local problems and situations, integrated approach to solving resource management problems, emphasis on practical experience, and strategic focus are highlighted. \*CR-INFORAT

15581

**SOMARRIBA, E.** Arboles de guayaba (*Psidium guajava* L.) en pastizales. 1. Producción de fruta y potencial de dispersión de semillas. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v.35(3) p.289-295. **PALABRAS CLAVE:** SEMILLAS; ARBOLES Y ANIMALES; PSIDIUM; GRAMINEAE; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15582

**SOMARRIBA, E.** Arboles de guayaba (*Psidium guajava* L.) en pastizales. II Consumo de fruta y dispersión de semillas. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v.35(4) p.329-332. Ilus. 9ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SEMILLAS; ARBOLES Y ANIMALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; BOVINOS; GRAMINEAE; PSIDIUM; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** En este trabajo se presenta un estudio de caso sobre la cantidad de leña disponible y del crecimiento leñoso de árboles de guayaba (*Psidium guajava*) en un rodal de regeneración natural (264 árboles/ha) en pastizales naturales, a una elevación de 1200 m.s.n.m. (zona de vida de bosque premontano húmedo). Las dimensiones promedios de los árboles fueron : diámetro del tronco a 10 cm sobre el suelo = 20 cm; volumen de leña hasta ramas con un diámetro mínimo de 2.5 cm = 0.12 m<sup>3</sup> árbol; peso seco de leña por árbol = 69 kg. Esto representa 65 m<sup>3</sup>/ha de leña sólida, equivalente a 148 m<sup>3</sup> estereos/ha, el cual tiene un valor (1984) de \$595/ha. Se estima que el incremento en volumen es de 4.3 m<sup>3</sup>/ha/año. Los volúmenes en pie (V) de árboles individuales pueden estimarse en base a la suma basal de todas las ramas a la altura de la primer ramificación (ABR) usando el modelo  $\ln(V)=2.64+1.264\ln(ABR)R^2=0.90$ . Se ha preparado una tabla de volumen usando un método más simple, pero menos exacto, basado en el diámetro basal del tronco. También se presenta una ecuación para predecir V, basada en el diámetro de copas, que podría utilizarse con fotografías aéreas. \*CR-INFORAT



15583

**SOMARRIBA, E.; BEER, J.** Arboles de guayaba (*Psidium guajava* L.) en pastizales. III Producción de leña. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v.35(4) p.333-338. Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; LEÑA; CRECIMIENTO; PSIDIUM; GRAMINEAE; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** En este trabajo se presenta un estudio de caso sobre la cantidad de leña disponible y del crecimiento leñoso de árboles de guayaba (*Psidium guajava*) en un rodal de regeneración natural (284 árboles/ha) en pastizales naturales, a una elevación de 1200 m.s.n.m. (zona de vida bosque premontano húmedo). Las dimensiones promedios de los árboles fueron: diámetro del tronco a 10 cm sobre el suelo 20 cm; volumen de leña hasta ramas con un diámetro mínimo de 2.5 cm 0.12 m<sup>3</sup> árbol; peso seco de leña por árbol 69 kg. Esto representa 65 m<sup>3</sup>/ha de leña sólida, equivalente a 148 m<sup>3</sup> estereos/ha, el cual tiene un valor (1984) m<sup>3</sup>/ha/año. Los volúmenes en pie(V) de árboles individuales pueden estimarse en base a la suma del área basal de todas las ramas a la altura de la primer ramificación (ABR) usando el modelo  $\ln(V) 2.64 + 1.264\ln(ABR)R2 0.90$ . Se ha preparado una tabla de volumen usando un método más simple, pero menos exacto, basado en el diámetro basal del tronco. También se presenta una ecuación para predecir V, basada en el diámetro de copas, que podría utilizarse con fotografías aéreas. \*CR-INFORAT

15569

**MALDONADO, T.; CATIE,** Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). La colonización del área de Taque Taque, el uso de la tierra y los sistemas agroforestales. Reserva Forestal Río Macho, Costa Rica. Análisis y perspectivas. Turrialba (Costa Rica), 1986, 193p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapas. 128ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** COLONIZACION; DEFORESTACION; CONSERVACION; USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; AGROFORESTERIA; AMAZONIA; AMERICA CENTRAL; BRASIL; PANAMA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se propuso este estudio con los siguientes objetivos: 1) Determinar la situación, a 1984, de la frontera agrícola al interior de la reserva, 2) Establecer la evolución de la colonización agrícola, sus características y tendencias en el área Pejibaye - Taque - Taque, 3) Establecer, en general, la capacidad de uso de la tierra, en el área parcelada, en relación a introducir sistemas agroforestales, 4) Analizar posibles deterioros de algunos recursos naturales asociados a la reserva. \*CR-INFORAT

15599

**HEUVELDOP, J.; ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; ENRIQUEZ, G.A.; FOLSTER, H.** Sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica*) con laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erythrina poeppigiana*) en Turrialba, Costa Rica. II. Producción agrícola, maderable y de residuos vegetales. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v.35(4) p.347-355. Ilus. Dat.num. 24ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; MADERA; PODA; ABONOS; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** En el experimento central del CATIE Turrialba, se determinó la cosecha del café (*Coffea arabica*) en asociación con el laurel (*Cordia alliodora*) y poró (*Erythrina poeppigiana*) entre 1979 y 1984. Los valores totales acumulados en los cinco años fueron 9436 y 12897 kg materia seca por hectárea en las combinaciones respectivas. Los árboles de laurel se midieron periódicamente, a los 7 años de edad alcanzaron una altura promedio de 14,7 m y un diámetro (DAP) promedio de 30,3 cm. La madera de los fustes alcanzó así un volumen de 90 m<sup>3</sup>/ha. Tanto las cosechas como la producción maderable se estudió entre noviembre de 1981 y octubre de 1984. Los valores anuales fueron (kg/ha/a):café con laurel 7420, café con poró 8847. Los residuos de la poda del poró fueron muy altos, así en el primer año de estudio (1981/82) resultó una producción de residuos totales en el sistema de café con poró de 20 t/ha/a. La descomposición de los residuos vegetales es exponencial en función del tiempo. Los residuos del café en poró se descomponen más rápidamente que los del café laurel. \*CR-INFORAT

15600

**FASSBENDER, H.W.; ALPIZAR, L.; HEUVELDOP, J.; ENRIQUEZ, G.A.; FOLSTER, H.** Sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica*) con laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erythrina poeppigiana*) en Turrialba, Costa Rica. III. Modelos de la Materia orgánica y los elementos nutritivos. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v.35(4) p.403-413. Ilus. Dat.num. 22ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ABONOS; NUTRIMENTOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA

**POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** En el Experimento Central del CATIE, Turrialba, Costa Rica, se estudiaron los sistemas agroforestales café (*Coffea arabica*) con laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erythrina poeppigiana*) se desarrollaron modelos para describir los ciclos de la materia orgánica y de los elementos nutritivos N,P,K,CA y Mg. Para cada uno de los elementos se realizó un inventario en el sistema, considerando los componentes bióticos (plantas con sus compartimentos, hojas, ramas, tallos, raíces y frutos) y abióticos (capa de mantillo y suelo mineral, 0-45 cm). Como fuentes de ingreso se consideraron la fertilización y las lluvias, como fuentes de egreso las cosechas; la lixiviación con la infiltración del agua no se determinó. Como fuente importante de transferencia de los elementos se consideran la producción de residuos vegetales naturales y de podas del poró. Los modelos se basaron en las reservas orgánicas y minerales a los 4.1/2 años del experimento y en las tasas de transferencia (residuos, cosechas, incrementos de biomasa y absorción de elementos nutritivos) en el quinto año experimental. Se discuten los detalles de todos los modelos presentados gráficamente. \*CR-INFORAT

15601

**BOREL, R.** Potencial de utilización de árboles leguminosos para la alimentación animal. In Simposio sobre Necesidades Actuales y Futuras de Alimentos Básicos en Centro América y Panamá, Guatemala (Guatemala), 4-6 Jun 1986. (Es). Bressani, R. (comp.) Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Guatemala (Guatemala). Simposio sobre necesidades actuales y futuras de alimentos básicos en Centro América y Panamá. Actas. Guatemala (Guatemala), 1985, p.381-398. Ilus. Dat.num. 6ref. **PALABRAS CLAVE:** ALIMENTOS PARA ANIMALES; ARBOLES CON PASTO; GLIRICIDIA SEPIUM; ERYTHRINA; CATIE. \*CR-INFORAT

15609

**RUSSO, R.O.; BUDOWSKI, G.** Effect of pollarding frequency on biomass of *Erythrina poeppigiana* as a coffee shade tree. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1986), v.4(2) p.145-162. Ilus. Dat.num. 24ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** PODA; BIOMASA; ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** The use of pollarded *Erythrina poeppigiana* as shade tree in coffee plantations is apparently an old practice in Costa Rica. The tree is no native to this country but was introduced between late 19th and 20th century and was rapidly dispersed in the coffee and cacao areas. Currently, the *Erythrina* tree is widespread in the Turrialba Valley (elevation 600-1300 m) and in the Central Valley (1200) where the species is always associated with present or past coffee crops. Pollarding carried out by Costa Rican farmers constitutes a long date and functional practice, hence the objective of this study was to evaluate the amount of biomass produced by pollarding of *Erythrina poeppigiana* used as shade in coffee crop planted at a density of 280 trees/ha under different pollarding frequencies. Results showed that by pollarding per year 11800 kg/ha are produced and with tree pollardings per year 7,850 kg/ha are produced. The total amount of nitrogen removed is very similar for pollarding once then twice a year, but is lower for three times a year. The amount of nitrogen removed was approximately 230 kg/ha/year in the first two cases and 170 kg/ha/year in the last one. The above observations suggest that a considerable supply of nutrients exist in the systems with shade trees, when they are periodically pollarded. Finally some conclusions and follow up activities related to research on the species are suggested, such as higher biomass production techniques, appropriate planting biomass harvested, conversion of leaves to marketable feed sources (flour, pellets), alley cropping and green manure production and restoration of degraded areas and unproductive savannas by planting large cuttings that would improve the soil by adding biomass and shade out undesirable grasses. \*CR-INFORAT

15612

**GROSS M., L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Respuesta de plántulas de *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook (poró gigante) en tres suelos de Costa Rica a la inoculación con cepas seleccionadas de *Rhizobium* spp. Turrialba (Costa Rica), 1985, 100p. (Es). Ilus. Dat.num. 104ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** FIJACION DE NITROGENO; SUELOS; SIMBIOSIS; ERYTHRINA POEPPIGIANA; RHIZOBIUM; COSTA RICA. **RESUMEN** Se aislaron 20 cepas de *Rhizobium* spp en cinco sitios de la Meseta Central de Costa Rica. Se evaluaron en jarras de Leonard, y se seleccionaron las diez mejores cepas con base a los mejores promedios según las variables de respuesta: biomasa aérea,**

biomasa modular, y N- Total. Se seleccionaron las cepas 8,15, y 21 procedentes de Heredia; cepas 5, 11, 14, 16, 17 y 18 de Turrialba; y cepa 24 de Tres Ríos. Los resultados de la selección en jarras sugirieron la posibilidad de explotar el germoplasma bacteriano más efectivo en la fijación de nitrógeno con la leguminosa arbórea *Erythrina poeppigiana*. Tal evaluación se realizó en tres suelos no alterados: San José (Typic Eutrandept). Los niveles de saturación de aluminio fueron de 1 en el suelo de San José, 37 para el de Puriscal, y 56 en el suelo de Turrialba. Con base a los resultados obtenidos no hubo respuesta positiva a la inoculación en el suelo de San José, y se observó una alta incidencia de cepas nativas en el testigo absoluto (0,276 g biomasa modular/planta). \*CR-INFORAT

15616

**VASQUEZ R., M.S.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Estudio preliminar de procedencias de *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 86p. (Es). Ilus. Dat.num. 100ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** PROCEDENCIAS; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** La presente investigación se realizó entre junio de 1985 y enero de 1986, en las instalaciones experimentales del CATIE, Turrialba, Costa Rica. El objetivo fue : evaluar el grado de variación genética a nivel de semillas y plántulas durante la etapa de vivero y crecimiento inicial (4 meses) en el campo de siete procedencias de *E. poeppigiana* de Costa Rica y una de Colombia en un sitio en Turrialba, Costa Rica. La etapa de vivero se evaluó en el vivero forestal del CATIE de junio a agosto de 1985 y se evaluó seis características de las semillas, la germinación y el crecimiento de las plántulas hasta los 75 días en el vivero. la etapa de campo se realizó de setiembre de 1985 a enero de 1986 y el experimento se estableció en los terrenos del Programa de Producción Animal del CATIE. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar con cinco repeticiones, ocho procedencias, cinco repeticiones y parcelas útiles de 25 plántulas, mientras que en el campo se utilizó ocho porcedencias, cuatro repeticiones y parcelas de 20 plantas con un borde simple. Las evaluaciones en la etapa de vivero se realizaron a los 30 días después de sembrado, 45, 60 y 75 días, respectivamente; en el campo se efectuaron a los 30, 60, 90 y 120 días después de plantado. Se evaluaron seis variables en semillas, once en plántulas en vivero y diez plantas en campo. \*CR-INFORAT

15618

**JIMENEZ O., F.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Balance hídrico con énfasis en percolación de dos sistemas agroforestales: café-peró y café-laurel, en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 104p. (Es). Ilus. Dat.num. 77ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; BALANCE HIDRICO; AGUA DEL SUELO; ERYTHRINA; CORDIA; COFFEA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** El estudio se llevó a cabo en el Campo Experimental "La Montaña" del CATIE, en Turrialba, Costa Rica, durante el período julio de 1985 enero de 1986. El material biológico consistió en parcelas experimentales de *Coffea arabica* (café) cv. híbrido de Timor asociado con árboles maderables de *Cordia Alliodora* (laurel) y con árboles leguminosos de *Erythrina poeppigiana* (poró). Las parcelas experimentales son de topografía plana, fueron establecidas en 1977. El café fue plantado a 1m entre plantas y 2m entre hileras. En el poró las distancias de siembra fueron de 3m entre árboles y 6m entre hileras, mientras que en el laurel fueron de 6m entre árboles y 12m entre hileras. Los objetivos del estudio fueron : determinar cuantitativamente los componentes del balance hídrico y la variación de la humedad en el suelo, así como determinar la distribución y magnitud de la percolación, en ambos sistemas agroforestales. Las variables evaluadas fueron el ingreso de agua en forma de lluvia al ecosistema, la lluvia que llegó al suelo, la percolación bajo 1,15m, el contenido y cambio de humedad en el perfil del suelo y la capacidad de retención de agua a diferentes tensiones y profundidades. Además se calculó la evapotranspiración real y la intercepción de agua por el dosel. Para realizar las evaluaciones, cada sistema agroforestal se dividió en cuatro estratos: a) bajo el árbol, b) bajo el árbol y el café, c) bajo el café, d) entre hileras de café. Las medias por estratos se ponderaron de acuerdo al área ocupada por cada uno de ellos. El diseño de muestreo utilizado fue el estratificado selectivo. \*CR-INFORAT

15622

ESPINOZA, L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Investigaciones sobre la importancia del componente arbóreo en el sistema agroforestal "cafetal arbolado" basándose en ejemplos de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 11p. (Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15633

VALERIO G., J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación de nueve procedencias de *Gmelina arborea* (Roxb.) en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 92p. (Es). Ilus. Dat.num. 53ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; PROCEDENCIAS; ENSAYOS; ACLAREO; CRECIMIENTO; COSTA RICA. RESUMEN *Gmelina arborea* es una especie de rápido crecimiento utilizada en reforestación para la producción de pulpa y madera para aserrío. En 1982 se estableció un ensayo en Pavones de Turrialba, Costa Rica, con el fin de obtener información sobre el comportamiento de nueve procedencias de esta especie, como parte de una serie internacional de ensayos coordinados por DANIDA Forest Seed Centre, entidad que suministró las semillas. Los objetivos de este trabajo fueron: 1) evaluar a edad temprana el grado de variación fenotípica entre las procedencias incluidas en dicho ensayo, con respecto a sobrevivencia, crecimiento y forma de los árboles, densidad de la madera y largo de fibra; 2) determinar el mejor criterio de selección de árboles para raleo el ensayo. El trabajo se planteó sobre la hipótesis de que las condiciones ambientales particulares de las regiones en las que evolucionaron las procedencias han originado diferencias en sus frecuencias génicas. En el ensayo se probaron dos procedencias derivadas, una de Manila, Siquirres, Costa Rica (BLSF1018) y otra de Sao Miguel, Pará, Brasil (DAN.4040) y siete procedencias nativas. \*CR-INFORAT

15634

ALAVEZ L., S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistemas de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Efecto del poró *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook. plantado a cuatro espaciamientos, sobre la producción de maíz *Zea mays* L., en un sistema de cultivo en franjas (alley cropping). Turrialba (Costa Rica), 1987, 87p. (Es). Ilus. Dat.num. 114ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CULTIVO EN FAJAS; BIOMASA; PODA; FIJACION DE NITROGENO; ERYTHRINA POEPPIGIANA; ZEA MAYS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Se evaluó la influencia del árbol de poró *Erythrina poeppigiana* plantado a cuatro espaciamientos, sobre la producción de maíz *Zea mays*, en un sistema de cultivo en franjas (alley cropping), entre junio de 1984 y junio de 1986. El experimento fue realizado en un suelo típico humitropico. Se utilizaron franjas de seis metros de ancho, formadas con árboles de poró plantados por estacas grandes y sembradas con maíz (Tuxpeño C-7) en 10 surcos por franja, a una densidad de 40.000 plantas/ha. Se empleó un diseño experimental de bloques al azar con arreglo en parcelas divididas (cultivos) y tres repeticiones. Los tratamientos consistieron en cuatro densidades de plantación del poró (6x1m, 6x2m, 6x3m, 6x4m) con un control sin árboles. En dos ciclos completos (poda/cultivo) del sistema, se evaluó la biomasa del poró y su contenido de N, P, K, Ca y Mg. \*CR-INFORAT

15640

ALPIZAR, L.; FASSBENDER, H.W.; HEUVELDOP, J.; ENRIQUEZ, G.A.; FOLSTER, H. Sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica*) con laurel (*Cordia alliodora*) y con poró (*Erythrina poeppigiana*) en Turrialba, Costa Rica. I Biomasa y reservas nutritivas. (Es). Turrialba (IICA) (1985), v.35(3) p.233-242. Ilus. Dat.num. 30ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; BIOMASA; ABONOS; CATIE; ENSAYOS; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN En el Experimento Central del CATIE, Turrialba, Costa Rica se estudian los sistemas de producción agroforestales de café (*Coffea arabica*) con Laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erythrina poeppigiana*), mediante la determinación de la materia orgánica y elementos nutritivos separando las especies en sus compartimentos (hojas, ramas, tallos y raíces). Se realizaron, además, las determinaciones correspondientes en las copas del mantillo y del suelo mineral (0-45cm). \*CR-INFORAT

15643

ORTEGA B., H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Factores edáficos y topográficos que determinan la calidad de sitio en plantaciones jóvenes de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en Pavones, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 110p. (Es). Ilus. Dat.num. 116ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; CALIDAD DE SITIO; CRECIMIENTO; SUELOS; ESPACIAMIENTO; COSTA RICA. RESUMEN La tasa de deforestación anual en América Central es superior al uno por ciento, por lo que se estima que la cobertura boscosa puede desaparecer aproximadamente en 35 años. Es urgente reforestar y garantizar el éxito de la misma. Se puede lograr este objetivo conociendo las condiciones ambientales que influyen en el crecimiento de las especies seleccionadas mediante el Índice de sitio. Una especie ampliamente utilizada en proyectos de reforestación es *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, no es nativa de Costa Rica y hasta la fecha se han realizado pocos estudios con la finalidad de conocer los factores que determinan el crecimiento de la especie en los sitios donde se ha plantado. Por esta razón se realizó el presente estudio en la plantación de la empresa Celulosa de Turrialba S.A., con el cual se determinaron las condiciones de sitio que permiten mayores rendimientos de la especie en el área de Pavones, Turrialba, Costa Rica. \*CR-INFORAT

15647

BENAVIDES G., J.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Producción y calidad nutritiva del forraje de pasto king-grass (*Pennisetum purpureum* P. *typhoides*) y poró (*Erythrina poeppigiana*) sembrados en asociación. Turrialba (Costa Rica), 1985, 37p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: ALIMENTOS PARA ANIMALES; BIOMASA; PODA; GRAMINEAE; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

15650

BOSHIER, D.H.; MESEN, J.F. Proyecto de mejoramiento genético de árboles del CATIE estado de avance y principales resultados. In Congreso Forestal Nacional, San José (Costa Rica), 10-14 Nov 1986. Turrialba (Costa Rica), 1987, 18p. (Es). Ilus. Tab. Dat.num. 18ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: GENETICA; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; CORDIA ALLIODORA; GMELINA ARBOREA; EUCALYPTUS; ACACIA MANGIUM; COSTA RICA. RESUMEN El proyecto de mejoramiento genético de árboles del CATIE ha trabajado en Costa Rica desde finales de 1977. Se dan detalles de los experimentos que se han establecido en varias partes del país. Principalmente se trata de ensayos de procedencias de *Pinus caribaea*, *P. oocarpa*, *Cordia alliodora*, *Gmelina arborea*, especies de *Eucalyptus* y más recientemente de ensayos de *Acacia mangium*. Se presentan los principales resultados para las especies de *Pinus*, *C. alliodora* y *G. arborea* y sus implicaciones para el futuro de la reforestación en Costa Rica. También se presenta en forma breve los planes futuros de trabajo para algunas de las principales especies. \*CR-INFORAT

15665

WIDMER, I. Caracterización y ecología de *Chusquea* spp. en el Bosque nublado de la Cordillera de Talamanca (Costa Rica) y estudios preliminares para su utilización en la región. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1985, 57p. (Es). Ilus. 36ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BOSQUE NUBLADO; MANEJO FORESTAL; PLANTACION; BAMBUSA; COSTA RICA. RESUMEN Para la elaboración del plan de manejo de bosques nublados en la Cordillera de Talamanca se ha realizado un estudio sobre las características y la ecología de las especies dominantes del sotobosque. Se trata de bambúseas del género *Chusquea* que por su proliferación vegetativa llegan a cubrir muy efectivamente áreas que han sido deforestadas y abandonadas. En la ecología se realizaron observaciones en el bosque primario, en el bosque explotado y en el charral, para caracterizar a las especies en las distintas asociaciones. Además se hicieron mediciones de crecimiento intercalar, se probaron algunos métodos de propagación comunes para los bambúes y se estudió la regeneración después de tratamientos de raleo. Se propusieron métodos de control de la proliferación enfatizando en la continuación del estudio. Es recomendable elaborar un plan de manejo integral en el que se incluiría la silvicultura de las especies *Chusquea*. El objetivo sería un uso sostenido de las especies maderables y de las bambúseas. Estas ofrecen posibilidades potenciales de uso en la fabricación de muebles, tejidos, en construcciones menores (paredes de bahareque, vigas para betón armado) e incluso en la fabricación de papel. \*CR-INFORAT

15680

**FINEGAN, B.; SABOGAL, C.** El desarrollo de sistemas de producción sostenible en bosques tropicales húmedos de bajura: Un estudio de caso en Costa Rica. (Es). Chasqui (Costa Rica) (no.17) p. 3-24. **PALABRAS CLAVE:** PROTECCION FORESTAL; TROPICO HUMEDO; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18014

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Análisis de la situación forestal en Costa Rica. *In Conferencia Regional [sobre] Financiamiento del Desarrollo Forestal en América Latina, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). BID, Washington, D.C. (EUA). El sector forestal: Informe de países. Washington, D.C. (EUA), 1982, p.10.1-10.8. Sum.(Es).* **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; COSTA RICA. **RESUMEN** Las existencias madereras del país ceden su paso al desarrollo agropecuario en una forma acelerada, aún en terrenos de vocación forestal, los que no son respetados en este proceso descontrolado de ocupación de tierras. Sólo en el período 1950-1977 se deforestó una área de 1.118.300 hectáreas a un ritmo de 41.400 hectáreas por año. Este ritmo se ha visto aumentado en el período 1977-1981, donde la tasa de deforestación aumenta las 60.000 hectáreas anuales. Los esfuerzos oficiales aumentan día con día, se realizan campañas, se donan árboles, se establecen viveros hasta en las escuelas y centros de beneficencia, se ponen en práctica incentivos especiales, y el área reforestada apenas si alcanza las 3.000 hectáreas por año. Esta reforestación es dispersa, se da en proyectos pequeños donde los mayores apenas llegan a las 900 hectáreas como promedio y no sustituye en ninguna medida, el bosque legal o ilegalmente eliminado. El área deforestada legalmente o sea con autorización de la Dirección General Forestal, representan si acaso un 50 por ciento de lo realmente talado, y se autoriza sólo en casos donde se considera posible un cambio en el uso de la tierra. \*CR-INFORAT

18017

**ANON.** Informe acerca del sector forestal de Guatemala. *In Conferencia Regional [sobre] Financiamiento del Desarrollo Forestal en América Latina, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). BID, Washington, D.C. (EUA). El sector forestal: Informe de países. Washington, D.C. (EUA), 1982, p.13.1-13.12.* **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18020

**ANON.** El sector forestal de Honduras. *In Conferencia Regional [sobre] Financiamiento del Desarrollo Forestal en América Latina, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). BID, Washington, D.C. (EUA). El sector forestal: Informe de países. Washington, D.C. (EUA), 1982, p.16.1-16.19. Mapas.* **PALABRAS CLAVE:** POLITICAS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18022

**IRENA, MANAGUA (Nicaragua).** Nicaragua: breve panorama del sector forestal. *In Conferencia Regional [sobre] Financiamiento del Desarrollo Forestal en América Latina, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). BID, Washington (EUA). El sector forestal: Informe de países. Washington, D.C. (EUA), 1982, p.18.1-18.17.* **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COMERCIO; PRODUCTOS FORESTALES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18023

**DIAZ H., I.R.;** Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá (Panamá). RENARE. Resumen sobre la situación actual y perspectivas para el desarrollo del sub-sector forestal en la República de Panamá año 1982. *In Conferencia Regional [sobre] Financiamiento del Desarrollo Forestal en América Latina, Washington, D.C. (EUA), 22-25 Jun 1982. (Es). BID, Washington (EUA). El sector forestal: Informe de países. Washington, D.C. (EUA), 1982, p.19.1-19.16. Dat.num.* **PALABRAS CLAVE:** COMERCIO; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*CR-INFORAT

18043

ZANNOTTI DE L., J.R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Ensayo de 6 especies leguminosas forestales para producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1983, 72p. (Es). Dat.num. Mapa. 19ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; LEÑA; CONSUMO; ANATOMIA VEGETAL; CLIMA; SUELOS; ANALISIS ESTADISTICO; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; CAESALPINIA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; DALBERGIA; GLIRICIDIA SEPIUM; SESBANIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GUATEMALA. RESUMEN Queriendo conocer el comportamiento inicial de 6 especies leguminosas forestales (*Caesalpinia velutina*, *Calliandra calothyrsus*, *Dalbergia sissoo*, *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala* y *Sesbania grandiflora*) se plantaron en la parcela 505, propiedad de Máximo Alemán, en parcelamiento "La Máquina", municipio de Cuyotenango, departamento de Suchitepéquez, utilizando un diseño de bloques al azar, con 4 repeticiones y 49 árboles de cada especie por parcela con distanciamiento de siembra de 2 x 2 m./planta. Las variables medidas fueron sobrevivencia, crecimiento en altura y diámetro basal. El período de control de campo abarcó desde junio 15/82 a Dic. 30/82, durante el cual se efectuaron 4 mediciones de sobrevivencia, 3 de altura y 2 de diámetro basal; las mediciones se efectuaron en los 25 árboles centrales, de cada parcela. \*CR-INFORAT

18073

ZAMBRANA R., H.A. Producción de leña en las comunidades rurales. In Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) CONICIT, San José (Costa Rica). Simposio Internacional sobre las ciencias forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.125-128. Dat.num. 5ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ZONAS RURALES; PRODUCCION; ESPECIES PARA LEÑA; EL SALVADOR. RESUMEN The problem of the ever decreasing supply of firewood in El Salvador is discussed, together with the selection of species which could best fulfill the demand. Among the negative but very important factors hindering the solution of these problems are the very slow return on capital invested in reforestation programs, socio-economic implications, and the rapid increase in population. \*CR-INFORAT

18079

ZAMBRANA R., H.A.; TROENSEGAARD, J.; FAO, San Salvador (El Salvador). Conservación y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en la cuenca norte del embalse del Cerrón Grande, El Salvador - Factibilidad de las plantaciones forestales y manejo de los bosques de coníferas. FO:DP ELS/79/004. San Salvador (El Salvador), 1982, 81p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.11. Dat.num. 20ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PARCELAS; REGISTROS; RENDIMIENTO; USO DE LA TIERRA; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; CONIFERAS; CRECIMIENTO; ACLAREO; VIVEROS; PLANIFICACION; PROGRAMACION; ANALISIS ECONOMICO; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; GLIRICIDIA SEPIUM; EL SALVADOR. RESUMEN El presente trabajo contiene un análisis del subsector forestal, en lo concerniente al manejo de los pinares de la zona norte y al programa de reforestación en otras partes del país. Se instalaron varias parcelas de rendimiento en los pinares y se elaboraron guías prácticas para el trabajo de obtención de datos confiables sobre el crecimiento de los pinos; estos datos son indispensables para la ordenación y manejo racional de los bosques de coníferas. El programa actual de reforestación sufre de varias dificultades en lo que se refiere a la planificación y ejecución de los proyectos. Se hacen recomendaciones al respecto, y al final se ha realizado un análisis económico de las plantaciones para leña de madre cacao (*Gliricidia sepium*). Para hacer este trabajo se tuvieron que realizar inventarios de rodales establecidos y seccionar unos árboles talados, para poder elaborar las regresiones dasométricas pertinentes. Si bien los datos resultantes no son valederos para todo el país, son al menos los únicos que se han elaborado hasta la fecha y la metodología de recolectar y analizar información adicional está establecida. \*CR-INFORAT

18080

JONES, J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Fuelwood production and marketing in Nicaragua: reanalysis of data from surveys in CATIE; Turrialba, Costa Rica. [Turrialba (Costa Rica)], [1983], 64p. (En). Dat.num. 14 ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCCION; COMERCIALIZACION; TAMAÑO DE LA FINCA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18088

ANON. *Summaries of selected wood fuel surveys. Annex II.* (En). FAO, Roma (Italia). *Forestry for Local Community Development Programme. Wood fuel surveys. GCP/INT/365/SWE.* Roma (Italia), 1983, p.131-146. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CONSUMO; LEÑA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CARBON VEGETAL; BANGLADESH; MALAWI; NIGERIA; NEPAL; GUATEMALA; PAPUA NUEVA GUINEA; SUDAN; KENIA; TANZANIA. \*CR-INFORAT

18094

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). *PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación planta de biogas (D102).* ICAITI-ROCAP no.596-0089. Guatemala, 1983, 67p. (Es). Ilus. Dat.num. Glo. p.62-63. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; BIOGAS; RESIDUOS ORGANICOS; PODER CALORIFICO; COMBUSTIBLES; MANUAL. \*CR-INFORAT

18095

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). *PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación planta económica de biogas (D101).* ICAITI-ROCAP no.596-0089. Guatemala, 1983, 68p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: MANUAL; BIODIGESTORES. \*CR-INFORAT

18096

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). *PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Leña y fuentes alternas de energía: estudio sobre leyes y políticas en América Central.* ICAITI-ROCAP no.596-0089. Guatemala, 1983, 163p. (Es). Dat.num. Mapa. 77ref. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; LEÑA; PRODUCCION; POLITICAS; INCENTIVOS; FUENTES NO CONVENCIONALES; CUESTIONARIOS; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-INFORAT

18108

CELIS U., R.; DOMINGO B., R.; HERRERA F., L.F.; VEDOVA W., M.; VILLASUSO E., J.M. *Resources for the Future, Washington, D.C. (EUA). The foreign trade deficit and the food crisis: anticipated results of an aggressive program of alcohol fuel production in Costa Rica.* Washington, D.C., 1982, 77p. (En). *Energy in developing countries series. Discussion paper-Center for Energy Policy Research (EUA) D-73H.* Dat.num. 90ref. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; CONSUMO; FUENTES CONVENCIONALES; PRODUCCION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18110

TOSI JUNIOR, J.A.; FAO, Roma (Italia). *Inventariación y demostraciones forestales Panamá - zonas de vida - una base ecológica para investigaciones silvícolas e inventariación forestal en la República de Panamá. FO:SF/PAN 6. Informe Técnico 2.* Roma (Italia), 1971, 89p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; ECOLOGIA VEGETAL; ZONIFICACION; CLIMA; CARTOGRAFIA; INVENTARIOS FORESTALES; BALANCE HIDRICO; PANAMA. RESUMEN Se llevó a cabo una investigación ecológica con el propósito de producir un mapa actualizado de los bioclimas de Panamá, empleando para la clasificación el sistema de zonas de vida de las formaciones vegetales del mundo del Dr. L.R. Holdridge. Esto se exigió como base para las investigaciones silvícolas y de inventariación forestal. Se utilizaron los últimos refinamientos y procedimientos locales del sistema de Holdridge, y el mapa resultante se preparó a una escala de 1:250.000. Se identificaron y demarcaron en el mapa un total de doce zonas de vida distintas, pertenecientes todas a la región latitudinal tropical. Dentro de la faja tropical basal encontramos clasificadas tres zonas de vida, cuatro dentro de la premontano, tres dentro de la tropical montano bajo y dos dentro de la tropical montano. Se describen las zonas de vida y se expone su aprovechamiento. \*CR-INFORAT

18111

GONZALEZ T., G.E.; WIESEL B., C.; CHAVERRI P., R.; FAO, Managua (Nicaragua). *Investigación sobre el fomento de la producción de los bosques del noreste de Nicaragua, propiedades y usos de quince especies maderables del noreste de Nicaragua. FO:SF/NIC 9. Informe técnico 8.* San José (Costa Rica),



1973, 202p. (Es). Dat.num. 52ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** MADERA; DENDROLOGIA; BROSIMUN; CALOPHYLLUM; CARAPA; DIALUM; HYMENAEA; LUEHEA; PITHECELLOBIUM; SYMPHONIA; TERMINALIA; TETRAGASTRIS; VATAIREA; VIOLA; VOCHYSIA; NICARAGUA. **RESUMEN** Este informe describe la labor realizada por el Laboratorio de Productos Forestales del IICA-CATIE con el propósito de determinar las propiedades y usos de 15 especies maderables del noreste de Nicaragua, para el Proyecto de Investigación sobre el Fomento de la Producción de los Bosques del Noreste, llevado a cabo por el Gobierno de Nicaragua con la colaboración de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en su carácter de Organismo Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Fondo Especial. El estudio de cada madera comprende: 1. Características generales, descripción macro y microscópica de cada especie, incluyendo dimensiones de las fibras y su clasificación de acuerdo al factor de Runkel. 2. Propiedades físicas y mecánicas, con un análisis estadístico de los resultados. Para las propiedades mecánicas más importantes en diseño estructural, se recomiendan valores de los esfuerzos básicos. 3. Características de secado y propiedades de trabajabilidad, incluyendo los resultados del análisis de contenido de sílice (SiO<sub>2</sub>). 4. Durabilidad natural y resultados del estudio de preservación. 5. Recomendaciones sobre posibles usos. 6. Cuadros comparativos de las propiedades físicas y mecánicas de cada especie con maderas de su mismo género y con especies norteamericanas conocidas. Se incluye un apéndice en el que se describen los métodos utilizados en la determinación de cada una de las propiedades y características estudiadas. \*CR-INFORAT

18112

**ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA).** Guía para la construcción, uso y mantenimiento de estufas domésticas de leña. Guatemala, (Guatemala), ICAITI, 1981, 04p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ESTUFAS; CONSUMO DOMESTICO; LEÑA; MANUAL. GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18114

**AID, SAN JOSE (COSTA RICA).** Documento de antecedentes de desarrollo de la política energética. Proyecto de donación 515-0175 entre la República de Costa Rica y los Estados Unidos de América. San José (Costa Rica), USAID, 1981, 71p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; BALANCE ENERGETICO; PLANIFICACION; COMERCIO; INVESTIGACION; COSTA RICA. **RESUMEN** Costa Rica ha tomado varias iniciativas en el campo energético con el fin de contrarrestar la tendencia hacia una dependencia cada vez mayor de energía foránea y que podrían servir como base para un plan energético nacional. Dicho plan se propuso en el Plan Nacional de Desarrollo 1979-1982 con el fin de desarrollar los recursos energéticos del país existentes y potenciales. El plan vendría a identificar programas específicos, proyectos y actividades tendientes a alcanzar las metas energéticas de Costa Rica. Un Sector Energético se ha establecido formalmente por parte del GCR con el fin de administrar sistemáticamente el estudio y discusión de asuntos relativos a las políticas energéticas; se creó un Ministerio de Energía y Minas y su Secretaría Técnica (SEPSE) ha elaborado una serie de informes de antecedentes relativos al balance energético de Costa Rica tanto histórico, actual, así como posibles opciones para el futuro. Un Asesor en Política Energética financiado por el PNUD ha desempeñado un papel clave en la recopilación de estos antecedentes y continuará asesorando al sector energético de Costa Rica bajo un proyecto aprobado por el Banco Mundial que se basará en y ampliará la labor ya realizada. Este proyecto 1) fortalecerá las instituciones costarricenses de planificación existentes en el sector energético y 2) complementará la labor de planificación energética ya iniciada por medio del estudio más detallado de las opciones energéticas del país. \*CR-INFORAT

18118. DT

**REYES G., M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; IRENA, Managua (Nicaragua). Esfuerzos de Nicaragua en el campo de la energía renovable. Managua (Nicaragua), 1983, 8p. (Es). Biomasa-Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente no.3. **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; ESPECIES PARA LEÑA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18120

**PARKS, L.; TINNERMEIER, R.;** Oklahoma State Univ., Stillwater, Oklahoma (EUA). Department of Agricultural Economics. Production loans to groups of farms: experiments in Honduras. AID/ta-CA-1ProjeclN931-

1134-02. Stillwater, Oklahoma (EUA), 1980, 37p. (En). International Development Series-Oklahoma State University (EUA) no.80-5. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: CREDITO; INVESTIGACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18121

SANCHEZ, P.A.; North Carolina State Univ., Raleigh (EUA); AID, Washington, D.C. (EUA). A legume-based, pasture production strategy for acid infertile soils of Tropical America. Raleigh (EUA), 1981, 48p. (En). Ilus. Dat.num. Mapa. Bib. p.32-36. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SUELOS; EROSION; NUTRIMENTOS; AGUA DEL SUELO; CULTIVO; LEGUMINOSAE; GRAMINEAE; AMERICA TROPICAL. RESUMEN Results from a multidisciplinary effort by CIAT's Tropical Pastures Program and collaborators in Colombia, Brazil and Peru suggest the emergence of a low input soil management strategy designed to take advantage of acid soil infertility rather than overcoming it by large applications of lime and fertilizers. Legume-based pastures for beef production have comparative advantage for expanding the agricultural frontier of Tropical America into its vast Oxisol-Ultisol regions. This may provide an alternative for alleviating population pressures from erosion-prone, high base status soil regions. Although not all the components of this strategy are sufficiently well known, the main ones are: 1)use of land resource evaluation studies to select soils suitable for crop-pastures systems, avoiding those with severe physical constraints; 2)use of appropriate land clearing systems in forested areas that prevent soil compaction and include burning to take advantage of the free fertilizer value of the ash; 3)selection and/or breeding of productive, persistent and compatible pasture grass and legume cultivars tolerant to high levels of Al saturation, low levels of available soil P, major disease and insect attacks, drought stress, and burning; 4)supply nitrogen to the system by inoculating legumes with effective, acid-tolerant *Rhizobium* strains; 5)use low cost, low reactivity rock phosphates which become readily available when the soil is kept acid and Al-tolerant plants are grown; 6)correct other nutritional deficiencies, particularly potassium, sulfur and micronutrients; 7)use low cost pasture establishment methods such as low density seedlings or interplanting with crops; 8)use low cost pasture reclamation techniques; 9)for extensive cow-calf operations place about of the grazing area in improved pastures. Preliminary results show that this strategy is very promising. \*CR-INFORAT

18124

NAPIER, I. El cálculo de costos de producción de plántulas en vivero. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. [sl], [sf], 13p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: COSTOS; VIVEROS; PRODUCCION; REGISTROS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18125

IRENA, Managua (Nicaragua). Dirección Forestal. Diagnóstico y perspectivas del sector forestal. In 15. Reunión de la Comisión Forestal Latinoamericana, San José (Costa Rica), 6-10 Set 1986. Managua (Nicaragua), 1986, 21p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; BOSQUE NATURAL; AREAS SILVESTRES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18161. DT

CACERES, E.A.; CEMAT, Guatemala (Guatemala). Bioenergy systems for small farm production in an environmental model: case history-Atitlan Lake, Guatemala (1977-83). In International Convocation for World Environmental Regeneration Workshops on Science, Technology and Human Values - Agricultural Science and Technology vs. Environmental Concern, Nueva York (EUA), 24 Feb 1983. Guatemala (Guatemala), 1983, 10p. (En). Dat.num. 21ref. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; TECNOLOGIA; ESTUFAS; BIODIGESTORES; CEMAT; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18170

TAYLOR, B.W. Brief review of the forest resources situation of North East Nicaragua in 1980. [sl], 1980, 45p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; REGENERACION NATURAL; ENSAYOS; FERTILIZANTES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18171

**ROMERO M., A.; TAPIA, E.; DUCREAU, S.;** FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá). **Desarrollo forestal de Panamá. Evaluación de ensayos y selección de especies para reforestaciones en Panamá.** UNDP/FAO/PAN/79/003. Panamá (Panamá), 1980, 166p. (Es). Documentos de trabajo (FAO) no.9. Ilus. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** EVALUACION; SILVICULTURA; PLANTACION; SISTEMA HOLDRIDGE; SUELOS; COMERCIO; CUPRESSUS; GMELINA; PINUS; TECTONA; EUCALYPTUS; PANAMA. **RESUMEN** El presente trabajo forma parte de los estudios llevados a cabo por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo por conducto de su organismo ejecutor, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Durante el desarrollo del proyecto Inventariación y Demostraciones Forestales, ejecutado por Panamá y la FAO durante 1966-1972, se establecieron una serie de ensayos silviculturales con el fin de investigar especies forestales aptas para efectuar plantaciones industriales en el país. A través de la ejecución del presente estudio se han evaluado los ensayos después de 12 años de establecidos y los resultados se han aprovechado para extrapolarlos a condiciones similares. Se han respetado y seguido los fundamentos originales de clasificación de sitios (se empleó el método de Zonas de Vida del Dr. L.R. Holdridge) y evaluación de las especies, reforzadas con otras consideraciones. Aunque la evaluación en sí fue restringida a aquellas especies claramente promisorias en el momento de la evaluación, también se hacen algunas observaciones sobre varias especies de importancia cuyos resultados no fueron positivos. Se encontró que las áreas de mayor potencial para reforestaciones a gran escala corresponden a las Zonas de Vida Bosque Húmedo Tropical y Muy Húmedo Premontano, ambos de variación monzónica. \*CR-INFORAT

18175

**GROOTHOUSEN, C.** Curvas de índice de sitio para *Pinus oocarpa Schiede* en Honduras. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.45-49. Ilus. Dat.num. 2ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** CALIDAD DE SITIO; ANALISIS ESTADISTICO; PINUS; HONDURAS. **RESUMEN** Se probaron dos métodos de obtención de curvas de Índice de Sitio, Husch y Español, en rodales de *Pinus oocarpa* en Honduras. El sistema Español resultó el más exacto. \*CR-INFORAT

18178

**KEOGH, R.M.** Teca (*Tectona grandis Linn. F.*): crecimiento del volumen y prácticas de raleo en el Caribe, Centro América, Venezuela y Colombia. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.62-75. Ilus. Dat.num. 9ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ACLAREO; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; TECTONA; JAMAICA; TRINIDAD Y TOBAGO; EL SALVADOR; VENEZUELA; COLOMBIA. **RESUMEN** Se desarrollan tres ecuaciones de volumen-altura para El Salvador, Jamaica y Trinidad, las cuales se aplican a un mapa de clasificación de sitio regional. Se estima el crecimiento y el incremento medio anual para esos tres países. Se comparan los resultados. También se compara el crecimiento con las tablas de rendimiento preparadas por Miller (1969) para Trinidad. En base a los resultados y otras observaciones, se propone un régimen de raleo común para toda la región. \*CR-INFORAT

18179

**KEOGH, R.M.** Teca (*Tectona grandis Linn., F.*): cuadro provisional de la clasificación de sitios para el Caribe, Centro América, Venezuela y Colombia. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico),

1980, p.76-90. Ilus. Dat.num. 19ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CALIDAD DE SITIO; ALTURA; ANALISIS ESTADISTICO; TECTONA; CARIBE; AMERICA CENTRAL; COLOMBIA; VENEZUELA. **RESUMEN** Este papel versa sobre la clasificación de crecimiento de teca en una región que incluye el Caribe, América Central (con Belice y Panamá), Venezuela y Colombia. Se han usado como base datos sobre altura hasta la punta, altura dominante y altura dominante-codominante de 13 países para recopilar un cuadro de clasificación de sitio regional provisional. El último, aunque sólo tentativamente válido, debiera ser aplicable prácticamente en todas partes; a medida que haya más datos disponibles será posible revisarlo y ajustarlo. Se comparan las curvas selectas del cuadro con las curvas de Asia, Indonesia y Nigeria. Se dan recomendaciones sobre la aplicación del cuadro. \*CR-INFORAT

18182

UGALDE A., L.A. Rendimiento y aprovechamiento de dos intensidades de raleos selectivos en *Eucalyptus deglupta* BL. en Turrialba, Costa Rica. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es).Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.109-132. Ilus. Dat.num. 34ref. Publicado también en Turrialba (Costa Rica) 33(2):143-150 (15369). **PALABRAS CLAVE:** ACLAREO; RENDIMIENTO; UTILIZACION FORESTAL; ANALISIS ESTADISTICO; VOLUMEN; CRECIMIENTO; EUCALYPTUS DEGLUPTA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18186

NAPIER, I. Calidad de la plántula: un factor decisivo en el establecimiento de plantaciones de pinos a raíz desnuda en los trópicos. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.172-190. Ilus. 46ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; CULTIVO; PLANTULAS; PRODUCCION; PODA; VIVEROS; PINUS; HONDURAS. **RESUMEN** Una reseña del establecimiento de pinos tropicales a raíz desnuda, demuestra la carencia de éxito con este método, lo que ha resultado en el uso casi universal de plántulas en envases para el establecimiento de plantaciones en los trópicos. La calidad de la plántula es un factor crítico para plantaciones exitosas a raíz desnuda, pero ha sido descuidada en Honduras. La falta de literatura en este campo indica que este problema también podría haber ocurrido en otras partes de los trópicos. Se habla de los factores más importantes que afectan la calidad de las plántulas, los cuales se pueden manipular en el vivero y por lo que se hace algunas sugerencias para el mejoramiento de tal calidad. Para cualquier estudio adicional se debe dar prioridad a los factores que tienen más posibilidades de mejorar significativamente la calidad de las plántulas siendo: la poda de raíz, la densidad de las plántulas en el bancal, el sistema de selección y el método de embalaje y transporte al sitio de plantación. Este mejoramiento debería permitir un aumento en la proporción de plántulas a raíz desnuda en las plantaciones de pino en los trópicos, y por consiguiente una disminución considerable en los costos. \*CR-INFORAT

18193

SALAS, G. DE LAS. El laurel (*Cordia alliodora*), una especie forestal prometedora para el trópico americano: evidencias en Colombia y Costa Rica. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio Internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.274-286. Ilus. Dat.num. 14ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** FITO GEOGRAFIA; SEMILLAS; VIVEROS; COSTOS; PLANTACION; RENDIMIENTO; CORDIA; COLOMBIA; COSTA RICA. **RESUMEN** Como consecuencia de la alarmante destrucción del bosque natural en América Tropical, se plantea la necesidad de reforestar con especies forestales de rápido crecimiento como laurel (*Cordia alliodora*). Se indican los requisitos para emprender programas exitosos de reforestación. Se comentan aspectos técnicos

(disponibilidad de semillas, los bancos de semillas, los viveros forestales, las zonas reforestadas y la investigación) y económicos (producción comercial, incentivos, manejo silvicultural) que merecen evaluarse en programas de reforestación comercial en regiones tropicales. Se ilustran estos aspectos con ejemplos sobre el crecimiento del laurel en dos países tropicales: Colombia y Costa Rica. Se llama la atención sobre el alto valor comercial de esta especie cuando está asociada con cafetales tradicionales. Se concluye que con el conocimiento actual sobre la silvicultura de la especie y los programas en marcha de mejoramiento genético, la reforestación con laurel en el trópico americano es muy promisorio. \*CR-INFORAT

18198

**EVANS, H.B.L.; SABIDO, O.A.** Pruebas de procedencias de *Pinus caribaea* en Belice. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Maderas en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de maderas en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.306-313. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: GENETICA; ALTURA; PINUS. RESUMEN** Diez variedades procedencia/geográficas de *Pinus caribaea* Morelet, incluyendo controles locales, se plantaron en pruebas replicadas en dos sitios en 1975 (un sitio también contenía una variedad australiana mejorada). La supervivencia medida en 1980 varió de 63 a 97 en un sitio y de 78 a 93 en el otro. Las cifras de altura media equivalentes variaron del 1.36 a 2.30 m y 3.50 a 5.28 m en los sitios respectivos. Las tendencias no están claras de alguna manera y es posible que la amplia fluctuación en altura de la inter- e intra-procedencias de las plantitas de semilla en la etapa de plantación hayan enmascarado cualquier tendencia demostrable por rendimiento posterior. Por lo tanto, es necesario continuar la prueba de modo que dichas tendencias sean más evidentes. \*CR-INFORAT

18200

**KEOGH, R.M.** Teca (*Tectona grandis* Linn. F.) procedencias del Caribe, Centro América, Venezuela y Colombia. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.356-372. Dat.num. 45ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: FITO GEOGRAFIA; ESPECIES EXOTICAS (PLANTAS); GENETICA; TECTONA; AMERICA CENTRAL; VENEZUELA; PUERTO RICO; COLOMBIA; TRINIDAD Y TOBAGO. RESUMEN** Se señala la importancia de la fuente de semilla para teca. Se ha reunido información sobre la introducción y dispersión subsiguiente de semilla de esta especie en la región y se presenta principalmente por país; los países han sido ordenados de acuerdo con la fecha de la primera introducción récord más antigua. La información no está completa; sin embargo, el papel debe servir como referencia y ayuda en estudios de procedencia, especialmente donde se puede añadir más información. Se incluyen varias recomendaciones. \*CR-INFORAT

18202

**GALLEGOS, C.M.; ZOBEL, B.J.; DVORAK, W.S.** Formación de una cooperativa de recursos de coníferas de Centro América y México por los esfuerzos combinados del gobierno, la industria y la universidad. In Simposio IUFRO/MAB/Servicio Forestal: Producción de Madera en los Neotrópicos por Medio de Plantaciones, Río Piedras (Puerto Rico), 8-12 Set 1980. (Es). Whitmore, J.L. (ed.) IUFRO, Viena (Austria); Programme on Man and the Biosphere, Paris (Francia); Dept. de Agricultura, Río Piedras (Puerto Rico). Servicio Forestal. Producción de madera en los neotrópicos por medio de plantaciones: actas de un simposio internacional. Río Piedras (Puerto Rico), 1980, p.375-381. 4ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: COOPERATIVAS; CONIFERAS; ADMINISTRACION; AMERICA CENTRAL; MEXICO. RESUMEN** La expansión de la población humana en el mundo nos está llevando a la erradicación de los recursos genéticos ya probados y de valor potencial para el hombre. Es ahora más evidente en partes de Centro América y México, donde el gran aumento de los cortadores de leña, agricultores migratorios, ganaderos por subsistencia, además de extensivo daño que hacen los insectos y otros elementos naturales, nos están llevando casi a la extinción de los bosques de coníferas nativas en esta parte del mundo. Esta

amplia tala de bosques se continúa a tal tasa, que muchas especies que aún no se han probado, se perderán si no se concentran esfuerzos para salvar este material genético. Es por esta razón, que la Cooperativa de Recursos de Coníferas de Centro América y México (CAMCORE) fue establecida recientemente por varias industrias forestales de Norte América con operaciones internacionales, ciertas compañías forestales de América Latina, la Facultad de Recursos Forestales de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, y los gobiernos de los países anfitriones. La meta planteada por la Cooperativa CAMCORE es la de preservar, ensayar y utilizar los recursos de las coníferas de Centro América y México con el propósito de mejorar la productividad de las tierras boscosas en los trópicos y subtropicos. CAMCORE también se distingue por el hecho de ser la primera cooperativa conocida en la que es la industria la que hace el mayor esfuerzo por salvar recursos genéticos valiosos para toda la humanidad. La Cooperativa tiene su oficina principal en la Universidad Estatal de Carolina del Norte y está regentada por el Director y un Comité Asesor, seleccionado entre sus miembros; sus actividades serán iniciadas en Guatemala. Los conocimientos adquiridos a raíz de los esfuerzos desarrollados durante la investigación de CAMCORE se dará a conocer al público en general. \*CR-INFORAT

18204

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA); ITCO, SAN JOSE (COSTA RICA); PNUD, SAN JOSE (COSTA RICA). **Proyecto de desarrollo forestal zonas selectas. Informe técnico del proyecto. Tomo 1. San José (Costa Rica), 1967, v.1:140p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas, esc.1:1.000.000. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ANALISIS ESTADISTICO; VOLUMEN; ZONIFICACION; PLANTACION; ORDENACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; SISTEMA HOLDRIDGE; QUERCUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

18205

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA); ITCO, SAN JOSE (COSTA RICA); PNUD, SAN JOSE (COSTA RICA). **Proyecto de desarrollo forestal zonas selectas. Informe técnico del proyecto. Tomo 3. San José (Costa Rica), 1967, v.3:143p. (Es). Dat.num. 5mapas. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ENSAYOS; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

18206

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA); ITCO, SAN JOSE (COSTA RICA); PNUD, SAN JOSE (COSTA RICA). **Proyecto de desarrollo forestal zonas selectas. Informe técnico del proyecto. Tomo 4. San José (Costa Rica), 1967, v.4:194p. (Es). Ilus. Dat.num. 7mapas. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; PROGRAMACION; ESPACIAMIENTO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; TECTONA; PINUS; EUCALYPTUS; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

18208

VOLKART, C.M. **El problema leña [y el Proyecto Leña COHDEFOR/CATIE]. In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, TEGUCIGALPA. Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa [Honduras], 1982, p.11-19. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACIÓN; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

18210

AVILA M., C. **Programa de Tecnología Rural (PTR). In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa. Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa [Honduras], 1982, p.24-29. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ESTUFAS; HORNOS. \*CR-INFORAT**

18211

AGUDELO C., N. DE J. **Algunas consideraciones sobre el sistema bioclimático de clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo. In Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa. Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa [Honduras], 1982, p.30-44. Ilus. 9ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; ECOLOGIA VEGETAL; CLIMA. \*CR-INFORAT**

18212

**DOORN, J. VAN; MARTINEZ H., H.A.** Producción de leña en bosques nativos. Manejo forestal: la función leña. *In* Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa. Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa [Honduras], 1982, p.45-55. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE NATURAL; CONSUMO; LEÑA; BOSQUE SECUNDARIO; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18214

**MANTILLA M., J.** Situación del desarrollo rural de Honduras y alternativa. *In* Curso Uso y Producción de Leña, Siguatepeque (Honduras), 9-13 Ago 1982. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); COHDEFOR, Tegucigalpa. Curso uso y producción de leña: exposiciones. Tegucigalpa [Honduras], 1982, p.110-122. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** DESARROLLO RURAL; SISTEMAS DE PRODUCCION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANIFICACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18224

**LEONARD, H.J.;** Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo, San José (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: un perfil ambiental regional; resumen ejecutivo. San José (Costa Rica), 1986, 29p. (Es). Trad. del inglés por G. Budowski y T. Maldonado. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEFORESTACION; PLAGUICIDAS; CONTAMINACION AMBIENTAL; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

18225

**LEONARD, H.J.;** Instituto Internacional para el Ambiente y el Desarrollo, San José (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Recursos naturales y desarrollo económico en América Central: un perfil ambiental regional. San José (Costa Rica), 1986, 267p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.127. Ilus. Dat.num. 8mapas. Bib. p.249-267. Trad. del inglés por G. Budowski y T. Maldonado. **PALABRAS CLAVE:** CLIMA; ECOLOGIA VEGETAL; SUELOS; USO DE LA TIERRA; MANGLARES; DEMOGRAFIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COMERCIO; GANADO; TENENCIA DE LA TIERRA; BOSQUE NATURAL; DEFORESTACION; CUENCAS; PLAGUICIDAS; CONTAMINACION AMBIENTAL; POLITICAS; AREAS SILVESTRES; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; BELICE; EL SALVADOR; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18231

**MENENDEZ, M.E.;** FAO, Roma (Italia); PNUD, Roma (Italia). Conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales renovables en la cuenca norte del embalse del Cerrón Grande, El Salvador, extensión rural conservacionista. FO:DP/ELS/78/004. Roma (Italia), 1984, 26p. (Es). Informe Técnico (FAO) no.1. Dat.num. 5ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** EXTENSION; METODOS Y TECNICAS; INCENTIVOS; EL SALVADOR. **RESUMEN** El presente informe describe los resultados, conclusiones y recomendaciones en materia de extensión rural que surgieron de las actividades realizadas de noviembre de 1981 a diciembre de 1983, por el proyecto de conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales renovables en la cuenca norte del embalse de Cerrón Grande, ejecutado por el Gobierno de El Salvador, con la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Extensión rural empleó como metodología el uso de incentivos, la organización de los agricultores en clubes conservacionistas, la capacitación y adiestramiento por medio de cursos breves y los métodos de extensión agrícola adaptados a las condiciones locales. La enseñanza se completó con auxiliares didácticos apropiados y con el servicio de la unidad audiovisual móvil. Al personal técnico se le impartió capacitación durante toda la vigencia del proyecto, en concordancia con el avance y las etapas de desarrollo previstas. Quedó demostrado que por medio de extensión rural, se logró la participación efectiva de los agricultores, el convencimiento de los beneficios obtenidos y la adhesión a los objetivos del proyecto. Se concluye que los incentivos empleados facilitaron la labor de extensión rural y ejercieron, desde el inicio de las operaciones del proyecto, un poderoso estímulo en los agricultores de escasos recursos económicos para la adopción de prácticas de conservación de suelos, cultivos de tipo permanente y técnicas modernas en los cultivos tradicionales. Se recomienda el uso de diferentes tipos de

incentivos y consolidar la labor de extensión rural, en atención a los logros significativos que se han comenzado a obtener. \*CR-INFORAT

18233

FOLEY, G.; MOSS, P. International Institute for Environment and Development, Londres (RU). Energy Information Programme. Improved cooking stoves in developing countries. Londres (RU), Earthscan, 1983, 175p. (En). Technical Report-International Institute for Environment and Development. Energy Information Programme (RU) no.2. Ilus. Dat.num. Bib. p.163-175. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; TECNOLOGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; LEÑA; CARBONIZACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA; SENEGAL; KENIA; SRI LANKA; INDONESIA; NIGER; INDIA. \*CR-INFORAT

18234

HILTY, S.L (comp.) MAB, Washington, D.C. (EUA). Environmental profile of Nicaragua; draft. National Park Service Contract No.CX-0001-0-0003. Washington, D.C. (EUA), MAB, 1981, 115p. (En). Ilus. Dat.num. 12mapas. 172ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CLIMA; POBLACION HUMANA; USO DE LA TIERRA; GEOLOGIA; RECURSOS HIDRICOS; DESARROLLO RURAL; UTILIZACION FORESTAL; LEGISLACION; SUELOS; NICARAGUA. RESUMEN Nicaragua's environmental problems stem from an absence of environmental and land use planning, aggravated by the destructive effects of the 1972 earthquake and the 1978 civil war. Virtually all natural vegetation has been cleared for agriculture on the heavily populated Pacific slope, and inappropriate land use has led to soil erosion and a failure to obtain maximum production from the land. Urban areas in western Nicaragua suffer from human health and resettlement problems caused by the destruction of housing and municipal water and sewage systems during both the earthquake and the war. In contrast, the largely unpopulated and extensively forested Caribbean slope represents a renewable natural resource of considerable potential, but one that must be used with great care. Nicaragua's main environmental problems are: Inappropriate land use. Deforestation. Human health. \*CR-INFORAT

18235

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL, SAN JOSE (COSTA RICA). Anuario meteorológico Año 1972. San José (Costa Rica), 1975, 333p. (Es). Anuario Meteorológico-Instituto Meteorológico Nacional (Costa Rica) Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18244

HOYLE JR., R.J. Clasificación visual de madera estructural para especies costarricenses. ITCR, Cartago (Costa Rica). Centro de Investigación de Ingeniería en Maderas. Primer congreso nacional de Investigación en maderas. [Cartago (Costa Rica)], [sf], p.6-25. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: MADERA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18247

TUK D., J.B. Sistemas de clasificación de madera estructural para Costa Rica. ITCR, Cartago (Costa Rica). Centro de Investigación de Ingeniería en Maderas. Primer congreso nacional de Investigación en maderas. [Cartago (Costa Rica)], [sf], p.45-47. (Es). PALABRAS CLAVE: MADERA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18248

ESCOTO M., M.; MECHLIN, J. Utilización del capulín *Trema micrantha* como puntal de banano; parte 1-2. ITCR, Cartago (Costa Rica). Centro de Investigación de Ingeniería en Maderas. Primer congreso nacional de investigación en maderas. [Cartago (Costa Rica)], [sf], p.48-60. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: MADERA; TREMA; EUCALYPTUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18251

JONES, E. MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá). Desarrollo forestal de Panamá: los recursos forestales en Panamá, consideraciones importantes. PNUD/FAO/PAN/82/004. Panamá (Panamá), 1984, 66p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.21. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; POLITICAS; INCENTIVOS; PRODUCTOS



**FORESTALES; BOSQUE NATURAL; PLANTACION; COMERCIO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEGISLACION; PANAMA. RESUMEN** Los bosques productores de Panamá que abastecen de materia prima al sector de la industria forestal del país, con la tasa actual de deforestación, estarán agotados en 20 años. Esta penosa situación se podría evitar si el Gobierno de Panamá se prepara para: a) Demarcar, proteger y manejar lo que quede de bosques naturales, después de llevar a cabo un plan de uso de las tierras para las áreas más críticas. b) Tratar de obtener una mayor participación de los impuestos ganados por aforo de la madera en pie por especies. c) Establecer un esquema de plantaciones a gran escala que pueda proporcionar la materia prima para la industria de la madera aserrada. \*CR-INFORAT

**18255 DT**

**ANON.** El bosque y la leña. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (Mar-Abr 1983), v.1(2) p.8. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** DEFORESTACION; LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18256 DT**

**ANON.** El Proyecto Leña: acuerdo CATIE-INAFOR. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.2. **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18257. DT**

**ANON.** La crisis de leña. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.3. **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CONSUMO; DEFORESTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18258. DT**

**ANON.** Causas del alto consumo de leña. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.4. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18259. DT**

**ANON.** ¿Qué hacer para solucionar el problema de abastecimiento de leña?. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.5. **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18260. DT**

**ANON.** Plantaciones para leña. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.6. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18261. DT**

**ANON.** El poyo lorena. (Es). Boletín Informativo-Instituto Nacional Forestal (Guatemala) (May-Jun 1983), v.1(3) p.7-8. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

**18263**

**GRAMAJO C., E.;** Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). **Sobrevivencia inicial de *Eucalyptus saligna* Smith, utilizando diferentes materiales de trasplante.** Guatemala (Guatemala), 1981, 64p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PROPAGACION VEGETATIVA; FITOGEOGRAFIA; PLAGAS; ANATOMIA VEGETAL; PLANTACION; ANALISIS ESTADISTICO; COSTOS; CRECIMIENTO; TRASPLANTE; EUCALYPTUS SALIGNA; GUATEMALA. **RESUMEN** En el presente trabajo se evaluó la sobrevivencia y crecimiento de *E. saligna* utilizando seis tipos de plantas de vivero y tres tratamientos al suelo. El experimento se realizó durante el período de mayo a julio de 1981 en terrenos del parque "Las Ninfas", Amatitlán. Los objetivos del estudio fueron los siguientes: a) Encontrar un sistema adecuado para propagar y plantar el *E. saligna*. b) Determinar los costos de propagación y plantación del *E. saligna*, bajo diversas formas de plantación. c) Determinar el porcentaje de sobrevivencia de los distintos tipos de plantas y métodos de preparación del suelo empleados. d) Determinar que tipo de planta es la más aconsejable para las condiciones del sitio. Se utilizó un diseño de bloques al azar con arreglo de parcelas divididas. \*CR-INFORAT

18264

GONZALEZ G., M. Manejo de plantaciones forestales. (Es). Ciencias Ambientales (Costa Rica) (Ene-Jun 1981), (no.2) p.9-20. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18267

OFICINA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA, SAN JOSE (COSTA RICA). Información básica del sector agropecuario de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1977, 107p. (Es). Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; DEMOGRAFIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18310

HECKADON-MORENO, S.; FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá). Los bosques comunales en la economía tradicional de Azuero. UNDP/FAO/PAN/79/003. Panamá (Panamá), 1981, 25p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.12. Mapa. 28ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; TENENCIA DE LA TIERRA; BOSQUES COMUNALES; PLANTACION; PANAMA. \*CR-INFORAT

18311

SALAS S., D.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dpto. de Ingeniería Forestal. Determinación del incremento anual de bosques naturales y plantaciones. [Cartago (Costa Rica)], 1978, 105p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; PLANTACION; PARCELAS; DASOMETRIA; DIAMETRO; ALTURA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18312

HOWELL, J.H.; FAO, Roma (Italia). Reforestación. Inventariación y demostraciones forestales Panamá. FO:SF/PAN 6. Roma (Italia), 1972, 132p. (Es). Informe Técnico (FAO) no.11. Ilus. 24mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSAYOS; ZONIFICACION; CLIMA; GEOLOGIA; EDAFOLOGIA; ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; RENDIMIENTO; ESTADISTICAS; PLAGAS; COSTOS; VIVEROS; COMERCIO; GMELINA; EUCALYPTUS; PINUS; PANAMA. RESUMEN Este estudio de reforestación forma parte del proyecto de Inventariación y Demostraciones Forestales realizado por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial) por conducto de su organismo ejecutor, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Debido a la deforestación continua e incontralada y a deficiencias en composición y ubicación de los bosques existentes en Panamá, es posible pronosticar la necesidad de las plantaciones forestales, con fines de producción, protección y recreo. Como existía poca experiencia local básica en plantaciones, fue necesario planificar y realizar un amplio programa de ensayos de especies. El método se describe. Se examinó el rango de condiciones climáticas, edáficas y bióticas del país y se desarrolló un sistema de clasificación de sitios que cubre todo el territorio nacional y que se basa en el método de zonas de Vida de L.R. Holdridge. Este sistema se utilizó para planear la distribución de los ensayos. Se siguieron procedimientos y técnicas silvícolas normales para preparación de viveros, producción de plántulas y establecimiento y cuidados de las parcelas. El programa de ensayos de especies, consistió en una evaluación de 58 especies seleccionadas, de rápido crecimiento, tanto exóticas como nativas. El programa de plantación de 1966-72 dió por resultado el establecimiento de unas 40 Has. de ensayos distribuidos en un total de diez sitios en las 6 zonas ecológicas más importantes. \*CR-INFORAT

18313

AID, SAN JOSE (COSTA RICA). Documentos de antecedentes para el proyecto No.515-0145 entre la República de Costa Rica y los Estados Unidos de América para la conservación de los recursos naturales. San José (Costa Rica), 1979, 267p. (Es). Ilus. Dat.num. 8mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DEFORESTACION; DEMOGRAFIA; POLITICAS; PROGRAMACION; INVESTIGACION; LEGISLACION; TENENCIA DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN La meta de este proyecto es lograr una mejoría permanente para la población costarricense, especialmente sus grupos de menores ingresos, por medio de un mayor acceso y el uso más productivo de los medios de producción. Los principales factores de producción que tienen esos grupos de menores ingresos son su trabajo y su tierra. La productividad de ambos a largo plazo depende de cómo se utilicen los recursos naturales del país. Por

consiguiente, el logro de la meta secundaria del proyecto, cual es que los recursos de bosques, tierra y aguas de Costa Rica se exploten de conformidad con su mejor uso a largo plazo, es una condición de la cual depende el progreso sostenido de la población de menores recursos del país. El propósito del proyecto es fortalecer los mecanismos institucionales por medio de los cuales el GCR administra los recursos naturales renovables del país. \*CR-INFORAT

18314

EREN, T.; FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales Panamá. Rehabilitación de cuencas hidrográficas - rios Chiriquí Viejo y Caldera.** FO:SF/PAN 6. Roma (Italia), 1971, (Es). Informe Técnico (FAO) no.6. Ilus. Dat.num. 7mapas. 17ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CLIMA; SISTEMA HOLDRIDGE; USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSEÑANZA; PANAMA. **RESUMEN** Se describen en este informe las actividades de rehabilitación de cuencas hidrográficas desarrolladas durante octubre-noviembre de 1970 que forman parte de un proyecto de inventariación forestal y demostración emprendido por el Gobierno de Panamá, con ayuda de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con arreglo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Se describen las condiciones topográficas, climáticas y de vegetación de las cuencas del Chiriquí Viejo y el Caldera, así como también el régimen de aprovechamiento de la tierra. Las extensas limpiezas de vegetación en las pronunciadas pendientes, seguidas de labores de cultivo y pastoreo, han dado como consecuencia una grave erosión en las tierras altas e inundaciones aguas abajo. Se analizan las causas de las inundaciones; se recomiendan medidas técnicas correctivas a corto y largo plazo, entre ellas la construcción de zanjas en curvas de nivel, terrazas y técnicas mejoradas de construcción de carreteras, y se insiste en la necesidad de efectuar reajustes de los distintos aprovechamientos de la tierra en las dos cuencas, prestando atención a la cubierta vegetal de las pendientes pronunciadas. Se formulan recomendaciones relativas a medidas institucionales mejoradas, incluidas la capacitación y la ordenación de cuencas hidrográficas, para lo cual se propone un plan de estudio, y se traza un proyecto experimental de rehabilitación de cuencas hidrográficas. \*CR-INFORAT

18315

LEMCKERT, D.; RODRIGUEZ, L.G.; DGF, San José (Costa Rica). **Proyecto de Desarrollo Rural Integrado Hojancha-Nandayure -IFAM-AITEC. Reforestación.** (Costa Rica), 1978, 14p. (Es). Ilus. Det.num. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; METODOS Y TECNICAS; COSTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18316

TIENHOVEN, N. VON; LAGEMANN, J. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Turrialba (Costa Rica). **La producción agrícola en Jinotega, Nicaragua: aspectos físico-biológicos y condiciones socioeconómicas; estudio preliminar.** Turrialba (Costa Rica), 1981, 73p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico-CATIE (Costa Rica) no.12. Ilus. Dat.num. 2mapas. 9ref. **PALABRAS CLAVE:** ENCUESTAS; CLIMA; EDAFOLOGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CULTIVOS ANUALES; PRODUCCION; USO DE LA TIERRA; TENENCIA DE LA TIERRA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18317

GONZALEZ M., R.; DGF, San José (Costa Rica). Depto. Investigación Forestal. **Censo de aserraderos realizado durante enero y febrero 1975.** San José (Costa Rica), 1976, 48p. (Es). Informe Técnico-Ministerio de Agricultura y Ganadería (Costa Rica) no.5. Dat.num. 2mapas. 12ref. Ed. también como Papel Ocasional-Universidad Nacional (Costa Rica) no.1. **PALABRAS CLAVE:** ENCUESTAS; PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18318

SALAZAR F., R.; Centro Agrícola Cantonal de Turrialba (Costa Rica). **Programa de Diversificación Agrícola. Proyecto Forestal. Rendimiento del *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr. y Goff. a los 8 años de edad en el cantón de Turrialba.** Turrialba (Costa Rica), 1976, 33p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 10ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** RENDIMIENTO; EDAFOLOGIA; PLANTACION; ESTADISTICAS; VOLUMEN; COSTOS; PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. **RESUMEN** El *Pinus caribaea* var. *hondurensis* es una de las especies forestales que está siendo más ampliamente plantada en las áreas tropicales por su adaptación y alto rendimiento. Los trabajos de investigación y extensión realizados con esta especie en

Turrialba, nos demuestra que a la edad de 8 años ha alcanzado un incremento medio anual 63 m<sup>3</sup>/Ha con corteza, o sea 50 m<sup>3</sup>/Ha sin corteza, que para fines de cálculos se ha reducido a 45 m<sup>3</sup>/Ha. Con un rendimiento de 45 m<sup>3</sup>/Ha/año y un ciclo de 8 años, se obtendrían 360 m<sup>3</sup>/Ha, que a un promedio tentativo de €70/m<sup>3</sup> en pie, representa un ingreso bruto de €25.200/Ha. La experiencia ha demostrado que este pino es bastante rústico, pero aún así necesita se le de el manejo adecuado. También se ha encontrado que es una especie muy flexible en cuanto a requerimientos de sitio, siempre que no hayan problemas de drenaje. En cuanto a la cantidad de plantas por hectárea, lo más recomendable por razones de rendimiento son 2000 árboles. Los datos obtenidos del inventario indican que para fines de 1976 en los bosquetes de Turrialba habrá aproximadamente 9764 m<sup>3</sup> y para fines de 1977, 11.737 m<sup>3</sup>, que pueden ser utilizados para pulpa. Un aspecto que necesita se le preste mucha atención es el mejoramiento genético de la especie; esto debido al problema actual de mala calidad de semilla y disponibilidad de la misma en el mercado, obviamente mejorando la especie aumentarán los rendimientos. \*CR-INFORAT

18320

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS. Programa quinquenal de reforestación (Proyectos para 1977). Proyecto de reforestación Pensativo y Volcán de Agua. Guatemala (Guatemala), 1976, 77p. (Es). Det.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; GUATEMALA. RESUMEN** Guatemala, con un 71 de su territorio de aptitud forestal, es un país forestal agrícola, por lo cual el Plan Nacional de Desarrollo Forestal establece la siguiente política forestal: "Obtener el beneficio óptimo, en términos de calidad de vida para el hombre y sobre una base continua y permanente, de la utilización racional de los terrenos con vocación forestal". Tomando en consideración esto, el Instituto Nacional Forestal ha preparado el presente Programa de Reforestación para el Quinquenio 1977-1981, en base a las políticas de reforestación aprobadas por la Honorable Junta Directiva (Anexo XI), en las que se considera que es obligación del Estado efectuar los trabajos de conservación de las cuencas hidrológicas, mientras que las reforestaciones de carácter comercial quedarán a cargo del sector privado mediante la aplicación de los incentivos fiscales que señala la Ley Forestal. Asimismo, se debe promover la creación y el buen manejo de los bosques municipales para dotar a las poblaciones de madera y leña para usos domésticos. \*CR-INFORAT

18321

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). UNIDAD DE EVALUACION Y PROMOCION. DPTO. DE SOCIO-ECONOMIA. Proyecto de reforestación TEOCIOTE II; complemento del programa quinquenal de reforestación 77/81. Guatemala (Guatemala), 1978, 15p. (Es). Det.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. RESUMEN** Este proyecto es otro de los que considera de prioridad uno para los trabajos de reforestación que INAFOR pondrá en marcha durante el año 1978, porque es la que constituye la principal fuente de captación de agua para la ciudad capital, beneficiando así a gran número de habitantes. El Instituto Nacional Forestal espera reforestar "El Teociote II" en la cuenca del Río las Cañas durante 1978, cubriendo 300 hectáreas - con un costo de Q. 98,570.25 sembrando para el efecto 750,000 plantas \*CR-INFORAT

18322

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). UNIDAD DE EVALUACION Y PROMOCION. DPTO. DE SOCIO-ECONOMIA. Proyecto de reforestación Villalobos; complemento del programa quinquenal de reforestación 77/81. Guatemala (Guatemala), 1977, 29p. (Es). Det.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. RESUMEN** Este proyecto se ha considerado como prioridad tres dentro del programa Quinquenal de Reforestación, lo tiene contemplado ejecutar el INAFOR durante el año 1978. El mismo tiene como objetivo contrarrestar los procesos erosivos que se están desarrollando en la cuenca del río Villalobos y la desaparición de sus bosques y cubierta superior del suelo. El Instituto Nacional Forestal, en base a los estudios realizados sobre los mapas de pendientes y erosión y por las visitas directas al área, llegó a establecer la necesidad de reforestar en forma inmediata un área de 300 hectáreas que representa un costo total de Q. 85,546,00, sembrándose para el efecto la cantidad de 750,000 plantas. En base a lo anterior se procedió a realizar una investigación de campo, con el propósito de establecer el régimen de tenencia de la tierra en el área y su respectiva verificación

catastral; con el fin de determinar la colaboración de los propietarios de las fincas y granjas que se localizan en la mencionada cuenca, en el proceso de reforestación. \*CR-INFORAT

18323

ZARATE H., E.; Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José (Costa Rica). Instituto Meteorológico Nacional; Servicio Nacional de Electricidad, San José (Costa Rica); Comisión Coordinadora para el Desarrollo Integ. Cuenca del Río Tempisque. Programa de desarrollo integral de la cuenca del río Tempisque: aspectos climatológicos. San José (Costa Rica), CODEINTE, 1976, 72p. (Es). Ilus. Dat.num. 14mapas. 6ref. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CLIMA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18331

ROMERO O., N.R.; Ministerio de Agricultura y Ganadería, San Salvador (El Salvador). Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Determinación de volúmenes de productos forestales extraídos de los árboles de sombra de los cafetales del departamento de Santa Ana. San Salvador (El Salvador), 1975, 14p. (Es). Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; PRODUCTOS FORESTALES; COFFEA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18332

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Estudio sobre la introducción y adopción de estufas de leña eficientes en cinco comunidades de Guatemala. ICAITI-ROCAP No. 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1983, 63p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; LEÑA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; GUATEMALA. RESUMEN Para realizar la experiencia de campo hubo que seleccionar 5 contrapartes, 5 comunidades y 75 familias que tuvieran interés en participar en el proyecto y que, al mismo tiempo, satisficieran criterios de selección acordes a los objetivos del proyecto. Las contrapartes debían contar con un promotor que asumiera la responsabilidad del proyecto en su comunidad; las cinco comunidades debían ser de un tamaño intermedio y representar en la medida de lo posible las diferencias étnicas y ecológicas del país; las quince familias de cada comunidad debían, a su vez, representar las diferencias socioeconómicas de la misma. En la primera parte del informe se describe cómo se combinaron diferentes condiciones y posibilidades para hacer la selección final. \*CR-INFORAT

18334

HECKADON-MORENO, S. Dinámica social de la cultura del potrero en Panamá. Panamá (Panamá), 1981, 8p. (Es). Ilus. 2mapas. PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA MIGRATORIA; DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; PANAMA. \*CR-INFORAT

18335

FAO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA. Panamá: aprovechamiento de los recursos forestales del Darién. RLA/77/019. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 33p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.81/39. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PRODUCTOS FORESTALES; DEMANDA; MERCADOS; COSTOS; PANAMA. RESUMEN 1. El documento presenta los resultados de una acción conjunta entre RLA/77/019, PAN/79/003 y RENARE, tendiente a la identificación de posibilidades de inversión en industrias forestales. 2. El documento es un estudio a nivel de perfil que consiste fundamentalmente, en la producción de madera aserrada y chapas de desarrollo en la región de Darién, colindante con la República de Colombia. 3. Se propone un complejo industrial con una producción de 6 000 m<sup>3</sup> de madera aserrada y 4,000 m<sup>3</sup> de chapas. La inversión estimada es de 3.2 millones de Balboas y un costo de operación anual de 1.1 millones de Balboas. El perfil desarrollado indica que este proyecto puede ser interesante desde el punto de vista financiero. 4. El informe recomienda iniciar los estudios de pre-factibilidad lo antes posible y señala acciones inmediatas a tomar por parte de RENARE. \*CR-INFORAT

18338

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA). Estudio y desarrollo de zonas forestales selectas Costa Rica. Informe de terminación. FAO/SF:73/COS 3. San José (Costa Rica), [sf], 175p. (Es). Ilus. Dat.num. 5 mapas. Glo.

p.xi-xii. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ORDENACION FORESTAL; INVENTARIOS FORESTALES; PLANTACION; USO DE LA TIERRA; LEGISLACION; MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; BOSQUE NATURAL; ZONIFICACION; PRODUCCION; COMERCIO; CONSUMO; PLANIFICACION; PARCELAS; ENSAYOS; POLITICAS; COSTA RICA. **RESUMEN** En este Informe se resumen los resultados de un Proyecto del Fondo Especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que fue organizado en Costa Rica para evaluar posibles zonas con vistas a un inmediato desarrollo industrial forestal, para considerar los efectos de la explotación indiscriminada de las zonas forestales, para investigar y demostrar métodos de repoblación de las zonas forestales denudadas, y para proporcionar capacitación al personal forestal. Los trabajos del Proyecto comenzaron en agosto de 1965. A lo largo de 1966, el recién elegido Gobierno de Costa Rica atravesó muchas dificultades económicas, que condujeron a la detención prematura del Proyecto hacia finales de 1967 y a su cancelación en mayo de 1968. El Proyecto preparó un Mapa de la cubierta forestal de Costa Rica, según el cual, la extensión total de la zona forestal es de unas 2.700.000 hectáreas. El Proyecto realizó solamente un inventario, en la zona de Río Macho, abarcando aproximadamente 62.000 hectáreas. De esta extensión, unas 20.000 hectáreas de bosques de roble contenían un total aproximado de 5.000.000 m<sup>3</sup> de madera de roble de dimensiones adecuadas para el aserrío. \*CR-INFORAT

18340

**DIAZ H., I.R.** La importancia energética de la leña y el carbón vegetal en Panamá. [sf], [sf], 6p. (Es). **PALABRAS CLAVE:** CARBON VEGETAL; LEÑA; POLITICAS; CONSUMO; PANAMA. \*CR-INFORAT

18347

**LETOURNEAU, L.R.; DIXON, R.G.;** FAO, Tegucigalpa (Honduras). Forest Industries Development Project for Latin America. Panama; mangrove management and harvesting. RLA/77/019. Tegucigalpa (Honduras), 1982, 23p. (En). Working Document (FAO) no.82/44. Dat.num. 2mapas. **PALABRAS CLAVE:** MANGLARES; USOS; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. \*CR-INFORAT

18395

**ROSAS, H.; QUINTERO, S.O.; GOMEZ, J.; RODRIGUEZ, M.** Milk production during the dry season with *Leucaena cv. cunningham* in West Panama. (En). *Leucaena Research Reports* (EUA) (Jul 1981), v.2 p.39. Dat.num.1ref. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; SISTEMAS DE PRODUCCION; ALIMENTOS PARA ANIMALES; LEUCAENA; GRAMINEAE; PANAMA. \*CR-INFORAT

18396

**ROSAS, H.; QUINTERO, S.O.; GOMEZ, J.; RODRIGUEZ, M.** Milk production during the rainy and dry season with arboreal *leucaena* in the central area of Panama. (En). *Leucaena Research Reports* (EUA) (Jul 1981), v.2 p.40. Dat.num. 1ref. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; SISTEMAS DE PRODUCCION; ALIMENTOS PARA ANIMALES; LEUCAENA; GRAMINEAE; PANAMA. \*CR-INFORAT

18433

**LENNE, J.M.** Diseases of *leucaena* in Central and South America. (En). *Leucaena Newsletter* (EUA) (Jul 1980), v.1 p.8. 3ref. **PALABRAS CLAVE:** ENFERMEDADES DE PLANTAS; LEUCAENA; AMERICA DEL SUR; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

18441

**ROSAS, H.; QUINTERO, S.O.; GOMEZ, J.** Nutrient evaluation of the arboreal legume *leucaena* in Panama. (En). *Leucaena Newsletter* (EUA) (Jul 1980), v.1 p.18. 3ref. **PALABRAS CLAVE:** NUTRIMENTOS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; PANAMA. \*CR-INFORAT

18472

**BUREN, A. VAN.** International Inst. for Environment and Development, Londres (RU). Nicaragua en una encrucijada. Londres (RU), Eartcan, 1983, 5p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18473. DT

CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Acuerdo para realizar investigaciones en el cultivo de árboles para incrementar la producción de leña y carbón. Plan anual de trabajo Proyecto "Leña y Fuentes de Energía no Convencionales. Guatemala (Guatemala), 1980, 16p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; CATIE; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18474. DT

MINNS, G.W. Leucaena newsletter - 1980: report 16/1/81; revisad 9/3/81. [s], 1981, 7p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18477

GENERAL ACCOUNTING OFFICE, WASHINGTON, D.C. (EUA). Changes needed in U.S. assistance to deter deforestation in developing countries; report to the Congress of the United States by the comptroller general. GAO/ID-82-50. Washington, D.C. (EUA), 1982, 56p. (En). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ORGANISMOS FINANCIEROS; INFORMES; HONDURAS; COSTA RICA; NEPAL. \*CR-INFORAT

18480

ANON. Estrategias energéticas para la agricultura de subsistencia en Guatemala. (Es). Boletín Red-Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada (Guatemala) (1982), v.1(11) p.6-7. Ilus. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; ZONAS RURALES; CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18484

CITIZENS ENERGY CORPORATION (EUA); ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). An examination of the substitution of woody biomass based fuels for oil in the industrial sectors of Costa Rica. [Cartago (Costa Rica)], 1982, 167p. (En). Ilus. Dat.num. 4 mapas. PALABRAS CLAVE: FUENTES CONVENCIONALES; INFORMES; BALANCE ENERGETICO; TECNOLOGIA; DEMANDA; OFERTA; RESIDUOS ORGANICOS; LEÑA; COSTOS; TRANSPORTE; CARBON VEGETAL; ITCR; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18485. DT

ANON. Cursos en sistemas bioenergéticos. (Es). Boletín Red-Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada (Guatemala) (1982), v.1(13) p.5. Ilus. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18480

MACLEOD, M.J. An outline of Central American colonial demographics: sources, yields, and possibilities. (En). Carmack, R.M.; Early, J.; Lutz, C. (eds.) State Univ. of New York, Albany (EUA). Institute for Mesoamerican Studies. The historical demography of highland Guatemala. Albany, N.Y. (EUA), [sf], 18p. Publication-State University of New York (EUA). Institute for Mesoamerican Studies no.6. 35ref. PALABRAS CLAVE: DEMOGRAFIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

18480

MAG, SAN JOSE (COSTA RICA); SERVICIO NACIONAL DE ELECTRICIDAD, SAN JOSE (COSTA RICA). COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RIO TEMPISQUE. Programa de desarrollo integral de la cuenca baja del rio Tempisque: descripción general. San José (Costa Rica), CODEINTE, 1977, 19p. (Es). 5mapas. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18490. DT

ANON. Curso en sistemas bioenergéticos. (Es). Boletín Red-Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada (Guatemala) (1982), v.1(14) p.7. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; ESTUFAS; TECNOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18491. DT

ANON. Difusión de ecotécnicas integradas en sistemas bioenergéticos. (Es). Boletín Rad-Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada (Guatemala) (1982), v.1(14) p.8. Ilus. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; TECNOLOGIA; BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18493. DT

OEA, WASHINGTON, D.C. (EUA). DPTO. DE DESARROLLO REGIONAL, ENERGIA Y RECURSOS NATURALES. Resultados de la cooperación técnica. [Washington, D.C. (EUA)], 1981, 30p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: COOPERACION INTERNACIONAL; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COLOMBIA; ECUADOR; BOLIVIA; ARGENTINA; URUGUAY; REPUBLICA DOMINICANA; PARAGUAY; TRINIDAD Y TOBAGO; BRASIL; BARBADOS; PANAMA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18494

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Balance energético nacional series 1970-1979. San Salvador (El Salvador), 1980, 162p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; METODOS Y TECNICAS; PODER CALORIFICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18495

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Balance energético nacional 1980. San Salvador (El Salvador), 1981, 13p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18496

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Balance energético nacional 1981. San Salvador (El Salvador), 1982, 12p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18497

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Balance energético nacional 1982. San Salvador (El Salvador), 1983, 12p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18505

BOGACH, V.S. A fuelwood policy for Guatemala a report to the United Nations Development Program Project Gua/74/014. Ottawa (Canadá), 1981, 256p. (En). Ilus. Dat.num. 7mapas. 22ref. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; LEÑA; DEFORESTACION; BALANCE ENERGETICO; PLANTACION; CONSUMO DOMESTICO; DEMOGRAFIA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; ESTUFAS; ESPECIES PARA LEÑA; COSTOS; PRECIOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18506

HARTSHORN, G.; HARTSHARTON, L.; ATMELLA, A.; GOMEZ, L.D.; MATA, A.; MATA, L.; MORALES, R.; OCAMPO, R.; POOL, D.; QUESADA, C.; SOLERA, C.; SOLORZANO, R.; STILES, G.; TOSI JUNIOR, J.A.; UMAÑA, A.; VILLALOBOS, C.; WEELS, R.; AID, San José (Costa Rica); Centro Científico Tropical, San José (Costa Rica). Costa Rica: perfil ambiental. Estudio de campo. San José (Costa Rica), 1982, 151p. (Es). Ilus. Dat.num. 9mapas. Bib. p.147-149. PALABRAS CLAVE: DEMOGRAFIA; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AREAS SILVESTRES; RECURSOS HIDRICOS; ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; DEFORESTACION; EROSION; CUENCAS; CONTAMINACION AMBIENTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18507

CAMPANELLA, P.; DICKINSON, J.; DUBOIS, R.; DULIN, P.A.; GLICK, D.; MERKEL, A.; POOL, D.; RIOS, R.; SKILLMAN, D.; TALBOT, J. AID, Washington, D.C. (EUA). Honduras: perfil ambiental del país. Un



estudio de campo. AID Contract No. AID/SOD/PDC-C-0247. McLean, Va. (EUA), JRB Associates, 1982, 201p. (Es). Ilus. Dat.num. 14mapas. Bib. p.179-185. PALABRAS CLAVE: DEMOGRAFIA; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AREAS SILVESTRES; RECURSOS HIDRICOS; ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; CUENCAS; REFORMA AGRARIA; DEFORESTACION; EROSION; CONTAMINACION AMBIENTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18509

REYES CH., J.A. La producción de plantas y la plantación con pino en Honduras, 1982. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982 (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.3-15. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; VIVEROS; COSTOS; PLANTACION; PINUS; HONDURAS. RESUMEN Durante 1982, La Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal produjo 3,282,536 plantas útiles de *Pinus oocarpa* y *Pinus caribaea*. Se utilizó siete viveros distribuidos en el país y la producción fue en bolsa de polietileno (de 5x12 cm) y a raíz desnuda. El total de plantas representa un incremento de 50 por ciento sobre la producción durante 1981. La plantación cubrió un total de 1,758 hectáreas distribuidas en las áreas cercanas a los viveros. Se hace una exposición de las actividades relevantes en los viveros y plantaciones. En dos cuadros se presenta la producción por vivero, la plantación por zona y los costos incurridos. \*CR-INFORAT

18510

NAPIER, I.; MUNGUIA, O. Resultados de la evaluación de plantaciones de pinos recién establecidos en Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.16-38. Ilus. Dat.num. 10ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ALTURA; REGENERACION NATURAL; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18511

CALDERON C., N. Informe de plantaciones con especies latifoliadas en la unidad de Tocoa D.F. nor-occidental. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.39-51. Ilus. Dat.num. mapa. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROCEDENCIAS; ENSAYOS; PARCELAS; EUCALYPTUS; HONDURAS. RESUMEN Se presenta información sobre las plantaciones establecidas en la unidad de manejo de Tocoa a partir de 1977 y se incluye las parcelas de Ensayo de Procedencia de Eucaliptos. Las especies plantadas son *Tectona grandis*, *Cordia alliodora*, *Terminalia ivorensis*, *Pterocarpus indicus*, *Eucalyptus grandis* y *E. tereticornis*. También se menciona las actividades de viveros como parte del programa de reforestación de esta Unidad. \*CR-INFORAT

18512

ALVARADO, M. Organización de plantaciones de pino. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.68-87. Ilus. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ADMINISTRACION; VIVEROS; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18513

ROBBINS, A.M. Regiones de procedencia para pino en Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.88-92. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; PINUS; HONDURAS. RESUMEN La delimitación de regiones de procedencia para bosques nativos de *Pinus caribaea* Mor. var. *hondurensis* Barr. et Golf, y *Pinus oocarpa* Schiede en la República de Honduras ha sido realizado por el Banco de Semillas de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR). Las regiones han sido deducidas primeramente de datos ambientales, como topografía, precipitación, temperatura, suelos, vegetación, y actividades humanas, y también directamente de datos genéticos sobre pinos en general, y los que están resultando de los estudios de procedencia del "Commonwealth Forestry Institute", Oxford, Inglaterra, tales como los ensayos internacionales

de procedencia, y los estudios de integración genotipo-ambiente, morfología y bioquímica. La división primaria de las regiones ha sido basada sobre la distribución de las especies, la cual es controlada principalmente por la topografía (altitud) y suelos. La delimitación ha sido realizada teniendo presente la inclusión de otras especies en el futuro, y de tal manera que se pueden hacer modificaciones a medida que hayan más datos disponibles. \*CR-INFORAT

18514

HUGHES, C.E. Abertura de los conos de *Pinus caribaea*-Morelet, var. *hondurensis* con relación a la densidad y el contenido de humedad del cono. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.93-104. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ESTADISTICO; SEMILLAS; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18515

MUNGUÍA, O.E.; GONZALEZ B., J.C. Comparación de surcos simples vs. surcos dobles en la producción de *Pinus caribaea* a raíz desnuda en el vivero. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.105-110. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; CULTIVO; ENSAYOS; PINUS CARIBAEA. RESUMEN En un diseño de bloques completos al azar se estudia dos tratamientos de producción de *Pinus caribaea* a raíz desnuda: Surcos sencillos y surcos dobles. Las parcelas recibieron mantenimiento de acuerdo a las prescripciones generales para el vivero en cuanto a fertilización, poda de raíz, deshierbe y otros. No hubo diferencia significativa de las mediciones de diámetros y alturas mientras se aumentó la densidad de producción en 33, lo que puede significar que se ahorraría dinero produciendo a mayor densidad con el método de surcos dobles, sin variar los diámetros y alturas de las plántulas. Se sugiere verificar esta hipótesis con ensayos que evalúen otros parámetros como lignificación del tallo, relación raíz: tallo, y el efecto del tratamiento en el rendimiento y crecimiento inicial de la plantación. \*CR-INFORAT

18516

NAPIER, I. Prioridades de investigación en los viveros forestales de Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.124-134. 14ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; COSTOS; CULTIVO; HONDURAS. RESUMEN Durante los últimos años el aumento en los programas de reforestación ha conducido a una mayor atención sobre la producción de plántulas en vivero. A través de la experiencia general y algunas investigaciones se ha mejorado las técnicas de producción en vivero. Sin embargo, se considera que todavía estas técnicas pueden ser mejoradas especialmente aquellas de la producción de pinos a raíz desnuda y la producción de latifoliadas. Desafortunadamente no hay un programa coordinado a nivel nacional basado en una política que defina cuales son las prioridades de investigación en los viveros. Dado el actual aumento grande en las necesidades de plántulas se sugiere que tal programa sea diseñado y basado en la ESNACIFOR. Se discute algunos temas que se considera deberían tener prioridad en este programa el cual debería basarse en dos objetivos principales: la reducción de costos y el mejoramiento de la calidad de las plántulas. Estos son discutidos con énfasis en la producción de pinos en bolsas. Finalmente se menciona algunas de las necesidades de investigación más importantes en la producción de pinos a raíz desnuda y en la producción de latifoliadas. \*CR-INFORAT

18517

NAPIER, I. Técnicas de vivero para la producción de coníferas en los trópicos. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.135-155. 46ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; METODOS Y TECNICAS; CONIFERAS; SEMILLAS; PLANTACION; TRASPLANTE; PODA; CULTIVO. RESUMEN Se describen métodos usados en los trópicos para la producción de coníferas en viveros. Debido al uso predominante de plántulas en envases para el establecimiento de plantaciones de coníferas en los trópicos, se da más énfasis a este método de producción.

Después de una discusión breve y general de la disponibilidad, almacenaje y calidad de las semillas, se describe la producción de plántulas en envases bajo los siguientes títulos: tipo de envase, sustrato, la siembra y la germinación, el trasplante y el raleo, la fertilización y, la poda de raíz. A continuación se hace una descripción corta de los métodos de producción de plántulas a raíz desnuda, donde se enfatiza en las técnicas que tienen diferencia de las usadas en la producción en envase. Luego se discute técnicas de producción que son comunes en envases y a raíz desnuda. Finalmente de manera breve se menciona otros tres métodos de producción, incluyendo la técnica de la platabanda de Suazilandia ("Swaziland bed technique"). Se subraya la importancia de la poda de raíz para la producción a raíz desnuda y en envases. \*CR-INFORAT

18518

**ORTIZ M., O.; RUIZ J., J.A.; LEIVA W., J.** Efecto de la poda aérea en la calidad y prendimiento de plántulas a raíz desnuda de *Pinus oocarpa-Schiede*. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.156-170. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PODA; CULTIVO; ENSAYOS; ANALISIS ESTADISTICO; VIVEROS; PLANTACION; PINUS OOCARPA; HONDURAS. **RESUMEN** El presente trabajo se realizó en el vivero y bosque experimental de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, ESNACIFOR. Reporta el efecto de la poda aérea al ápice y a la mitad del tallo en la calidad y prendimiento de plántulas a raíz desnuda de *Pinus oocarpa Schiede*, de 6, 5 y 4 meses de edad. Se efectuaron evaluaciones al primer y segundo mes luego de la plantación, donde las plántulas de 6 meses mostraron una alta sobrevivencia de 98 y 96; para plántulas de 5 meses de 96 y 88, y para plántulas de 4 meses de 85 y 82 respectivamente para poda al ápice y a la mitad. La evaluación efectuada una vez pasada la época de sequía, 8 meses luego de la plantación, no mostró diferencia significativa entre plántulas podadas al ápice y a la mitad del tallo, 81.3 y 84 respectivamente para plántulas de 6 meses; más, si con el testigo el cual mostró una sobrevivencia del 72. En las plántulas de 5 meses hubo diferencia altamente significativa en la sobrevivencia en el primero y segundo mes luego de la plantación, mostrando que plántulas podadas a la mitad ofrecieron una menor sobrevivencia (77.3) la que también se presentó en bajo grado seis meses después, pasada la época de sequía, siendo la sobrevivencia de 57.3. No hubo diferencia significativa entre poda al ápice y no poda en plántulas de 6 meses de edad, tampoco entre poda al ápice y testigo en plántulas de 5 meses. También se observó, que la poda aérea a la mitad afecta negativamente el prendimiento para plántulas menores de 6 meses. Las plántulas no podadas en el vivero fueron podadas con mayor frecuencia por *Rhyacionia sp* en la plantación, las que ofreciendo una yema terminal más gruesa, se constituyeron en mejores hospederos para dicha plaga. \*CR-INFORAT

18519

**ORTIZ M., O.** Evaluación de cuatro tiempos de almacenamiento en vivero y su influencia en el prendimiento de plántulas de *Pinus oocarpa Schiede*, a raíz desnuda. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.171-180. Dat.num. 6ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** VIVEROS; CULTIVO; ENSAYOS; PLANTACION; ANALISIS ESTADISTICO; ESTADISTICAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. **RESUMEN** El presente ensayo se realizó en el vivero de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, ESNACIFOR. El objetivo del ensayo fue determinar el tiempo máximo de permanencia de almacenamiento en lodo y bramante y bajo sombra de plántulas a raíz desnuda de *Pinus oocarpa Schiede* antes de ser plantadas y su incidencia en el prendimiento un año luego de la plantación. Se utilizaron plántulas con 5 podas de raíces durante su permanencia en el vivero, las que se resguardaron cada 24 horas, hasta completar una serie gradual de tiempos de almacenamiento entre 0 y 72 horas. La plantación se realizó en un lugar cercano al vivero, por lo cual se aisló toda influencia de transporte en el prendimiento de la planta. Este ensayo mostró que no hubo diferencia significativa entre tratamientos. Para 0, 24, 48 y 72 horas de barbecho, se presentó un prendimiento de 81, 86, 87, 88 respectivamente, no encontrándose significación al nivel de 0.05 y 0.01. El aspecto más relevante de este ensayo fue, no solamente el alto porcentaje del prendimiento encontrado, sino también el amplio margen de barbechaje que soportan las plántulas de *Pinus oocarpa* a raíz desnuda, lo cual es una ayuda valiosa ya que permite una clasificación del material a plantar con un amplio margen de tiempo. \*CR-INFORAT

18520

**BROSNAHAN, J.** Sobrevivencia de plántulas de *Pinus oocarpa* con diferentes sistemas de empaque en la Unidad de Manejo de Macuelizo. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.181-184. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; PLANTACION; METODOS Y TECNICAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18521

**REYES CH., J.A.; GONZALES B., J.C.** Siembra directa con *Pinus caribaea* en la Mosquitia de Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.185-191. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CULTIVO; ENSAYOS; SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. RESUMEN Se presentan los resultados de tres ensayos donde se estudia métodos de realizar la siembra directa de la semilla de *Pinus caribaea*, en las sabanas de la Mosquitia de Honduras, En un ensayo (año 1976), se estudia las siguientes variables: siembra al voleo y posturas, utilizando semilla tratada con químicos y sin éstos. En otro ensayo (año 1980), se estudia los tratamientos: siembra al voleo y en posturas utilizando solamente semilla tratada con químicos; este ensayo es repetido en los estratos lomas y hondonadas. En el último ensayo (año 1981), se estudia la siembra de diferentes números de semillas/ha., utilizando semilla tratada con químicos. Los mejores resultados se han obtenido en el estrato hondonada, utilizando el método de siembra al voleo y con semilla tratada previamente con químicos. \*CR-INFORAT

18522

**WOLFFSOHN, A.** El desarrollo y la diseminación de las semillas de *Pinus oocarpa*. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.192-210. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN Este documento describe las etapas en el desarrollo de los conos y las semillas de *Pinus oocarpa* Schiede en Honduras y la mortalidad por varias causas que ocurre en cada etapa. El cono representativo tiene la potencialidad de producir 100-150 semillas pero solamente 10-15 sobreviven al caer en el suelo. Existe una variación muy amplia en la producción de semillas entre diferentes años y lugares. Sin embargo, el número promedio de semillas viables que caen en cualquier metro cuadrado del suelo, se correlaciona con la distancia al árbol semillero y el tamaño del árbol. \*CR-INFORAT

18523

**REYES CH., J.A.; SANDOVAL, C.** Caída natural de semilla de *Pinus oocarpa*: Informe de avance. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.211-221. Ilus. Dat.num. ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; CLIMA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN Se presenta información sobre caída de semillas en dos rodales con diferentes características paramétricas. Para el estudio fueron colocadas 12 trampas de colección de semillas en cada rodal, en las cuales se tomó quincenalmente datos de la diseminación. Se encontró diferencia entre rodales en la diseminación de semillas sanas, pequeñas y vanas. La información presentada comprende un año completo, de febrero de 1981 a enero 1982. El cuadro 1 y 2 muestra la periodicidad de diseminación de la semilla por árbol y por hectárea. En apéndice se expone la información climatológica (precipitación y temperatura) del período correspondiente al estudio. \*CR-INFORAT

18524

**SALAZAR, M.A.** Historia del *Dendroctonus frontalis* Zimm en Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comps.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.222-232. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18525

MUNGUÍA, O.E. Notas sobre algunas enfermedades importantes en los pinares de Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comp.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.233-241. 9ref. PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES DE PLANTAS; VIVEROS; PLANTACION; BOSQUE NATURAL; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18526

MUNGUÍA, O.E. La polilla *Rhyacionia* sp. en las plantaciones de pino en Honduras. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comp.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.242-253. 18ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLAGAS; PINUS; HONDURAS. RESUMEN La polilla de las ápices de pino, *Rhyacionia* sp, conocida también como barrenador de ápices causa daño a árboles en plantaciones jóvenes de casi todas las especies de pino. El daño parece ocurrir más frecuente y severo cuando los árboles son más bajos que 2.5 m. en altura y plantados en sitios pobres. El género *Rhyacionia* ha sido observado en muchos países, en climas tropicales y templados. Su reproducción en climas tropicales parece ocurrir durante todo el año resultando en niveles de daño más alto a las plantaciones. El ataque resulta en deformación y retraso de crecimiento de los árboles. La peste se conoce desde hace más de un siglo y se ha investigado ampliamente a fin de determinar su control por métodos químicos y biológicos, y más recientemente se están probando feromonas sexuales sintéticas. Hay algunas indicaciones de lograr control; sin embargo, para poblaciones, áreas y especies hospederas específicas, se deberá realizar investigación antes de generalizar a uso de gran escala. \*CR-INFORAT

18527

TROENSEGAARD, J.; MANTILLA, J.; NAPIER, I. La regeneración natural de *Pinus oocarpa* en áreas de corte: una alternativa al método actual. In 4. Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 25-26 Nov 1982. (Es). Munguía, O.E.; Molina, E.M. (comp.) COHDEFOR, Tegucigalpa. Actas de la 4. Jornada de reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1982, p.257-275. Ilus. Dat.num. 19ref. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; METODOS Y TECNICAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18545. DT

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Guía para la presentación de planes de manejo. (Es). La Nación (Costa Rica) (17 Jun 1983), p.27A. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DGF; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18547

AID, PANAMA (PANAMA). Watershed management; Interim report. [Panamá], 1978, 71p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; USO DE LA TIERRA; PLANTACION; PANAMA. \*CR-INFORAT

18563

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Situación forestal en Costa Rica. In 15. Reunión de la Comisión Forestal para América Latina, San José (Costa Rica), 6-10 Oct 1986. San José (Costa Rica), 1986, 20p. (Es). 2mapas. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18590. DT

ANON. Leña: un recurso de uso popular en Guatemala. (Es). Boletín Red-Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada (Guatemala) (1982), v.1(12) p.7-8. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18594

**MAGALHAES, L.C.** Bioenergía: un enfoque global. *In* 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.11-16. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; FUENTE DE ENERGIA; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

18595

**CACERES, R.;** Programa Regional de Bioenergía. *In* 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.17-41. Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; OLADE; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

18596. DT

**OLADE, QUITO (ECUADOR).** GRUPO DE TRABAJO SOBRE EVALUACION DEL POTENCIAL BIOENERGETICO. Evaluación del potencial de recursos forestales con fines energéticos. *In* 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.42-53. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; MANUAL; INVENTARIOS FORESTALES; BIOMASA; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

18597. DT

**OLADE, QUITO (ECUADOR).** GRUPO DE TRABAJO SOBRE EVALUACION DEL POTENCIAL BIOENERGETICO. Evaluación del potencial de residuos orgánicos con fines energéticos. *In* 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.55-69. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; EVALUACION; FUENTE DE ENERGIA; INVENTARIOS FORESTALES; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

18598. DT

**OLADE, QUITO (ECUADOR).** GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACION DEL POTENCIAL BIOENERGETICO. Evaluación del potencial de cultivos energéticos de amiláceos, sacaridos y oleaginosos. *In* 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador). Bioenergía. Quito (Ecuador), 1983, p.70-85. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; EVALUACION; FUENTE DE ENERGIA; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

18618

**OLIVEIRA, J.B. DE; VIVACQUA FILHO, A.; MENDES, M.G.; GOMES, P.A.** Producción de carbón vegetal-aspectos técnicos. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.37-63. Ilus. Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: CARBONIZACION; PROCESAMIENTO. \*CR-INFORAT

18620

**MEDEIROS, C.A.; REZENDE, M.E.A.** Recuperación de alquitrán en hornos de albañilería. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.107-126. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: HORNOS; CARBONIZACION. \*CR-INFORAT

18621

**ANTUNES, R. DA C.** Briquetaje de carbón vegetal. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro

América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.127-146. Ilus. Dat.num. 16ref. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; COSTOS. \*CR-INFORAT

18622

WAISBERG, B. Utilización del carbón vegetal en la industria del cemento. La experiencia de la SOEICOM. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.147-166. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; HORNOS; CONSUMO INDUSTRIAL. \*CR-INFORAT

18623

SIQUIEROLI, W. Uso de gasógeno en motores de Ciclo Otto. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.167-179. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: GASIFICADORES; CARBON VEGETAL; COSTOS. \*CR-INFORAT

18624

FARIA, L.A.L. DE. Uso del gasógeno en motores del ciclo diesel. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.181-195. Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: GASIFICADORES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; TECNOLOGIA; ANALISIS ECONOMICO. \*CR-INFORAT

18625

SILVEIRA, G. C.V. DE M. Aspectos económicos de la producción de carbón vegetal. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.197-222. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; COSTOS; PRODUCCION; TRANSPORTE. \*CR-INFORAT

18626

MARRI, A.; OLIVEIRA, J.B. DE; MENDES, M.G.; GOMES, P.A. Manual de construcción y operación de hornos de carbonización. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.223-286. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: MANUAL; HORNOS; CARBONIZACION. \*CR-INFORAT

18627. DT

FLORESTAL ACESITA (BRASIL). Datos técnicos para análisis económico de la implantación de una planta de hierro colado con capacidad de 120.000 T/año. *In* Curso sobre Carbón Vegetal para Centro América, Guatemala (Guatemala), 10-15 Oct 1983. (Es). OLADE, Quito (Ecuador); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (Brasil); Florestal Acesita, Minas Gerais (Brasil). Manual de carbón vegetal. Primer curso sobre carbón vegetal para Centro América. Guatemala (Guatemala), 1983, p.287-298. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ECONOMICO; HORNOS. \*CR-INFORAT

18631

LOPEZ R., L.; CACERES K., M.; *Secretaría General de Planificación Económica, Guatemala (Guatemala); Secretaría de Minería, Hidrocarburos y Energía Nuclear, Guatemala (Guatemala); OLADE, Guatemala (Guatemala). Balance energético nacional. Serie Histórica 1970-79. Guatemala (Guatemala), 1981, 46p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; PODER CALORIFICO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

18632

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA, GUATEMALA (GUATEMALA). SECCION DE CLIMATOLOGIA. *Datos meteorológicos año 1979. Guatemala (Guatemala), [1980], 278p. (Es). Dat.num. Mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

18633

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEOROLOGIA E HIDROLOGIA, GUATEMALA (GUATEMALA). SECCION DE CLIMATOLOGIA. *Registros climáticos. Guatemala (Guatemala), [sf], 296p. (Es). Dat.num. Mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

18634

SIMMONS, C.S.; *FAO, Roma (Italia); PNUD, Tegucigalpa (Honduras). Los suelos de Honduras. Informe al Gobierno de Honduras. FAO no.AT 2630. Roma (Italia), 1969, 88p. (Es). Dat.num. 4mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EDAFOLOGIA; CLIMA; USO DE LA TIERRA; HONDURAS. RESUMEN El reconocimiento exploratorio de los suelos de Honduras se hizo para que sirviese de base para que el Gobierno estableciera un programa agrícola racional a largo plazo. Se reconocieron treinta suelos definidos y siete clases de tierras mixtas; la localización, dimensiones y formas de las diferentes unidades se indican en mapas. La mayor parte de la superficie del país es apta únicamente para una agricultura extensiva, como montes o pastos, pues no más del 10 por ciento, unos 10 000 kilómetros cuadrados, resulta adecuado para un cultivo intensivo y simultáneo. Se recomienda que se proceda a estudios detallados de estas áreas, ya que se considera la posibilidad de llevar a cabo programas de extensión y desarrollo. Estos estudios debieran incluir todos los factores y características que limitan o regulan las prácticas de empleo y ordenación y ser lo suficientemente detallados para la preparación de planes de ordenación de granjas individuales. Debiera darse especial importancia a los estudios destinados a hallar los factores que limitan o regulan la acción del agua sobre la tierra, pues el riego es esencial si se quiere llegar a aprovechar toda la capacidad productiva de gran parte de las tierras de cultivo. Se recomienda también el reforzamiento del laboratorio a fin de que pueda prestar los servicios necesarios para una agricultura en expansión, y que se efectúen ensayos de fertilizantes para garantizar el uso económico de los mismos \*CR-INFORAT*

18637. DT

STORTI, C.; CHAKROFF, R.P. *Forestry case studies. Washington, D.C. (EUA), Peace Corps, 1981, 92p. (En). Information Collection and Exchange. Case study-Peace Corps (EUA) CS-3. 43ref. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COOPERACION INTERNACIONAL; PLANTACION; NEPAL; FILIPINAS; CHILE; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

18639. DT

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, MANAGUA (NICARAGUA). DEPT. DE METODOLOGIA. DIRECCION DE COORDINACION DEL SISTEMA ESTADISTICO NACIONAL. *Codificador de la división político-territorial de la república de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 58p. (Es). Dat.num. 17mapas. PALABRAS CLAVE: NICARAGUA. \*CR-INFORAT*

18668

PEREZ, S.; PROTTI A., F.; *Oficina de Planificación Sectorial Agropecuaria, San José (Costa Rica). Comportamiento del sector forestal durante el período 1950-1977. San José (Costa Rica), 1978, 59p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas. 22ref. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*



18703

GONZALEZ T., G.E.; FAO, PANAMA (PANAMA). **Desarrollo forestal de Panamá: utilización de la madera proveniente de los raleos del pino de la reserva forestal La Yeguada.** UNDP/FAO/PAN/79/003. Panamá (Panamá), 1981, 15p. (Es). Ilus. 8ref. Sum.(Es). Documento de Trabajo (FAO) no.8. **PALABRAS CLAVE: ACLAREO; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; PANAMA. RESUMEN** Próximamente se iniciarán los primeros raleos del pino creciendo en la Reserva Forestal "La Yeguada". Con el propósito de que se obtenga el mayor beneficio posible de estos árboles, se preparó este Informe que trata de las posibilidades y métodos de utilización de este material. Dentro de los productos considerados se incluye: a. Postes para cercas. b. Madera aserrada. c. Astillas para pulpa. d. Leña y carbón y e. Resina. \*CR-INFORAT

18704. DT

ICAZA G., T.; LAGEMANN, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Dept. de Producción Vegetal. Prueba preliminar de tecnología en el área de Jinotega, Nicaragua.** Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1981, 32p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 7ref. **PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; CLIMA; EDAFOLOGIA; SISTEMAS DE CULTIVO; CULTIVOS ANUALES; COSTOS; NICARAGUA.** \*CR-INFORAT

18708

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA); UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GUATEMALA. **Assessment report on the diffusion of 200 improved CETA Stoves in communities within or around Guatemala City.** Guatemala (Guatemala), 1986, 42p. (En). Ilus. Dat.num. **PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; GUATEMALA.** \*CR-INFORAT

18711. DT

PETRICEKS, J.; FAO, San José (Costa Rica). **Desarrollo integral de los recursos forestales. Costa Rica: situación de la economía forestal en el país.** PNUD/FAO COS/72/013. San José (Costa Rica), 1975, 58p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.2. Dat.num. 15ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: ECONOMIA FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; LEGISLACION; POLITICAS; DEFORESTACION; COMERCIO; UTILIZACION FORESTAL; VALORACION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN** Los objetivos del Proyecto COS/72/013 - "Desarrollo Integral de los Recursos Forestales de Costa Rica", en su primera fase, son: un estudio completo de las condiciones forestales en el país, definición de una política forestal y reconocimiento sobre los aspectos legales y administrativos. Como parte del trabajo para lograr estos objetivos, el consultor en Economía y Planificación forestal, preparó un breve análisis de la presente y futura situación de la economía forestal de Costa Rica, investigó el proceso de recolección de información estadística y formuló algunas recomendaciones específicas sobre la manera conveniente de proceder en la colección y uso de estos datos. Además, analizó el uso futuro de los bosques naturales, y evaluó las posibilidades de reforestación. \*CR-INFORAT

18719. DT

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). **Ley de creación del Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente-IRENA.** Managua (Nicaragua), 1980, 30p. (Es). **PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; IRENA; NICARAGUA.** \*CR-INFORAT

18722

BEHRENDT, G.; BRAZIER, J.D.; FRANKLIN, G.L.; Banco Central de Nicaragua, Managua. **Mederas nicaragüenses: características y usos potenciales.** Managua (Nicaragua), BCN, 1988, 86p. (Es). Ilus. 55ref. **PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; MADERA; USOS; ACACIA; ACHRAS; ANACARDIUM; ANDIRA; ASPIDOSPERMA; ASTRONIUM; BELOTIA; BOMBACOPSIS; BURSERA; CALOPHYLLUM; CEDRELA; CHLOROPHORA; CORDIA; CROTON; DALBERGIA; DIALUM; ENTEROLOBIUM; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAIACUM; GUAREA; GYROCARPUS; HYMENAEA; ILEX; JUGLANS; LICANIA; LIQUIDAMBAR; LYSILOMA; MICONIA; MYROXYLON; OCOTEA; PINUS; PLATYMISCIUM; ROUPALA; SAMANEA; SIMARUBA; SWIETENIA; TABEBUIA; TERMINALIA; TETRAGASTRIS; VATAIREA; VIOLA; VOCHYSIA; NICARAGUA.** \*CR-INFORAT

18728. DT

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Biogas. Guatemala (Guatemala), 1983, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18729. DT

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Horno económico para panadería. Guatemala (Guatemala), [sf], 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: HORNOS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18731. DT

LEMCKERT, D. Proyecto PNUD/FAO/COS/72/013 Desarrollo integral de los recursos forestales Costa Rica: Informe de actividades periodo 1 de Enero-27 de Setiembre 1977. [Costa Rica], 1977, 25p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; VIVEROS; PLANTACION; PARCELAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18799

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Horno económico para ladrilleras. Guatemala (Guatemala), 1983, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ICAITI; HORNOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18804

CACERES, R.; IIED, Londres (RU); Colegio de México, México. Estudio de caso: Guatemala. In Simposio Internacional sobre Estrategias Energéticas para la Agricultura de Subsistencia, México, DF (México), 28 Jun-1 Jul 1981. México (México), 1981, 124p. (Es). Ilus. Dat.num. 12mapas. 74ref. PALABRAS CLAVE: DEMOGRAFIA; ECONOMIA; TENENCIA DE LA TIERRA; LEÑA; CONSUMO; POLITICAS; COOPERACION INTERNACIONAL; DEFORESTACION; ZONAS RURALES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18808

PARK, W.; NEWMAN, L.C.; FORD, K. Fuelwood supply for Managua, Nicaragua sustainable alternatives for the Las Maderas fuelwood supply region. MoLean, Va. (EUA), MITRE Co., 1982, 144p. (En). MITRE Technical Report (EUA) MTR-81W285. Ilus. Dat.num. 3mapas. 30 ref. Gio. p.xi-xii. Sum.(En). Ed. también en español (20124). PALABRAS CLAVE: DEMANDA; LEÑA; CARBON VEGETAL; TENENCIA DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; COMERCIALIZACION; TRANSPORTE; ECONOMIA; PRECIOS; PLANTACION; COSTOS; EDAFOLOGIA; OFERTA; USOS; USO DE LA TIERRA; PRODUCTIVIDAD; MANEJO FORESTAL; RENDIMIENTO; ESPECIES PARA LEÑA; NICARAGUA. RESUMEN This is a preliminary investigation of the fuelwood supply for Managua, Nicaragua with particular emphasis on the supplies emanating from the area to the northeast of Managua around the town of Las Maderas. The study assesses the effect of fuelwood harvesting in this area, characterizes the commercial fuelwood industry active between Las Maderas and Managua and makes a preliminary estimate of the fuelwood supply and demand relationship between the Las Maderas region and Managua. The report includes a presentation and critique of potential sustainable alternatives for the Las Maderas fuelwood supply region including charcoal production and alternative forestry management techniques. The report concludes with a summary of the findings and recommended actions. \*CR-INFORAT

18809

PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA). Alternativas de desarrollo energético periodo 1981-2000. Subprograma 1: planeamiento energético. Proyecto RLA/76/012. San José (Costa Rica), 1981, 438p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. PALABRAS CLAVE: PLANIFICACION; FUENTE DE ENERGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; OFERTA; DEMOGRAFIA; ECONOMIA; COMERCIO; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; CLIMA; PRODUCCION; PRECIOS; BALANCE ENERGETICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18812

**SALAS E., J.B.;** Ministerio de Agricultura y Ganadería, Managua (Nicaragua). Dirección de Recursos Naturales Renovables. Dept. de Vida Silvestre. Aspectos ecológicos sobre flora y fauna en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1978, 46p. (Es). PALABRAS CLAVE: CLIMA; LISTAS DE ESPECIES DE AVES; LISTAS DE ESPECIES DE MAMIFEROS; ZONIFICACION; ESPECIES PARA LEÑA; LISTAS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18828

**PNUD, QUITO (ECUADOR); PNUMA, QUITO (ECUADOR); OLADE, QUITO (ECUADOR).** Alternativas energéticas en América Latina: estudio de capacidades para el uso de fuentes no convencionales de energía. Quito (Ecuador), 1980, 400p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. Bib. p.391-400. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; FUENTES CONVENCIONALES; TECNOLOGIA; PRODUCCION; FUENTES NO CONVENCIONALES; EQUIPO; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; ESTUFAS; AMERICA LATINA; ARGENTINA; BRASIL; CHILE; COLOMBIA; COSTA RICA; GUATEMALA; MEXICO; PERU; TRINIDAD Y TOBAGO. \*CR-INFORAT

18834

**GARCIA-TUDERO, C.; COULEAUD, P.; SANDOVAL, F. DE P.** Región del Aguan, Honduras. Informe de la misión de Naciones Unidas OCT-PNUD. [s], 1977, 76p. (Es). Ilus. Dat.num. 12mapas. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DEMOGRAFIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EDAFOLOGIA; USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18840

**BAUER, J.; CALIX, J.** Ensayos de comportamiento de especies-resultados preliminares. Proyecto "Ordenación Integrada de Cuencas Hidrográficas". COHDEFOR-PNUD-FAO-HON/77/006. [s], [s], 5p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; CEDRELA; CYBISTAX; PINUS; SWIETENIA; TABEBUIA; TECTONA; EUCALYPTUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18844. DT

**ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA).** PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Usos de la energía solar. Guatemala (Guatemala), 1983, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18840

**CALDERON, S.** Necesitamos buen carbón vegetal. (Es). Revista de Agricultura Tropical (El Salvador) (1937), v.2(21) p.29-32. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; QUERCUS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

18856

**BOYER, J.; DUBOIS, R.; HARTSHORN, G.; HECKADON-MORENO, S.; OSSIO, E.; ZADROGA, F.; SCHUERHOLTZ, G.; CHAKROFF, M.S. (eds.)** International Science and Technology Institute, Washington, D.C. (EUA). Panamá: perfil ambiental del país; un estudio de campo. Contrato No. AID/PDC-C-0251. Washington, D.C. (EUA), 1980, 162p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p.155-162. Sum.(Es). Mapas. PALABRAS CLAVE: FUENTES CONVENCIONALES; DEFORESTACION; RECURSOS HIDRICOS; DEMOGRAFIA; TENENCIA DE LA TIERRA; SISTEMA HOLDRIDGE; COLONIZACION; USO DE LA TIERRA; LEGISLACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AREAS SILVESTRES; POLITICAS; CLIMA; CONTAMINACION AMBIENTAL; BIBLIOGRAFIAS; PANAMA. RESUMEN Durante un período de cinco semanas en Abril y Mayo de 1980, un equipo multidisciplinario compuesto por siete expertos en ciencias ambientales y manejo de recursos naturales renovables, realizó en Panamá un estudio basado en giras de campo, sobre los siguientes temas: 1) Deforestación y erosión del suelo; 2) Pérdida de la fauna silvestre y de su habitat. 3) Contaminación del aire y del agua; 4) Disposición de desechos sólidos; 5) Contaminación por ruidos. 6) Impacto ambiental provocado por los proyectos hidroeléctricos, industriales y agrícolas. Los informes individuales de los miembros del equipo fueron reunidos y editados para formar el presente documento. Los objetivos principales del trabajo del perfil fueron: a) Evaluar el estado del medio ambiente y de los recursos naturales de Panamá; b) Identificar las necesidades principales, relacionadas con el manejo de los recursos naturales y la protección ambiental; c)

Identificar las capacidades y las limitaciones institucionales; d) Formular recomendaciones generales para evitar o reducir al mínimo los impactos ambientales resultantes de la planificación, estrategias generales o proyectos de desarrollo inapropiados; y e) Proporcionar informaciones específicas referentes a las actividades ambientales y los recursos naturales de Panamá, las cuales pueden ser usadas en la planificación y el establecimiento de políticas de desarrollo. Estos objetivos fueron definidos y aprobados en forma conjunta por el Gobierno de Panamá (GDP) y la Misión de la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) con el fin de orientar mejor las futuras actividades de asistencia técnica para el país. \*CR-INFORAT

18860

**GIESECKE, R.; VASQUEZ, M.; VELAZQUEZ, C.; CEPAL, Managua (Nicaragua); Instituto Nicaragüense de Energía, Managua. Leña y carbón vegetal: su incorporación en la planificación y política energética. In Reunión Técnica de Expertos sobre Leña y Carbón Vegetal, Managua (Nicaragua), 23-27 Feb 1981. Managua (Nicaragua), 1981, 72p. (Es). Dat.num. 18ref. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; LEÑA; PODER CALORIFICO; POLITICAS; BALANCE ENERGETICO; DEMANDA; CONSUMO; COMERCIALIZACION; OFERTA; TECNOLOGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANIFICACION; AMERICA CENTRAL; ARGENTINA; BOLIVIA; BRASIL; PERU; CHILE; REPUBLICA DOMINICANA; ECUADOR. \*CR-INFORAT**

18882

**PEREZ R., R.; OBIOLS G., J.E.; Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, Guatemala (Guatemala). Apreciaciones sobre la situación de los recursos energéticos renovables centroamericanos y posibles tecnologías para su utilización; ponencia sobre aspectos sociales, técnicos y económicos. In Simposio sobre Fuentes Energéticas Renovables, Panamá (Panamá), 20-24 Nov 1978. Guatemala (Guatemala), SIECA, 1978, 37p. (Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMOGRAFIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CONSUMO; PLANIFICACION; TECNOLOGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; BIOGAS; FUENTE DE ENERGIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

18885

**LEMCKERT, J.D.; FAO, San José (Costa Rica). Informe preliminar sobre instalación y manejo de viveros forestales. PNUD/FAO COS/72/013. San José (Costa Rica), 1976, 62p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.13. Ilus. Dat.num. 9ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; SEMILLAS; MATERIALES DE PROPAGACION; PRODUCCION; TRASPLANTE; FERTILIZANTES; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PLAGAS; MANO DE OBRA; COSTOS; COSTA RICA. RESUMEN Con el aumento del número de viveros forestales en Costa Rica, y la necesidad de mejorar los que están en operación se hace sentir la escasez de información técnica sobre establecimiento y manejo de los mismos. En este informe se dan recomendaciones para su establecimiento tomando en cuenta criterios de localización, suelos y agua, entre otros. Para los trabajos de producción se da información sobre preparación del terreno, siembra, cuidado y mantenimiento. En los apéndices está incluido información sobre el tratamiento de algunas especies, un desglose de costos de instalación, ejemplos de registros y una lista de errores corrientes. El informe está en forma preliminar. Se agradecería cualquier comentario para que ayude en la elaboración del informe definitivo. \*CR-INFORAT**

18887

**MENDEZ D., A. Fuelwood use and attitudes In Guatemala, Salvador, Honduras and Costa Rica. Guatemala (Guatemala), 1979, 41p. (En). 26ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; PRECIOS; TENENCIA DE LA TIERRA; ESTUFAS; DEFORESTACION; CARBON VEGETAL; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

18889

**ANON. Informe de la Misión Forestal de PNUD-FAO a la República de Guatemala. [s.l], 1982, 54p. (Es). Dat.num. 13ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; DEFORESTACION; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; BOSQUE NATURAL; PRODUCTOS FORESTALES; LEGISLACION; INAFOR; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

18893. DT

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO DE LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Estufas de leña. Guatemala (Guatemala), 1983, 8p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18904. DT

BLISS, C. Implementation of a wood-fueled steam-electric generation plant for rural application. McLean, Va., (EUA), MITRE Co., 1980, 64p. (En). MITRE Technical Report (EUA) MTR-80W254. Ilus. Dat.num. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ZONAS RURALES; TECNOLOGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; LEÑA; OFERTA; PANAMA. RESUMEN This document records the result of MITRE participation in a team effort to establish the technical basis for the preparation of an invitation to bid for a 200 KW wood-fueled steam-electric generation plant at Yaviza, Panama. The document produced by the Panamanian Agency, Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación (IRHE) is incorporated. It includes the plant description, fuel wood supply, and major equipment specifications. Drawings show the schematic flow diagram and the plot plan. Other team members were from IHRE and an independent consultant. \*CR-INFORAT

18919

CHIN-WO, A.; DSE, San José (Costa Rica). Potencial de producción de biogás a partir de desechos agropecuarios - Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 33p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; RESIDUOS ORGANICOS; PRODUCCION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

18927

SISSON, A.B. Survey of fuelwood use in selected sites of Central America. [sf], 1979, 37p. (En). Dat.num. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: LEÑA; ENCUESTAS; CONSUMO DOMESTICO; UNIDADES DE MEDICION; CONSUMO INDUSTRIAL; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA; HONDURAS; COSTA RICA. RESUMEN The following results are based primarily on interviews with woodfuel users in four areas: San Francisco El Alto (SFEA) of Guatemala, the Danlí region of Honduras, and several rural towns in the San José Valley and Nicoya Peninsula of Costa Rica. In all of these places households are the greatest users of fuelwood, and for most households, woodfuel is the most important use of trees. Except in the San José Valley, almost all households are heavily dependent on fuelwood for cooking, and in San Francisco El Alto, also for home heating. Though industrial use of fuelwood is not nearly as great as household use, it is significant, especially in the Danlí region where there is a large industry using firewood for drying coffee. \*CR-INFORAT

18931

EVANS, I. Using firewood more efficiently. In 8. Congreso Forestal Mundial, Jakarta (Indonesia), 16-28 Oct 1978. Jakarta (Indonesia), 1978, 10p. (En). Ilus. 4 ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; EXTENSION; COCCION DE ALIMENTOS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. RESUMEN En la región montañosa de Guatemala, en la Estación Experimental de Choquí Quetzaltenango, un equipo pequeño ha desarrollado una novedosa cocina que economiza un gran volumen de leña. Más de 200 personas han asistido a cursos para aprender a contruirla y actualmente están realizando con ella pruebas de campo. \*CR-INFORAT

18937

VEBLEN, T.T. Las coníferas de Guatemala. (Es). Unasytva (FAO) [sf], v.29(118) p.25-30. Ilus. Dat.num. 48ref. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18964

HANCOCK, M.J.D.; Ministerio de Agricultura y Ganadería, Managua (Nicaragua); PNUD, Managua (Nicaragua); FAO, Managua (Nicaragua). Inventario forestal. FO:DP/NIC/74/002. Managua (Nicaragua), 1978, 56p. (Es). Documentos de trabajo (FAO) no.2. Ilus. Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; ANALISIS ESTADISTICO; VOLUMEN; DIAMETRO; FOTINTERPRETACION; METODOS Y TECNICAS; REGENERACION NATURAL; PINUS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

18965

TROENSEGAARD, J.; STOLZ, R.; LAINEZ C., C. Proyecto siderúrgico de Agalteca: breve exposición de los antecedentes, estudios realizados y experiencias con plantaciones de eucaliptos. Tegucigalpa (Honduras), 1973, 43p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; RENDIMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; CALIDAD DE SITIO; ENSAYOS; EUCALYPTUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18970

HEHR, J.G.; Western Michigan Univ., Kalamazoo (EUA). Faculty of the School of Graduate Studies. Tesis (Msc of Art.). Charcoal: its multifarious effect in a rural Guatemalan community. Kalamazoo, Mich. (EUA), 1967, 90p. (En). Ilus. 12ref. 2mapas. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ZONAS RURALES; EDAFOLOGIA; DEFORESTACION; CLIMA; CONSUMO; ECOLOGIA VEGETAL; POBLACION HUMANA; MERCADOS; CARBONIZACION; TECNOLOGIA; PRECIOS; INDIGENAS; INCENTIVOS; PRODUCCION; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

18978

WADSWORTH, F.H.; ICAITI, Guatemala (Guatemala); National Academy of Sciences (EUA). Forestry potential and its development in Central America. In Central American Workshop on Development and the Environment, Antigua (Guatemala), 25-30 Jul 1971. [sl], 1971, 21p. (En). Dat.num. Mapa. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; BOSQUE NATURAL; PRODUCTOS FORESTALES; SISTEMA HOLDRIDGE; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN El potencial de los bosques depende de los recursos existentes, de la productividad potencial y de los posibles mercados. En Centroamérica no existen datos exactos a este respecto que permitan hacer predicciones en detalle. Por consiguiente, se hace un análisis general de la situación forestal que puede sugerir posibilidades, la información adicional que se necesita y las etapas de desarrollo que deben considerarse. Los bosques en Centroamérica representan algo más que la madera. La vegetación de los bosques protege los suelos y los recursos acuíferos en las empinadas laderas de las montañas que reciben intensa precipitación pluvial. Para la creciente población de Centroamérica, la explotación racional y la conservación de sus bosques son de vital importancia. \*CR-INFORAT

18981

HUGHES-HALLETT, P. Farmers' attitudes towards agriculturally caused erosion in the Choluteca river basin. Contract Number AID 522-T-491. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 98p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: CREDITO; EROSION; PLANTACION; CONSERVACION; SUELOS; ZONAS RURALES; TENENCIA DE LA TIERRA; CUENCAS; FINCAS PEQUEÑAS; INCENTIVOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSEÑANZA; EXTENSION; INVESTIGACION; SISTEMAS AGRICOLAS; POBLACION HUMANA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18983

KRAMER, J.M.; ARCOLEO, J.; AID, Tegucigalpa (Honduras). Management of the Choluteca river watershed. Supplement 1 to the Natural Resources Management Project Paper. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 152p. (En). Ilus. Dat.num. 38mapas. 39ref. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; CLIMA; USO DE LA TIERRA; SUELOS; SISTEMA HOLDRIDGE; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

18984

AID, WASHINGTON, D.C. (EUA). Honduras: project paper natural resources management. Project number: 522-0168. Loan Number: 522-T-041. AID/LAC/P-053. Washington, D.C. (EUA), [1980], 450p. (En). Dat.num. Mapa 13ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COOPERACION INTERNACIONAL; POLITICAS; ANALISIS ECONOMICO; PLANIFICACION; INCENTIVOS; CUENCAS; EVALUACION; PLANTACION; COSTOS; DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; ANALISIS ECONOMICO; VIVEROS; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; HONDURAS. RESUMEN Representatives of the Honduras Forestry Development Corporation (COHDEFOR), National Cadáster

Program (PCN), Superior Planning Council (CONSUPLANE) and the Ministry of Natural Resources (MNR) have worked closely with Mission staff on all aspects of the Project's design. There are, accordingly, no major issues which will not be adequately addresses in the Conditions Precedent to Disbursement of the Project Agreement. USAID Honduras recommends, therefore, authorization of a long of \$12,252,000 an a grant of \$2,743,000 to assist in financing the Natural Resources Management Project. The purpose of this Project is to strengthen institutional mechanisms through which the Government of Honduras manages the country's natural resources, and to undertake an action program in the Choluteca Watershed to increase farmers' income and to conserve soil and water resources. The Project will improve the natural resource data base, policy, planning, management and implementation of projects which will strengthen current and future programs to improve utilization and conservation of Honduras' land, water, soils and forest resources. The Watershed Management program, the largest element of the Project, will build the GOH manpower and organization base to deliver improved conservation and agricultural technologies to hillside farmers. It will result in halting or reversing severe erosion in one-half of the farm lands at risk in the Choluteca Basin. \*CR-INFORAT

18985

**CAMINO V., R. DE.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); PNUD, Tegucigalpa (Honduras); FAO, Tegucigalpa (Honduras). Estimación de costos y beneficios de la reforestación y la conservación de los suelos en el noroeste de Honduras. PNUD-FAO-HON/77/006. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 124p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.2. Dat.num. 36ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ANALISIS ECONOMICO; PLANTACION; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; CONSERVACION; SUELOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; VIVEROS; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. RESUMEN** El presente trabajo es el resultado de una consultoría de dos meses cuyo objeto fue evaluar los costos y beneficios de las obras de conservación y protección del Proyecto FAO/HON/75/109. Los antecedentes disponibles permitieron hacer una evaluación provisoria de los diferentes trabajos y se recomendó la toma de antecedentes adicionales para hacer en el futuro una evaluación global. El resultado económico de los cultivos con trabajos de conservación indica una clara ventaja sobre la agricultura migratoria. Los resultados se obtuvieron en las estimaciones de cultivos intensivos, por lo que se recomienda reemplazar los cultivos tradicionales de maíz y frijol. El bosque como medida de conservación y fuente de productos para la comunidad muestra ventajas económicas directas especialmente si se emplean especies de rotación corta, de fácil regeneración por retoños de crecimiento rápido y con el sistema de monte bajo. Las obras de conservación al requerir los cultivos que en ellas se hacen de menos superficie, presentan una protección adicional al área en que se ubican al aliviar la presión sobre la tierra agrícola y sobre los bosques adyacentes. Además la inversión necesaria para crear un empleo permanente en la agricultura estable de los trabajos de conservación es baja, presentándose como una alternativa favorable de inversión para el desarrollo rural y la disminución de las migraciones. \*CR-INFORAT

18986

**COMISION NACIONAL DE ENERGIA, SAN JOSE (COSTA RICA); PNUD, SAN JOSE (COSTA RICA); PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA). Balance energético nacional: resultados parciales preliminares. San José (Costa Rica), 1979, 116p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; ENCUESTAS; METODOS Y TECNICAS; UNIDADES DE MEDICION; CONSUMO; DEMOGRAFIA; FUENTE DE ENERGIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

18987

**CHACON, J.J.; PNUD, Guatemala (Guatemala); Programa Energético del Istmo Centroamericano, Guatemala (Guatemala). Inventario preliminar de proyectos y programas en nuevas fuentes de energía renovable en el Istmo centroamericano. Primer borrador. Guatemala (Guatemala), 1980, 126p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTE DE ENERGIA; LISTAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

18998

**DANIDA FOREST SEED CENTRE, HUMIEBAEK (DINAMARCA). Seed collection units; 1: Seed zones. Humiebaek (Dinamarca), 1983, 36p. (En). Circular letter-DANIDA Forest Seed Centre (Dinamarca) no.19. Dat.num.**

6mapas. 36ref. Glo. p.29-35. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PROCEDENCIAS; ZONIFICACION; FITOGEOGRAFIA; PINUS; TECTONA; HONDURAS; TAILANDIA; INDIA. \*CR-INFORAT

19042

BID, BUENOS AIRES (ARGENTINA); INSTITUTO PARA LA INTEGRACION DE AMERICA LATINA, BUENOS AIRES (ARGENTINA). Nuevas fuentes de energía: situación y perspectivas de desarrollo y cooperación. Informe regional. Buenos Aires (Argentina), 1983, 149p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; ENCUESTAS; INVESTIGACION; COOPERACION INTERNACIONAL; TECNOLOGIA; CONSUMO; FUENTES CONVENCIONALES; FUENTES NO CONVENCIONALES; ANALISIS ECONOMICO; COMERCIO; ARGENTINA; BRASIL; COLOMBIA; COSTA RICA; MEXICO; URUGUAY. \*CR-INFORAT

19075

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Informe preliminar relacionado con el estudio de estufas domésticas que queman leña. Guatemala (Guatemala), 1981, 33p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: INFORMES; ESTUFAS; TECNOLOGIA; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19077. DT

PROGRAMA ENERGETICO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA). GRUPO DE TRABAJO DE LA ACTIVIDAD PLANEAMIENTO ENERGETICO Y BALANCE DE ENERGIA. Encuesta piloto del Proyecto Balance de Energía. San José (Costa Rica), [sf], 21p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; BALANCE ENERGETICO; UNIDADES DE MEDICION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19089

PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA). Balance energético nacional. Serie histórica 1965-1979. San José (Costa Rica), 1980, 234p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; PLANIFICACION; METODOS Y TECNICAS; PODER CALORIFICO; LEÑA; CONSUMO; UNIDADES DE MEDICION; DEMOGRAFIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19093

CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA REGION DEL AGUAN. Pautas para la planificación del desarrollo integral de la región del Aguán; informe interno de trabajo. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 77p. (Es). Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: PLANIFICACION; FUENTE DE ENERGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; RECURSOS HIDRICOS; POBLACION HUMANA; SISTEMAS DE PRODUCCION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19094. DT

CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRAL DE LA REGION DE AGUAN. Organización institucional y la coordinación de las acciones de desarrollo regional en la región del Aguán; informe interno de trabajo. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 10p. (Es). PALABRAS CLAVE: PLANIFICACION; ADMINISTRACION; INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19095

ANON. Reforestación en La Mosquits. In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979. (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.6-22. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; CULTIVO; VIVEROS; HONDURAS. \*CR-INFORAT



19096

MUÑOZ, D. Las plantaciones en el bosque ESNACIFOR. *In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979.* (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.23-31. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19097

DIAZ G., J.; SPLINTER, S. Costos de plantación; memorandum. *In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979.* (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.32-54. Ilus. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: COSTOS; PLANTACION; HONDURAS. RESUMEN 1. Toda la zona plantada fue intervenida con limpieza y corte final, teniendo un costo de L.52.44/Ha. y un total de 332.92 Has. intervenidas. 2. La plantación se hizo a un espaciamiento de 2 x 2 mts. 3. El personal promedio que tuvimos fue de 18 jornaleros y 3 jefes de brigada. 4. Un viaje de ida y vuelta de Valle Bonito a Siguatepeque es de 244 kms. 5. Los problemas mayores estuvieron en el transporte de plantas de Siguatepeque a Valle Bonito. 6. Un kilómetro en toyota vale L.0.60 y de camión es de L.0.80. \*CR-INFORAT

19098

ARCHAGA, V. Resumen de la exposición hecha por Víctor Archaga, encargado del Proyecto de Reforestación en Belén (Unidad de Manejo Gracias, D.F. (Copán)). *In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979.* (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.55-74. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; VIVEROS; PLANIFICACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19096. DT

ROPER, J. Resumen de la exposición hecha por John Roper, encargado del Proyecto Poncaya (Unidad de Manejo Patuca-D.F. Olancho). *In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979.* (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.75. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19100. DT

FLORES R., J. Resumen de charla ofrecida por el Dr. José Flores Rodas. *In Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 4-5 Dic 1979.* (Es). ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). 1. Jornadas de reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1979, p.76-113. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19101

OBIOLS G., J.E.; SIECA, Guatemala (Guatemala). La situación energética en Centroamérica y perspectivas para el futuro. *In Seminario Nacional de Energía, San José (Costa Rica), 23-31 Ago 1978.* SIECA/78/INF/14. Guatemala (Guatemala), 1978, 72p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; CONSUMO; PRODUCCION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19102

SIECA, GUATEMALA (GUATEMALA). Examen global de la situación energética y sus efectos en los países miembros del MCCA. Sugerencias sobre posibles maneras de encarar dicha situación (nota de secretaría). *In 5. Reunión Extraordinaria de Ministros de Economía de Centroamérica, 3. Período de Sesiones, Guatemala (Guatemala), 26 Abr 1979.* SIECA/REMECA/-v-III/D.T.2. Guatemala (Guatemala), 1979, 75p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. PALABRAS CLAVE: FUENTES CONVENCIONALES; CONSUMO; DEMANDA; COMERCIO; POLITICAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19105. DT

LIBRARY OF CONGRESS, WASHINGTON, D.C. (EUA). SCIENCE AND TECHNOLOGY DIV. Draft environmental report on Guatemala. AID/DS/ST. Contract No. SA/TOA 1-77 with U.S. Man and the Biosphere Secretariat. Department of State. Washington, D.C. (EUA), 1979, 90p. (En). Ilus. Dat.num. 8mapas. 45ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: POBLACION HUMANA; COOPERACION INTERNACIONAL; LEGISLACION; INFORMES; DEFORESTACION; AREAS SILVESTRES; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. RESUMEN The problems, listed in a recent A.I.D. Telegram from the Mission in Guatemala are to be discussed in a somewhat expanded introduction and summary section. Other problems also dealt with in the paper will be considered as well. Principal problems of Guatemala: deforestation: more than 50 of the nation's forests have been destroyed since 1890. -reasons: lack of forest resource management and increasing population pressures in the highlands regions; -population density in some highlands region nearly equal to that of Haiti; -deforestation leads to soil erosion as sloped land is increasingly put into use without proper soil conservation measures being taken; soil erosion: in the wake of deforestation (see above); water pollution: concentration of population without adequate waste disposal and increased surface runoff because of barren surfaces; pesticide abuse: limited to cotton growing areas on the south coast; traces of insecticides in beef and dairy products growing; contamination of water supplies also results; population growth is very high 3.1 (not as high as, however, El Salvador and Honduras) -environmental fund places it at 2.9. \*CR-INFORAT

19122

INSTITUTO HONDUREÑO DE DESARROLLO RURAL, TEGUCIGALPA. La tenencia de la tierra en Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 75p. (Es). Colección Siembra - Instituto Hondureño de Desarrollo Rural (Honduras) no.1. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: TENENCIA DE LA TIERRA; REFORMA AGRARIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19124

GRANADOS, O.; ZANOTTI DE L., J.R.; ANGEL, R.; VELASQUEZ, R.; GIRON, A.; DIAZ, R.; FIGUEROA, J. (compa.); Secretaria General del Consejo Nacional de Planificación Económica, Guatemala (Guatemala). Area de Planificación Intersectorial; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sección de Ecología; Instituto Geográfico Nacional, Guatemala. Mapa de capacidad productiva de la tierra. Escala 1:500.000: memoria explicativa. Guatemala (Guatemala), 1980, 18p. (Es). Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; CARTOGRAFIA; SUELOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19125. DT

PROGRAMA ENERGETICO CENTROAMERICANO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). GRUPO DE TRABAJO DE LA ACTIVIDAD: PLANEAMIENTO ENERGETICO Y BALANCE DE HONDURAS. Encuesta piloto sobre consumo de leña. Tegucigalpa (Honduras), [sf], 8p. (Es). PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CONSUMO; UNIDADES DE MEDICION; LEÑA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19126

CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS); PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO CENTROAMERICANO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Informe de las actividades realizadas en el balance energético nacional. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 50p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; UNIDADES DE MEDICION; ENCUESTAS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19127

COMISION NACIONAL DE ENERGIA, PANAMA (PANAMA); INSTITUTO DE RECURSOS HIDRAULICOS Y ELECTRIFICACION, PANAMA (PANAMA); PNUD, PANAMA (PANAMA); DEPARTAMENTO DE COOPERACION TECNICA, PANAMA (PANAMA); PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO. Balance energético nacional: resumen ejecutivo técnico. Panamá (Panamá), 1981, 186p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; METODOS Y TECNICAS; LEÑA; CONSUMO; OFERTA; FUENTE DE ENERGIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

19136

ORTEGA B., V.M. El potencial económico de los recursos forestales de Nicaragua a través del ordenamiento de bosques. *In* 2. Seminario Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez", Managua (Nicaragua), 26-28 Ago 1981. (Es). Jenkins Moller, J. (ed.) IRENA, Managua (Nicaragua). Actas del 2. seminario nacional de recursos naturales y del ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez". Managua (Nicaragua), 1981, p.20-29. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ECONOMIA; ORDENACION FORESTAL; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19137. DT

LACAYO, E. Estrategia y gestión del desarrollo forestal en Nicaragua. *In* 2. Seminario Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez", Managua (Nicaragua), 26-28 Ago 1981. (Es). Jenkins Moller, J. (ed.) IRENA, Managua (Nicaragua). Actas del 2. seminario nacional de recursos naturales y del ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez". Managua (Nicaragua), 1981, p.35-52. Ilus. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; IRENA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19138

RIEGELHAUPT, E. Biomasa como recurso energético en Nicaragua. *In* 2. Seminario Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez", Managua (Nicaragua), 26-28 Ago 1981. (Es). Jenkins Moller, J. (ed.) IRENA, Managua (Nicaragua). Actas del 2. seminario nacional de recursos naturales y del ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez". Managua (Nicaragua), 1981, p.53-58. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; FUENTES CONVENCIONALES; CONSUMO; DEMANDA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19139

RAPACCIOLLI, E. Los recursos naturales como potencial energético en Nicaragua; hidrocarburos, hidroelectricidad, biomasa y geotermia. *In* 2. Seminario Nacional de Recursos Naturales y del Ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez", Managua (Nicaragua), 26-28 Ago 1981. (Es). Jenkins Moller, J. (ed.) IRENA, Managua (Nicaragua). Actas del 2. seminario nacional de recursos naturales y del ambiente "Cmdte. Edgar Mungía Álvarez". Managua (Nicaragua), 1981, p.59-72. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19143

OTAROLA T., A.; MARTINEZ H., H.A.; ORDOÑEZ M., R.A.; CATIÉ, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Manejo y producción de cercas vivas de *Gliricidia sepium* en el noroeste de Honduras. *In* Reunión Técnica de la Unión Internacional de Investigadores Forestales, Turrialba (Costa Rica), 24-29 Jun 1985. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 24p. (Es). Ilus. Dat.num. 1Mapa. 22ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; SILVICULTURA; GLIRICIDIA SEPIUM; HONDURAS. RESUMEN Entre las prácticas agroforestales de uso tradicional en las regiones tropicales, el uso de la *Gliricidia sepium* como cercas vivas es un hecho comprobado y con más beneficios que desventajas sobre las cercas con madera. En la región noroccidental de Honduras, la experiencia con esta especie (de uso múltiple) no sólo es aceptable por los agricultores y ganaderos, sino se ha tomado en una necesidad para promover el desarrollo armónico de la actividad agropecuaria, con participación extensiva. Con poco margen de error se puede afirmar que, existe tecnología apropiada para propagarla vegetativamente, practicar medidas de control oportuno, sobre todo contra malezas; hay experiencia desarrollada en el obrero forestal para ejecutar las podas de formación y producción, claro dominio sobre indicadores de las épocas más apropiadas para la plantación y poda, haciendo coincidir con la estación seca más pronunciada, y eventualmente tomando como referencia las fases lunares que según opinión popular influyen en estas dos actividades. La producción de las cercas vivas, traducido en estacas, leña y forraje, justifican la inversión que, según los balances económicos practicados, al 7º ó 9º año a más tardar se produce el retorno definitivo. A partir de esto el recurso es manejado en forma sostenida, donde los ingresos, producto de las cosechas, prácticamente no distraen más que el 30 para mantenimiento; el resto, 70, constituyen ganancias netas. Datos consignados por km. de cerca viva de madreado. Hay que tomar en cuenta que los otros beneficios de la cerca como la delimitación, protección al pasto, ganado, mejoramiento del suelo, sus

características mielíferas, entre otros, no han sido cuantificadas en este trabajo, pero con lo anterior basta para justificar plenamente la importancia de la cerca viva en la actividad agropecuaria. \*CR-INFORAT

19194

**BUSTILLO, G.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba, CURLA. Tesis (Ing For). Diagnóstico sobre el consumo de leña en el Departamento de Copán. La Ceiba, Atlántida (Honduras), 1985, 35p. (Es). Dat.num. 7ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO; LEÑA; UNIDADES DE MEDICION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; HONDURAS. **RESUMEN** El presente estudio se realizó en el Departamento de Copán. Estuvo orientado a determinar el consumo por familia de leña a nivel doméstico e industrial en los diferentes Municipios que conforman ese departamento. El estudio se realizó en base a 367 encuestas diseñadas tanto para el consumidor doméstico como para el industrial. El muestreo utilizado fue el Autoritario por Cuota, es decir un muestreo proporcional al tamaño de la población, en que el investigador efectúa a su criterio la selección de las unidades muestrales. La unidad de comercialización es la CARGA (Carga es una agrupación de 50 leños), siendo el consumo total estimado de: 75,274 cargas/mes. El Municipio de Santa Rosa resultó el de mayor consumo con 28,152 cargas, lo que significa el 37,4 de total y el de menor consumo San Pedro, con 3,084 cargas, representando el 5 del total. Los miembros de la familia oscilan entre 17 como máximo y 2 como mínimo, teniendo un promedio estimado de 8.08 miembros, lo que utilizan en su gran mayoría (89.3) estufas tipo fogón que permanecen encendidas un promedio de 8.7 horas diarias. El consumo de cargas estimadas por familia osciló entre 11.04 y 7.43, estimándose un consumo promedio de 9.8 cargas/mes. Las especies más utilizadas para leña, resultaron ser el *Pinus oocarpa Schiede* 60, y el *Quercus Sp. (roble)* 40. El precio de la carga osciló entre L.1.50 y 5.00 para pino y 1.50 a 4.50 para roble. \*CR-INFORAT

19196

**BOLAÑOS A., A.; MARCO G., G. DE; MENDEZ Q., A.; SILES A., G.;** Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Escuela de Ciencias Ambientales; ICE, San José (Costa Rica). Control de Propiedades y Reforestación. Información básica para el establecimiento de un plan de ordenación forestal en el área de La Garita. Heredia (Costa Rica), 1977, 72p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 11ref. **PALABRAS CLAVE:** ORDENACION FORESTAL; DASOMETRIA; ANALISIS ESTADISTICO; INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19197

**LARIOS, J.F. (ed.);** CATIE, San Salvador (El Salvador); Ministerio de Agricultura y Ganadería, San Salvador (El Salvador). Agricultura en zonas afectadas por canícula interestival en El Salvador: memoria. In Seminario Taller sobre Agricultura en Zonas Afectadas por Canícula Interestival en El Salvador, San Andrés (El Salvador), 17-19 Nov 1981. Turrialba (Costa Rica), 1982, 305p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.24. Ilus. Dat.num. Mapas. Bib. **PALABRAS CLAVE:** CLIMA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

19199. DT

**OLADE, QUITO (ECUADOR);** Programa regional de bioenergía. In Seminario Regional sobre Alternativas de Financiamiento para el Desarrollo de la Industria Petrolera en América Latina, Guatemala (Guatemala) Oct 1982. Guatemala (Guatemala), 1982, 26p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. **PALABRAS CLAVE:** BIOGAS; BALANCE ENERGETICO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CONSUMO; POLITICAS; BIOMASA; OLADE; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT

19201. DT

**COMMITTEE FOR THE ECODEVELOPMENT OF COASTAL TALAMANCA, SAN JOSE (COSTA RICA).** Ecodevelopment project in coastal Talamanca, Costa Rica: first progress report. San José (Costa Rica), 1981, 12p. (En). **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19208. DT

JUAREZ V., M.A.; FUENTES, R.E.; CATIE, San Salvador (El Salvador). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; CENREN, San Salvador (El Salvador). Sondeo agroecioeconómico del municipio de Candelaria de la frontera del Departamento de Santa Ana, El Salvador. San Salvador (El Salvador), 1987, 34p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; EVALUACION; FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

19225

COOLEY, J.L.; FARNWORTH, E.G.; JORDAN, C.F.; HOY, D.R.; University of Georgia (EUA). Institute of Ecology. An environmental profile of Guatemala; assessment of environmental problems and short and long-term strategies for problem solution. [s], 1981, 78p. (En). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CLIMA; SUELOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEMOGRAFIA; DEFORESTACION; CONTAMINACION AMBIENTAL; POLITICAS; LEGISLACION; GUATEMALA. RESUMEN The environmental problems of Guatemala are well known and are typical of many highly populated nations. Degradation of forest, soil, water, and air resources are common denominators in all nations, but the intensity of stress on the resource differs depending upon population size, size of resource, alternative socio-economic choices, and the closeness of the coupling of the man-nature system. Given that all these problems are known, the major task is to provide solutions to the environmental problems, so that man will have sustained use of the resource. We have identified major environmental problems and have proposed solutions to these problems and methodologies to lead to the solutions. We have suggested short-term and medium-term action recommendations to begin solutions to agricultural, forest, soil, and watershed problems. As a long-term recommendation, we suggest establishing an Institute that would focus on the environmental problems of the country and which would attack these problems through research, policy, and education. We also propose some alternative economic strategies to replace subsistence agriculture which, if successful, will reduce people-pressure from the impacted national resources. The schemes proposed are realistic and do not require new governmental structure. What is required is an integration of human expertise to develop the programs and to convey the technology to the users so that they become the teacher/practitioners. \*CR-INFORAT

19226

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GUATEMALA (GUATEMALA). INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES Y TECNOLOGIA AGRICOLA. Perfil ambiental de la República de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1984, v.2:249p. (Es). Ilus. Dat.num. 23mapas. Bib. p.243-249. PALABRAS CLAVE: CLIMA; SUELOS; CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; AREAS SILVESTRES; USO DE LA TIERRA; DEMOGRAFIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; POLITICAS; LEGISLACION; DEFORESTACION; CONTAMINACION AMBIENTAL; PLAGUICIDAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19227

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GUATEMALA (GUATEMALA). INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES Y TECNOLOGIA AGRICOLA. Perfil ambiental de la República de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1984, v.3:383p. (Es). Dat.num. 5mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; SISTEMA HOLDRIDGE; AREAS SILVESTRES; TENENCIA DE LA TIERRA; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19232. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Plan de acción forestal tropical subregión Centroamérica y Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1987, 178p. (Es). Dat.num. Bib. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEFORESTACION; ADMINISTRACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; INVESTIGACION; ENSEÑANZA; PRODUCTOS FORESTALES; DESARROLLO RURAL; LEÑA; CONSUMO; UNIDADES DE MEDICION; COOPERACION INTERNACIONAL; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; FAO; COSTA RICA; HONDURAS; NICARAGUA; EL SALVADOR; GUATEMALA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN El Plan de Acción Forestal (PAFT) para América Central se enmarca dentro del PAFT global y contiene una aproximación subregional sobre el uso de la tierra, el desarrollo industrial, leña y energía, conservación de bosques tropicales y las instituciones. En cada uno de los capítulos se justifica la

prioridad del tema, se identifican las situaciones predominantes en la subregión, los problemas principales y sus soluciones posibles, se define un plan de acción y se presentan perfiles de acciones de tipo regional con su costo correspondiente. El costo total del plan de acciones regionales alcanza US\$130 506 000. Cubre los siguientes temas. El sector forestal en el uso de la tierra, desarrollo industrial basado en la industria forestal, leña y energía, conservación de ecosistemas forestales tropicales. \*CR-INFORAT

19233

ZANOTTI DE L., J.R.; FAO, Guatemala (Guatemala). Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Enfoque de la situación forestal de Guatemala con énfasis en el altiplano central y el occidental. Documento de apoyo. In Mesa Redonda sobre Dendroenergía en América Latina y el Caribe, Panamá (Panamá), 24-28 Nov 1986. Guatemala (Guatemala), 1986, 34p. (Es). Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: INDIGENAS; TENENCIA DE LA TIERRA; POLITICAS; INCENTIVOS; INAFOR; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19237

ARMOUR, R.P. Investigaciones sobre *Simarouba glauca* (aceltuno) en El Salvador. San Salvador (El Salvador), 1957, 22p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; MATERIALES DE PROPAGACION; PLAGAS; FISIOLOGIA VEGETAL; SIMARUBA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

19239

RODRIGUEZ E., R.H.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Determinación de costos reales en el establecimiento de plantaciones forestales. Cartago (Costa Rica), 1983, 76p. (Es). Ilus. Dat.num. 56ref. Glo. p.57. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: COSTOS; PLANTACION; COSTA RICA. RESUMEN Cuando se llevan a cabo proyectos de desarrollo forestal, es notable la falta de información básica referente a los costos reales de las diferentes etapas que incluye el proyecto. El presente trabajo muestra algunas actividades a realizar a la hora de establecer una plantación forestal y además nos muestra el número de trabajadores e insumos requeridos para realizar cada una de esas actividades. Con la ayuda de él, se podrá determinar (tomando en consideración algunas características propias del proyecto y sitio) el costo de cada una de las actividades a realizar al establecer la plantación. Aunque las características de sitio tomadas en consideración son lo bastante acertadas para algunas actividades, en otras, esas características no tienen una influencia significativa en el rendimiento obtenido; por esa razón se propone que aquella institución o empresa que lea este informe y desee mejorarlo, tome en cuenta características que influyan visiblemente en cada una de las actividades. \*CR-INFORAT

19240

MORALES C., T.G.; ITCR, Cartago. Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Evaluación de la extracción de corteza de mangle Guanacaste-Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1983, 65p. (Es). Ilus. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; VOLUMEN; REGENERACION NATURAL; RIZOPHORA; COSTA RICA. RESUMEN El fin del presente trabajo ha sido la evaluación del sistema utilizado en la explotación de los manglares que se lleva a cabo actualmente en Guanacaste; esta evaluación ha contemplado los aspectos de administración, planificación, control, investigación, explotación, etc., que son parte del sistema; concluyendo que todos estos aspectos fallan en su correcta forma de ejecución, cuestión que se discute en el desarrollo del trabajo. La evaluación del sistema desde el punto de vista ecológico se ha centrado en dos aspectos: -El impacto ecológico - silvicultural correlacionando las dimensiones de los árboles entre sí, con el área del impacto al caer y con la apertura del claro entre copas que resultan al derribar árboles. Existe correlación únicamente entre la altura del fuste aprovechable y el área de impacto ( $r = 0.6043$ ). -El estudio comparativo de la regeneración en áreas perturbadas y áreas no perturbadas, comparando la frecuencia de individuos, área basal y porcentajes de frecuencia. Existen diferencias altamente significativas entre estos dos tratamientos. Desde el punto de vista económico, se determinó la rentabilidad de la explotación para el "permisionario", que ha signado una retribución de ₡45.1/quintal (1983). \*CR-INFORAT

19244

ZAMORA M., J.; NUÑEZ G., R.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto de Leña y Fuentes Alternas de Energía. Tesis (Ing For). Estudio sobre consumo y mercadeo de leña en pequeñas Industrias de la Península de Nicoya, Guanacaste, Costa Rica. Cartago

(Costa Rica), 1983, 137p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. 31ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; PRECIOS; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente trabajo se desarrolló en la Península de Nicoya, Guanacaste, Costa Rica. Forma parte de las actividades del Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía que conduce la Dirección General Forestal y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) con el financiamiento de la Oficina Regional para programas de Centro América (ROCAP). Se seleccionó la Península de Nicoya por ser esta región crítica en cuanto cobertura boscosa y por encontrarse aquí una considerable concentración de pequeñas industrias consumidoras de este combustible. El principal objetivo es obtener información sobre consumo y precio de la leña utilizada en la pequeña industria de esta región. Se requiere además, establecer la factibilidad de implementar programas de producción de leña. \*CR-INFORAT

19251. DT

**BAUER, J.** Proyecto ROCAP/CATIE: El Proyecto Centroamericano Leña y Fuentes Alternas de Energía (ROCAP/CATIE) en Honduras y Nicaragua. (Es). El Chasqui (CATIE) (Ene 1984), (no.3) p.4-5. **PALABRAS CLAVE:** INVESTIGACION; PROYECTO LEÑA; HONDURAS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19259

**GOMEZ D., A.; SEGLEAU E., J.; QUESADA M.;** ITCR, Cartago (Costa Rica). Dept. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing Tec For). Estudio preliminar para el establecimiento de sistemas agroforestales en la cuenca superior del río Nosara. Cartago (Costa Rica), 1983, 160p. (Es). Ilus. Dat.num. 8mapas. 57ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CERCAS VIVAS; CULTIVO EN FAJAS; CUENCAS; CONSERVACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; COSTA RICA. **RESUMEN** En este estudio se presenta un reconocimiento y descripción de las prácticas agroforestales más importantes en la cuenca superior del Río Nosara, Cantón de Hojancha, Guanacaste. Se concluye que en general los sistemas agroforestales no son una panacea que venga a resolver los problemas de la mala distribución de la tierra y de los beneficios de la producción, sin embargo, se recomienda como un uso alternativo del suelo en algunos casos. \*CR-INFORAT

19262. DT

**ICE, SAN JOSE (COSTA RICA); ELECTROWATT INGENIEROS CONSULTORES, ZURICH (SUIZA).** Fuentes de energía no convencionales; resúmenes ejecutivos (energía solar, energía eólica, incineración de biomasa, mini-centrales hidroeléctricas). Zurich (Suiza), 1985, 62p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas. **PALABRAS CLAVE:** FUENTES NO CONVENCIONALES; EVALUACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19265

**HARTSHORN, G.; NICOLAIT, L.; HARTSHORN, L.; BEVIER, G.; BRIGHTMAN, R.; CAL, J.; CAWICH, A.; DAVIDSON, W.; DUBOIS, R.; DYER, C.; GIBSON, J.; HAWLEY, W.; LEONARD, J.; NICOLAIT, R.; WEYER, D.; WHITE, H.; WRIGHT, C.** Belize country environmental profile; a field study. Belize City (Belize), Robert Nicolait & Associates, 1984, 151p. (En). Ilus. Dat.num. 20mapas. Bib. p.125-129. **PALABRAS CLAVE:** CLIMA; DEMOGRAFIA; CONTAMINACION AMBIENTAL; RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; USO DE LA TIERRA; SISTEMA HOLDRIDGE; MANGLARES; DEFORESTACION; AREAS SILVESTRES; LEGISLACION; BELICE. \*CR-INFORAT

19266

**HARTSHORN, G.; NICOLAIT, L.; HARTSHORN, L.; BEVIER, G.; BRIGHTMAN, R.; CAL, J.; CAWICH, A.; DAVIDSON, W.; DUBOIS, R.; DYER, C.; GIBSON, J.; HAWLEY, W.; LEONARD, J.; NICOLAIT, R.; WEYER, D.; WHITE, H.; WRIGHT, C.** Belize country environmental profile: executive summary. Belize City (Belize), Robert Nicolait & Associates, 1984, 8p. (En). Mapa. **PALABRAS CLAVE:** CONTAMINACION AMBIENTAL; SUELOS; USO DE LA TIERRA; BELICE. \*CR-INFORAT

19268

**MULDER, R.;** FAO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO FAO/PNUD "DESARROLLO DE INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA". Honduras; la rentabilidad del aprovechamiento de leña y postes

obtenida de bosques naturales y artificiales en Ojojona. RLA/77/019. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 83p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.85/86. Dat.num. 14ref. PALABRAS CLAVE: CLIMA; USO DE LA TIERRA; COOPERATIVAS; REGENERACION NATURAL; MANEJO FORESTAL; ANALISIS ECONOMICO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; PINUS; HONDURAS; COHDEFOR. \*CR-INFORAT

19274

ROMEO M., P.F.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El cerezo común del altiplano, la alternativa energética, de doble fin, leña y fruta: *Prunus sp.* Quezaltenango (Guatemala), [sf], 12p. (Es). Ilus. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; MADERA; SUELOS; PLAGAS; SEMILLAS; PRUNUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19276

DELVO, R.; ITCR, Cartago. Dept. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing Tec For). Proceso y consideraciones económicas de la producción tradicional de carbón vegetal en Costa Rica (Damas-Parrita y El Empalme - La Trinidad de Dota). Cartago (Costa Rica), 1983, p.6-7, 32-97. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 40ref. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; CARBONIZACION; HORNOS; PRECIOS; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19280

ICE, SAN JOSE (COSTA RICA); INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL, SAN JOSE (COSTA RICA). Catastro de las series de precipitaciones medidas en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1975, 446p. (Es). Ilus. Dat.num. 17mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19298

BUDOWSKI, G. Las zonas de vida en América Central. Usos y abusos en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables. Turrialba (Costa Rica), IICA, [1965?], 14p. (Es). 24ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; AREAS SILVESTRES; UTILIZACION FORESTAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19337

ICE, SAN JOSE (COSTA RICA). DIRECCION DE PLANIFICACION ELECTRICA. OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES. Fuentes de energía no convencionales. [San José] (Costa Rica), 1979, 69p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. Bib. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; FUENTES CONVENCIONALES; FUENTES NO CONVENCIONALES; COSTA RICA. RESUMEN Este trabajo consiste en un resumen de los informes realizados por varios funcionarios del ICE, sobre la evaluación preliminar de los recursos naturales relacionados a las fuentes de energía no convencionales y su posible aplicación en Costa Rica. Los temas tratados sobre energía eólica, solar, biomasa, mini-centrales hidroeléctricas, combustibles fósiles y aplicaciones probables de la energía nuclear y del hidrógeno como energético, se han enfocado hacia la posible utilización en el futuro de esas fuentes para producir electricidad o alguna otra forma de energía relacionada a la industria eléctrica. Se propone un programa de cinco años de duración, con el propósito de evaluar mejor el potencial en cada una de las nuevas fuentes y determinar las posibilidades de aplicación práctica y económica en nuestro país. \*CR-INFORAT

19338

JIMENEZ M., V.; PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Algunas experiencias con *Acacia mangium* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.22. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; RENDIMIENTO; ACACIA MANGIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19373

INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, GUATEMALA (GUATEMALA). Manual de viveros forestales. DCAP-F-016-79. Guatemala (Guatemala), 1979, 244p. (Es). Ilus. Dat.num. 22ref.



**PALABRAS CLAVE: VIVEROS; AGUA DEL SUELO; METODOS Y TECNICAS; MANUAL; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19374. DT**

**RECINOS, M.A.** El Programa de Estufas de Lorena del ICAITI. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.24-29. Notas tomadas por el moderador. **PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19375. DT**

**SILVA, J.A.** Producción de biogás y Programa de Digestores del ICAITI. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.29-32. Dat.num. **PALABRAS CLAVE: BIOGAS; BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19376. DT**

**CRUZ J.R., DE LA.** Consideraciones ecológicas para la elección de especies para plantación. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.45-47. **PALABRAS CLAVE: EVALUACION; SILVICULTURA; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19377. DT**

**CASTAÑEDA, L.A.; MARTINEZ H., H.A.** Los sistemas agroforestales y las posibilidades de producción de leña. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.65-68. 7ref. **PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; METODOS Y TECNICAS; AGROFORESTERIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19378**

**FIGUEROA R., C.E.** La reforestación en cuencas hidrográficas y su relación con la producción de leña. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.75-76. **PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19379**

**ANON.** Mesa redonda sobre agroforestería. *In Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982.* (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.76-78. **PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; LEÑA; AGROFORESTERIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

19380. DT

BAUER, J. Plantaciones comerciales. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.92-93. Según las notas del moderador. PALABRAS CLAVE: PLANTACION. \*CR-INFORAT

19381. DT

MARTINEZ H., H.A. Consideraciones para el establecimiento de plantaciones para producción de leña en Guatemala. *In* Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña, Amatitlán (Guatemala), 23-28 Ago 1982. (Es). Martínez H., H.A. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Actas curso sobre metodologías de investigación y técnicas de producción de leña. Guatemala (Guatemala), 1982, p.93-105. Dat.num. 19ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19384

WOTOWIEC, P.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Estudios silviculturales con especies para producción de leña en la zona semiárida de Guatemala: informe preliminar. Guatemala (Guatemala), 1984, 89p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 41ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; TROPICO SECO; ESPECIES PARA LEÑA; SEMILLAS; VIVEROS; ENSAYOS; PROYECTO LEÑA; PROCEDENCIAS; ESPACIAMIENTO; GUATEMALA. RESUMEN El presente trabajo se realizó en la zona semiárida de Guatemala, en el departamento de El Progreso. Se realizó una encuesta socioeconómica para conocer la importancia de la leña como combustible entre los pobladores del área, las formas de producción, recolección y utilización y el impacto económico en el presupuesto familiar resultante de su utilización. El 100 de los hogares emplean leña como combustible para la cocción de los alimentos empleando el fuego abierto tradicional o el "poyo" que es una modificación de aquel; aproximadamente 50 de las familias entrevistadas compran la leña con un costo aproximado de Q.200/año. En el campo silvicultural se inició un estudio sobre la fenología de especies nativas de la región y se colectaron semillas de aproximadamente 60 especies nativas o naturalizadas, usadas localmente como leña, las que fueron sembradas en el vivero "Benque Viejo" de El Progreso obteniendo información sobre tratamientos de pregerminación, tiempo para la germinación y crecimiento. Se seleccionaron tres sitios donde se realizaron pruebas de adaptación y comportamiento utilizando las especies producidas en el vivero Benque Viejo. Los resultados preliminares indican que las especies con mayor potencial para la zona seca son: *Caesalpinia velutina*, *Cassia siamea*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Guazuma ulmifolia*, *Gliricidia sepium*, *Leucaena diversifolia*, *Lysiloma kellermanii*, *Melia azedarach*, *Tabebuia rosea*, *Albizia guachepele*, *Parkinsonia aculeata* y *Prosopis juliflora*. Fueron realizadas pruebas sobre procedencias guatemaltecas de *Gliricidia sepium* (Madrecacao) y ensayos de siembra directa utilizando varias especies y técnicas de siembra. \*CR-INFORAT

19388. DT

SALAZAR F., R. Actividades silviculturales del Proyecto de Leña y Fuentes Alternas de Energía en América Central. Proyecto ROCAP/CATIE. (Es). El Chasqui (CATIE) (Abr 1984), (no.4) p.11-12. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; ENSAYOS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19388. DT

CANET B., G.; Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía: producción técnica de leña en Costa Rica DGF-CATIE-ROCAP. (Es). Biocenosis (Costa Rica) (Ene-Jun 1983), v.4(2) p.10-11. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; PARCELAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19390

CHAVARRIA, M.I.; QUIROS Q., L.M.; DGF, San José (Costa Rica). Programa de Conservación de Recursos Naturales. Aspectos importantes para la planificación en viveros de dieciocho especies forestales

nativas del Pacífico seco, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 48p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es).  
**PALABRAS CLAVE:** PLANTULAS; SEMILLAS; BOMBACOPSIS; ANACARDIUM; ASTRONIUM;  
BROSIMUN; CEDRELA; DALBERGIA; ENTEROLOBIUM; HYMENAEA; PITHECELLOBIUM; SWIETENIA;  
SCHIZOLOBIUM; STERCULIA; TABEBUIA; TERMINALIA; COSTA RICA. **RESUMEN** El ensayo de semillas  
se realizó con el objeto de conocer algunos aspectos a considerar durante la producción en viveros de algunas  
especies nativas del Pacífico Seco, Costa Rica. El documento presenta los aspectos generales sobre las  
especies ensayadas y la información generada del análisis: semilla por fruto y por unidad de peso, capacidad  
germinativa, vigor, viabilidad-almacenado al ambiente, herméticamente, durante seis meses y desarrollo de  
plántulas en vivero. Las pruebas efectuadas a las semillas se realizaron atendiendo las Reglas Internacionales  
de Análisis de Semillas (ISTA, 1985). Se elaboraron análisis de varianza y comparaciones múltiples para  
algunas variables. Los análisis de capacidad germinativa y vigor aparecen sólo para trece especies, cuyos  
resultados tiene representatividad estadística. Las especies con una germinación alta son: ron ron, pochote,  
corteza amarilla, roble de sabana, cocobolo y gallinazo, el 63 por ciento de las especies ensayadas alcanzan su  
máxima germinación entre los dos y los cinco días después de su inicio. El máximo vigor alcanzado en el  
menor período energético corresponde al pochote, ceibo rayado y ron ron. El comportamiento en la viabilidad  
entre y dentro de especies es muy variable y podría estar afectado por el tipo de almacenamiento y por  
factores extrínsecos e intrínsecos de la semilla. Un 99,3 de las especies no presenta una diferencia significativa  
en la sobrevivencia en vivero y oscila entre el 99 y 100. El valor máximo en diámetro basal y altura total  
pertenecen a las plántulas de panamá y espavel respectivamente. \*CR-INFORAT

19392

**SALAZAR F., R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. *Eucalyptus deglupta* una especie para las zonas bajas muy húmedas del Trópico. Turrialba (Costa Rica), 1987, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.24. lus. Dat.num. 7ref. **PALABRAS CLAVE:** ACLAREO; ANATOMIA VEGETAL; CRECIMIENTO; EUCALYPTUS DEGLUPTA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19400

**BAUER, J.;** CALIX, J.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); FAO, Tegucigalpa (Honduras); PNUD, Tegucigalpa (Honduras). Guía de reforestación en comunidades rurales. Proyecto PNUD-FAO-HON/77/066. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 29p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; METODOS Y TECNICAS; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19409

**CHACON H., R.;** ITCR, Cartago. Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Diagnóstico de los viveros forestales familiares caso de San Ramón, Alajuela, Costa Rica. Cartago (Costa Rica). 1987, 66p. (Es). Dat.num. 27ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** VIVEROS; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente trabajo contiene una caracterización detallada de los viveros forestales familiares promovidos por el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía en la zona de San Ramón, en los años 1984-1987. Además, presenta una evaluación de la efectividad de los aportes brindados por este Proyecto y por MADELEÑA a los viveros familiares y los beneficios que proporciona el vivero al agricultor y a la silvicultura en general. En San Ramón, la producción de árboles promedio por vivero familiar es de 2054 unidades, destinadas en su mayoría para cubrir las necesidades de árboles en la finca del agricultor. La producción total obtenida en los viveros familiares considerados en este estudio es de 82.144 árboles. La evaluación del aporte del Proyecto Leña y MADELEÑA a los viveros familiares, muestra que la asistencia técnica es indispensable para el éxito del vivero, mientras que la donación de insumos es un estímulo al viverista. Finalmente, se presenta una estrategia para el futuro de los viveros familiares en San Ramón y algunas consideraciones para la transferencia de esta modalidad a otros lugares del país. \*CR-INFORAT

19427

**FAO, ROMA (ITALIA).** PROGRAMA DE LA FAO SOBRE LA CONTRIBUCION FORESTAL AL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES LOCALES. Informe del viaje de estudio FAO/SIDA/CIDIAT sobre Incentivos para la Integración de la comunidad en programas forestales y de conservación en Honduras, Jamaica, Colombia, Venezuela; 5-23 de marzo de 1980. CCP/INT/347/SWE. Roma (Italia), 1980, 109p. (Es). Ilus.

Dat.num. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; DEFORESTACION; CONSERVACION; HONDURAS; JAMAICA; COLOMBIA; VENEZUELA. \*CR-INFORAT

19431

SEIP, H.K. Forestry strategy in Honduras, Nicaragua and Cuba. [sl], 1981, 27p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; ENSEÑANZA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; IRENA; COHDEFOR; HONDURAS; NICARAGUA; CUBA. \*CR-INFORAT

19435

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación: horno para panadería. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1984, 28p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: HORNOS; MANUAL; COSTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19437

FLORES G., R.; ZELEDON M., R. Cuantificación del potencial energético de la cascarilla del arroz y el olate del maíz en Costa Rica. (Es). Tecnología en Marcha (Costa Rica) (Oct-Dic 1982), v.5(3) p.9-12. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; PODER CALORIFICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19439

FIGUEROA R., C.E.; GONZALEZ M., J.H.; ZANOTTI DE L., J.R. Situación actual de los recursos naturales renovables de Guatemala y expectativas de conservación para el año 2000. In 4. Congreso Nacional de Ingenieros Agrónomos, Guatemala (Guatemala), Dic 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 29p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; RECURSOS HIDRICOS; TENENCIA DE LA TIERRA; INVESTIGACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19456. DT

CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). C'Chilaj Rxin Sii y el problema de la leña en Guatemala. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1).p.1,3. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; DEFORESTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19457. DT

ZANOTTI DE L., J.R.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El INAFOR rector de los recursos naturales. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1) p.1,3-4. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INAFOR; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19458. DT

CATALAN, S.B.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sobrevivencia al año de 52 especies en Palo Amontonado, Guastatoya. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1). p.2,7. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19400. DT

PERALTA, R.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Producción de leña y manejo de rebrotes de madrecaao (*Gliricidia sepium Jacq. Steud*) en un bosque natural de Piedras Azules, Gualan. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1) p.4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; MATERIALES DE PROPAGACION; GLIRICIDIA SEPIUM; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19461. DT

MORAN L, D.R.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El Proyecto Leña en Atescatempa. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1) p.5. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19462. DT

BARRILLAS T., J.F.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). La finca energética: una alternativa de uso de la tierra en zonas de vocación no agrícola. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1) p.8. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19464. DT

VILLEDA P., B.O.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Ensayo de especies en Tierra Blanca, El Progreso. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Ago 1984), (no.1) p.8. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; ESPECIES EXOTICAS (PLANTAS); GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19465

COMISION NACIONAL SOBRE LA BIODIGESTION, SAN JOSE (COSTA RICA). Inventario y evaluación de los biodigestores construidos en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 96p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TECNOLOGIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19466

CASTILLO, G.; DSE, San José (Costa Rica). Encuesta de consumo energético en el sector industrial. San José (Costa Rica), 1986, 126p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; FUENTES CONVENCIONALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19468

DELGADILLO L., J.F.; CATIE, Managua (Nicaragua); IRENA, Managua (Nicaragua). Unidades y equivalencias de medida en la comercialización de la leña en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1984, 8p. (Es). Biomasa - IRENA (Nicaragua) no.4. Dat.num. 2ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; COMERCIALIZACION; CONSUMO; UNIDADES DE MEDICION; NICARAGUA. RESUMEN La comercialización de la leña en Nicaragua normalmente se realiza usando medidas tradicionales que se caracterizan por su enorme viabilidad, por región o tipo de producto. Esto dificulta los estudios sobre la comercialización de leña, por existir archivos con una gran diversidad de unidades de las cuales se desconocen sus equivalencias. Este documento pretende producir una tabla de equivalencias usando las mismas unidades como: carreta, marca, metro cúbico, estéreo, raja pequeña, raja grande, taco, manojo y kilogramo. La estrategia incluye verificación de las medidas, contar las rajadas, manojos, tacos, etc., pesas y producir las equivalencias a kg, m3, estéreo. \*CR-INFORAT

19400

ALVARADO Z., F.; DSE, San José (Costa Rica). Encuesta de consumo energético en el sector agrícola 1984. San José (Costa Rica), 1986, 127p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; ENCUESTAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; BALANCE ENERGETICO; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19481. DT

CAVIS COMUNICADORA AUDIOVISUAL, EL DORADO (PANAMA). Guión del documental audiovisual: la situación del consumo de leña en Panamá. Panamá (Panamá), 1984, 20p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; PANAMA. \*CR-INFORAT

19482

MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA). Plan nacional de energía 1986-2005: resumen ejecutivo. San José (Costa Rica), 1986, 110p. (Es). Dat.num. Glo. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMANDA; OFERTA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19483

HERNANDEZ, A.; CAMACHO, P.; DSE, San José (Costa Rica). Potencial bioenergético de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 61p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas. 9ref. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; FUENTES CONVENCIONALES; BIOGAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19495

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Informe técnico de biogás. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1984, 30p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; BIODIGESTORES; RESIDUOS ORGANICOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19496

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Biogás: Información general. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1984, 28p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; BIODIGESTORES; PROCESAMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19497

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Estufas domésticas: pruebas de eficiencia energética. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), [sf], 101p. (Es). Ilus. Dat.num. 26ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; METODOS Y TECNICAS; COCCION DE ALIMENTOS; EVALUACION; GUATEMALA. RESUMEN Este informe contiene la descripción de las actividades realizadas y de los resultados obtenidos por el grupo de Combustión Doméstica en la etapa de INVESTIGACION INICIAL realizada sobre estufas domésticas, como parte del Proyecto de Leña y Fuentes Alternas de Energía desarrollado por el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial - (ICAITI), con el patrocinio de ROCAP. Se hizo una revisión de documentos, y se hicieron consultas a varias instituciones sobre los sistemas de cocinar existentes en la región centroamericana y en algunas otras regiones del mundo. Se hicieron observaciones directas de estufas eficientes ya construidas en diversos lugares. \*CR-INFORAT

19498

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual para construcción y operación horno para carbón vegetal. ICAITI-ROCAP 596-0089 D701 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 47p. (Es). Ilus. 4ref. PALABRAS CLAVE: HORNOS; CARBON VEGETAL; MANUAL; CARBONIZACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19499

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación estufa chulah. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1983, 19p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; MANUAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19500

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación estufa lorena. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1983, 20p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; MANUAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19501

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual para estufas de uso colectivo: construcción y operación. ICAITI-ROCAP 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1984, 39p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; MANUAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19504

GRUPO DE TECNOLOGIA APROPIADA, PANAMA (PANAMA). Arboles para leña y madera combinada con cultivos anuales. Panamá (Panamá), 1984, 24p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; LEÑA; EUCALYPTUS; LEUCAENA; CASUARINA; ACACIA; TECTONA; ALBIZIA FALCATARIA; CAESALPINIA; SAMANEA; GUAZUMA; PANAMA. \*CR-INFORAT

19505

MUÑOZ C., R.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dept. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Ensayos de siembra directa y tratamientos pregerminativos para 7 especies forestales recomendadas para leña. Cartago (Costa Rica), 1984, 155p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 50ref. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; CULTIVO; SEMILLAS; ESPECIES PARA LEÑA; REGISTROS; ANALISIS ESTADISTICO; CAESALPINIA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; GUAZUMA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19510

LABARTHE F., H.H.; Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Facultad de las Ciencias de la Tierra y el Mar. Tesis (Lic.C. For). Consumo de leña y otros combustibles en los trapiches de Piedades Norte y Piedades Sur, San Ramón, Costa Rica. Heredia (Costa Rica), 1987, 191p. (Es). Ilus. Dat.num. 58ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ESPECIES PARA LEÑA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. RESUMEN Durante el año 1985, en los distritos Piedades Norte y parte del sector Este de Piedades Sur, San Ramón, Costa Rica, se llevó a cabo un censo de trapiches por medio de una encuesta, donde se visitaron 45 trapiches de los cuales el 73.3 pertenecen a Piedades Norte y el restante 26.7 a Piedades Sur, obteniéndose información sobre aspectos socioeconómicos y de consumo de los combustibles utilizados (leña-llanta-bagazo). El estudio plantea en términos generales alternativas para mejorar aspectos de la calidad del producto y sobre comercialización del mismo; además se evalúan posibles alternativas para abastecer de combustibles a los trapiches en los momentos actuales, y por medio de sistemas de producción de leña para el abastecimiento futuro de manera sostenida. \*CR-INFORAT

19511. DT

ESTRADA B., C.E.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Los Proyectos leña y Madeleña en Guatemala. (Es). C' Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Feb 1986), v.2(10) p.1-2. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19512. DT

JUAREZ G., J.R.; RAMIREZ, S.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Escarificación química para semillas de testadura. (Es). C' Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Feb 1986), v.2(10) p.3-4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; LYSILOMA; CAESALPINIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19513. DT

PADILLA Q., F.A.; PALACIOS, P.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El bosque energético "Alameda Norte". (Es). C' Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Feb 1986), v.2(10) p.4-7. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19514. DT

**PADILLA Q., F.A.; CATALAN, S.B.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Ensayo de 25 especies productoras de leña. (Es). C' ChilaJ RxIn Sil (Guatemala) (Feb 1986), v.2(10) p.7-8. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ENSAYOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

19520

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua: informe principal. Managua (Nicaragua), 1985, 130p. (Es). Dat.num. Sum. (Es). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; BOSQUE NATURAL; PLANTACION; ORDENACION FORESTAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; METODOS Y TECNICAS; LEGISLACION; TENENCIA DE LA TIERRA; NICARAGUA. RESUMEN El objetivo principal del trabajo presentado en este informe ha sido el de analizar las posibilidades de desarrollar el recurso forestal del país y elaborar un Plan de Desarrollo para corto, mediano y largo plazo, con énfasis en el uso del recurso para la producción de madera para industrias forestales y fines energéticos. \*CR-INFORAT**

19521

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo 2: Recursos naturales existentes y su desarrollo potencial para la producción de madera. Managua (Nicaragua), 1985, 140p. (Es). Dat.num. Sum. (Es). PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; PLANTACION; INVENTARIOS FORESTALES; ZONIFICACION; MANEJO FORESTAL; NICARAGUA. RESUMEN El presente trabajo tiene como objetivo estimar los volúmenes aprovechables de los recursos forestales de Nicaragua para un período de 50 años. Dadas las ambiciones de cubrir todo el país en estas estimaciones, fue necesario trabajar con presunciones sobre los recursos forestales en algunas partes para las cuales no se tenía acceso a información reciente o confiable. \*CR-INFORAT**

19522

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo 3: Establecimiento de plantaciones forestales. Managua (Nicaragua), 1985, (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: CLIMA; PLANTACION; USO DE LA TIERRA; ENSAYOS; COSTOS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT**

19523

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo 4: Análisis y propuestas para el uso de la madera para la producción de energía. Managua (Nicaragua), 1985, 162p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum. (Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; UNIDADES DE MEDICION; CARBON VEGETAL; HORNOS; PLANTACION; COSTOS; NICARAGUA. RESUMEN El estudio se realizó durante el período de Enero de 1984 a Junio de 1985, siendo el principal objetivo el de analizar el uso potencial de la materia prima arbórea para fines energéticos en Nicaragua. Se ha elaborado una propuesta de política xiloenergética y un plan de desarrollo xiloenergético para los próximos 15 años. El estudio forma parte del estudio general "Plan de Desarrollo Forestal". En este informe se presentan los análisis, los resultados y las recomendaciones finales. \*CR-INFORAT**

19524

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo VI: Política y legislación forestal. Managua (Nicaragua), 1985, 147p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; LEGISLACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT**

19525

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de desarrollo forestal de la República de Nicaragua, anexo 7: Análisis y propuestas para el desarrollo de la industria de transformación mecánica. Managua (Nicaragua), 1985, 75p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MERCADOS; ASERRADEROS; CONSUMO; NICARAGUA. RESUMEN EI**



objetivo de esta parte del Plan de Desarrollo ha sido el de definir y analizar las posibilidades de establecer fábricas de productos derivados de la industria de transformación mecánica de la madera y elaborar y proponer un programa de desarrollo para dicha industria a corto, mediano y largo plazo. Se esboza un marco general para el desarrollo industrial conforme a la disponibilidad de madera, proyecciones del mercado, oportunidades de exportación y otras condiciones previas, considerando los aspectos económicos referente a la utilización del recurso maderero y la estrategia del desarrollo nacional. \*CR-INFORAT

19528

**ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Aplicaciones de la energía solar. ICAITI-ROCAP No. 596-0089. Guatemala (Guatemala), 1983, 91p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; ESTUFAS; HORNOS; COSTOS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

19540

**PICADO V., W.; SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Producción de biomasa y leña en cercas vivas de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud de dos años de edad en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.1. Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; BIOMASA; LEÑA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

19569

**SAGE M., L.F. Evaluación de inversiones en reforestación. (Es). Tecnología en Marcha (Costa Rica) (Ene-Mar 1984), v.6(4) p.9-15. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; COSTA RICA. RESUMEN Las leyes son instrumentos del Estado para la aplicación de las políticas y estas están explícitas en los planes de desarrollo. Así es como la Ley Forestal de 1969 y sus modificaciones posteriores pueden considerarse como el instrumento de aplicación formal de la política forestal en Costa Rica. Esta política forestal tiene entre sus objetivos, el de promover la reforestación en el sector privado. El resultado ha sido un aumento en el número de interesados en desarrollar proyectos de reforestación. Además de procurar los incentivos que ofrece el Estado para el establecimiento de plantaciones forestales, algunos empresarios se han interesado en la evaluación financiera de los proyectos de reforestación. Como consecuencia, cada día se hace más necesario contar con las herramientas apropiadas para evaluar las inversiones forestales. El presente informe ha sido escrito con el fin de proveer una guía para los encargados de evaluar proyectos de reforestación en el sector privado. Por medio de un ejemplo y en forma sencilla, se explica la obtención de indicadores tales como la Tasa Interna de Retorno, el Valor Actual Neto y el Valor Esperado de la Tierra. También se incorpora una discusión sobre el tratamiento de Precios Reales y Precios Corrientes, el Efecto de la Inflación en la Evaluación y el Ajuste de Tasas de Descuento para Prevenir el Riesgo. \*CR-INFORAT**

19576

**SALAZAR F., R.; QUESADA C., M. DE J. Provenance variation in *Guazuma ulmifolia* L. en Costa Rica. (En). Commonwealth Forestry Review (RU) (1987), v.66(1) p.317-324. Ilus. Dat.num. 6ref. Sum.(En,Es,Fr). PALABRAS CLAVE: GENETICA; PROCEDENCIAS; GUAZUMA ULMIFOLIA; COSTA RICA. RESUMEN Este documento presenta los resultados de un estudio de variación genética en *Guazuma ulmifolia*. La prueba fue realizada en Nandayure, Guanacaste, Costa Rica, y se probaron ocho fuentes de semilla, las que fueron evaluadas durante los primeros 2,6 años. Se detectó una ligera variación genética entre procedencias, principalmente en crecimiento en altura total, forma del fuste y de las hojas. Las diferencias observadas para estos caracteres entre la mejor y la peor procedencia fueron considerables. Esto es una indicación de que es posible esperar una variación genética considerable si se estudia una mejor representación de todo el rango de distribución natural de la especie. \*CR-INFORAT**

19577

**SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Producción de leña en árboles de *Gliricidia sepium* usados como sombra en cafetales en Costa Rica. Turrialba (Costa**

Rica), 1984, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.2. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; PESO; BIOMASA; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19581

DEPARTMENT OF AGRICULTURE, (EUA); MICHIGAN STATE UNIVERSITY (EUA). Land resource base report: Costa Rica. Draft. Michigan (EUA), 1980, 95p. (En). Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CLIMA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19584

CACERES E., A. Ecodesarrollo y sistemas bioenergéticos. In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.32-36. Dat.num. PALABRAS CLAVE: DESARROLLO RURAL; TECNOLOGIA; CEMAT; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19585

PEREZ, A. Ventajas y desventajas y aceptación del Poyo de Lorena. Foro "Estufas mejoradas". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.37-38. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19586

PINEDA E., H. Introducción de Poyos de Lorena en Guatemala. Foro "Estufas mejoradas". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.39-42. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19587

CACERES E., A. Otros diseños de estufas mejoradas. Foro "Estufas mejoradas". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.43. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19588

RECINOS, M.A. Aceptación de otros modelos de estufas mejoradas. Foro "Estufas mejoradas". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.44-46. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; TECNOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19589

LOPEZ R., L. Fuentes renovables de energía. In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para

promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.47-48. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19590

VASQUEZ C., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Calidad de sitio para *Pinus caribaea* en La Yeguada, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1988, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.25. 7ref. ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; PINUS CARIBAEA; PANAMA. \*CR-INFORAT

19591

VASQUEZ C., W.Q ; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Desarrollo de índices de sitio y selección de un modelo preliminar de rendimiento para *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en la Reserva Forestal La Yeguada, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1987, 113p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p.78-86. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; ACLAREO; PINUS CARIBAEA; PANAMA. RESUMEN En el presente trabajo se determinó la productividad potencial, en volumen, de una plantación de 1615 hectáreas de *P. caribaea* var. *hondurensis* en la Reserva Forestal La Yeguada, Panamá, mediante la curva de evolución en altura dominante, utilizando el modelo de Schumacher. \*CR-INFORAT

19594. DT

DETLEFSEN R., G. CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos sistemas agroforestales tradicionales de Guatemala. (Es). C' Chila] Rxin SII (Guatemala) (Abr 1986), v.2(11) p.6-8. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; SISTEMAS DE CULTIVO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19596

MARTINEZ H., H.A. Posibilidades de producción de leña en Mesoamérica. In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.65-68. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCCION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19597

ESTRADA B., C.E. Especies forestales para leña en Guatemala. In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.69-70. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19598

QUEME V., G.A.; Universidad de San Carlos, Guatemala (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Comportamiento inicial de 12 procedencias de *Gliricidia sepium* (Jacq) Steud en tres localidades de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1987, 65p. (Es). Dat.num. 4mapas. 32ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; ENSAYOS; RENDIMIENTO; SUELOS; CLIMA; ANALISIS ESTADISTICO; REGISTROS; GLIRICIDIA SEPIUM; GUATEMALA. RESUMEN El presente estudio se estableció en tres localidades de Guatemala, donde se evaluaron 12 procedencias guatemaltecas de *Gliricidia sepium* en los primeros dos años de crecimiento en el campo. Los objetivos del estudio fueron: a) cuantificar la magnitud de variación en la sobrevivencia, crecimiento de altura, diámetro basal y producción de ejes de planta, b) evaluar el comportamiento e interacción entre las procedencias y el ambiente y cuantificar la respuesta a diferentes condiciones ambientales de clima y suelos; c) seleccionar las procedencias que

mostrarán el mejor crecimiento para la producción de leña, en cada una de las localidades y d) determinar las condiciones ambientales adecuadas para el mejor desarrollo de las procedencias seleccionadas como las más promisorias. \*CR-INFORAT

19599

CACERES E., A. Digestores semi-continuos de tipo chino. *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.72. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19600

PENAGOS, M. Digestores de gran escala en Guatemala. Foro "Biodigestión en Guatemala". *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), CEMAT, 1984, p.82. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19601

TAY O., M. Digestores para climas fríos. Foro "Biodigestión en Guatemala". *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.83-85. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19602

PALOMO G., A.M. Digestores prefabricados CEMAT/Guatemala. Foro "Biodigestión en Guatemala". *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.86-88. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; CEMAT; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19603

SILVA, J.A. Digestores continuos. Foro "Biodigestión en Guatemala". *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.89-91. PALABRAS CLAVE: BIODIGESTORES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19604

TAY O., M. Aplicación y uso del biogés. Foro "Biodigestión en Guatemala". *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.92-93. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19605

**PALOMO G., A.M.** Producción eficiente de carbón vegetal. *In* Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). CEMAT, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México, D.F. (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de mesoamérica. Guatemala (Guatemala), 1984, p.107-109. **PALABRAS CLAVE:** CARBON VEGETAL; PRODUCCION; HORNOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19608. DT

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA).** DIRECCION GENERAL DE FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES DE ENERGIA. Programa nacional de bosques energéticos: propuesta preliminar de trabajo. Guatemala (Guatemala), 1984, 25p. (Es). **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19608

**TAPIA, E.; BOGNETTEAU, E.;** FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá); MIDA, Panamá (Panamá). Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables. Reconocimiento fisiográfico y adaptabilidad de los suelos para uso forestal - área de El Valle - Penonomé. Proyecto desarrollo forestal de Panamá. PNUD/FAO/PAN/82/004. Panamá (Panamá), 1984, 13p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.15. 6ref. **PALABRAS CLAVE:** SUELOS; CLIMA; ZONIFICACION; PANAMA. \*CR-INFORAT

19611. DT

**JIMENEZ M., R.; MUÑOZ B., S.;** DGF, Puriscal (Costa Rica). Distrito Forestal de Puriscal. Proyecto Agroenergía. Puriscal (Costa Rica), 1982, 18p. (Es). Dat.num. **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTES CONVENCIONALES; DGF; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19636. DT

**CAMPOS A., J.J.** El uso de la leña en beneficios de café en Costa Rica. (Es). Noticiero del Café (Costa Rica) (Nov 1962), v.18(219) p.1-2. Dat.num. 3ref. **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19638

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. El mercado para leña en Antigua, Guatemala. *In* Metodología de Estudios de Mercado de Arboles de uso Múltiple, Antigua (Guatemala), 20-29 Mar 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 63p. (Es). Dat.num. Sum.(Es) Informe del curso. **PALABRAS CLAVE:** MERCADOS; LEÑA; GUATEMALA; METODOS Y TECNICAS; PRECIOS; CONSUMO; COMERCIALIZACION; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS. **RESUMEN** Los límites del sistema de distribución de leña en la ciudad de Antigua, Guatemala, corresponden a un área circundante a la ciudad, a distancias menores de 35 km y un área más alejada, a distancias de hasta 70 km. Los agentes que participan en el proceso de mercadeo incluyen: productores, intermediarios y consumidores. La población de productores de leña se estimó en 153 fincas productoras de café con 1 557 m<sup>2</sup> del cultivo, ocho aserraderos y 514 fincas con bosquetes y árboles aislados. Los intermediarios son transportistas, mayoristas y minoristas. Los transportistas generalmente son a la vez mayoristas que captan la producción dispersa en las fincas y en algunos casos actúan también como detallistas. Los minoristas venden la leña en puestos fijos en el mercado central de la ciudad y algunos la distribuyen a domicilio. En Antigua, el consumo de leña está determinado por los hogares y la pequeña industria. La población total de la ciudad se estima en 2 856 hogares, seis personas por familia de los cuales cerca del 61 consume leña en el sector central y 62 en la periferia. La población de industrias se estima en 93, incluyendo panaderías, "ventas de comida" y otras como hoteles, cererías, marranerías y tenerías. La mayor parte de la leña se obtiene de la poda de árboles de *Gravillea robusta*, utilizados como sombra de café y el resto se obtiene de aserraderos, árboles aislados en fincas y bosquetes de *Quercus*, principalmente. \*CR-INFORAT

19640

**THRUPP, L.A.; Stanford University, CA (EUA). Tesis. Deforestation, agricultural development, and cattle expansion in Costa Rica an integrated approach to problems of land use transformation. (EUA), 1980, 160p. (En). Ilus. Dat.num. 2mapas. Bib. p.155-160. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. RESUMEN** This paper is about land-use transformation and the socio-economic and ecological problems that arise in the process of deforestation, agricultural development, and cattle-expansion in Costa Rica. Although deforestation in tropical environments traditionally has been carried out in a rational manner in stable food producing systems, it has, with increasing population and economic pressures, brought soil impoverishment and declining fertility of the land. This trend has also contributed to social stratification; the poor have been deleteriously affected in several ways, especially by the growth of export cattle-raising, which has been expanded at the expense of other needed agricultural production. This study examines the causes into consideration important economic, social, and ecological dimensions. The situation is first analyzed on a national level to gain understanding of the general trends, then on a local level, with a focus on the perceptions and problems of the individual peasant in illustrating larger forces in society. The understanding of their perspectives and knowledge of present government policies are also crucial to the implications for suggesting effective reforms. The themes of this paper reveal the importance of meshing conservation with agricultural development and of the need for structural changes in the patterns of development presently pursued. \*CR-INFORAT

19842

**PONCIANO G., I.; AGUILAR C., J.M.; DARY F., J.M.; Universidad de San Carlos de Guatemala. Unidad de Investigaciones Forestales. Las coníferas de Guatemala; primera aproximación. Guatemala (Guatemala), 1988, 80p. (Es). Cuadernos de Investigación - Universidad de San Carlos No.12-87. Ilus. 28ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); FITOGEOGRAFIA; SISTEMA HOLDRIDGE; GUATEMALA. RESUMEN** Se hace referencia a la división de vegetación en hoja ancha y coníferas, luego se indica la extensión territorial que abarcan estas últimas en Guatemala y se agrega una descripción sucinta de las condiciones físicas (topografía, suelo, clima) en donde crecen en forma natural. Se indican los grupos de coníferas existentes. Se cita la existencia en el Continente Americano de dos biomasas de coníferas y de un centro de mayor densidad de especies entre el estado mexicano de Chiapas, y la república de Guatemala. Las coníferas de Guatemala se distribuyen desde el nivel del mar hasta las zonas más altas (4,400 msnm). La mayor frecuencia de especies (50) se da entre los 2.000 y 2.200 msnm. \*CR-INFORAT

19646. DT

**INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, PANAMA (PANAMA); CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO MADELEÑA. Resultados preliminares del raleo de tres especies forestales en Cemento Panamá. Panamá (Panamá), 1987, 15p. (Es). Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; BOMBACOPSIS; PINUS; TECTONA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

19646

**NAVARRO P., C.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación del crecimiento y rendimiento de *Bombacopsis quinatum* (Jacq) Dugand en 14 sitios en Costa Rica. Indices de sitio y algunos aspectos financieros de la especie. Turrialba (Costa Rica), 1987, 136p. (Es). Ilus. Dat.num. 82ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; CRECIMIENTO; ENSAYOS; ANATOMIA VEGETAL; SEMILLAS; PLANTACION; ANALISIS ECONOMICO; BOMBACOPSIS QUINATUM; GUATEMALA; COSTA RICA. RESUMEN** El pochote (*Bombacopsis quinatum*) es una de las especies preferidas en la reforestación nacional por su amplia aceptación dentro del mercado de madera para construcción de puertas, ventanas, ebanistería y tallado. La especie ha sido poco estudiada y dado el aumento del interés de los reforestadores por incluirla como especie para la reforestación, se realizó el presente estudio en 14 sitios distribuidos en todo el país, con el fin de evaluar el crecimiento y rendimiento de la especie y conocer algunos de los factores edáficos, topográficos y climáticos que determinan la calidad de sitio para esta especie. De acuerdo con la evaluación, los sitios Palmar Norte y Bajo del Ceibo, ambos en la provincia de Puntarenas, presentaron los mayores incrementos en altura y diámetro. \*CR-INFORAT

19657

**TSCHINKEL, H.** Tree planting by small farmers in upland watersheds: experience in Central America. *In Planting Trees with Small Farmers - a Planning Workshop, Port-au-Prince (Haiti), 5-9 Ago 1985.* (En). Smucker, G.R. (ed.). Pan American Development Foundation, Washington, D.C. Papers and proceedings of an International Project Planning Workshop. Washington, D.C., 1987, p.14-25. 26ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** FINCAS PEQUEÑAS; CUENCAS; INCENTIVOS; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Eleven cases of reforestation in Central America are analyzed in order to identify factors that encourage small farmers to plant trees. Each case is briefly described, with particular emphasis on the effectiveness of the various incentive mechanisms in motivating small farmers. As a minimum, during the initial phase any program or project that tries to encourage small farmers in Central America to plant forest trees should consider including the following features. -Selection and demonstration of species and techniques that can be readily incorporated into and will enhance current agricultural practices, and that will therefore not compete for agricultural land. -Use of species that grow visible faster than those known to farmers, that provide multiple products (not just fuel), that are resistant to neglect and that are easy to propagate and transport. -Very personal, intensive extension service with frequent follow-up visits until the farmer has achieved confidence with his tree crop. Careful coordination of agricultural and forestry extension so as to ensure the essential integration of tree planting with agricultural practices. -Initiation at a modest scale, amenable to detailed monitoring with very intensive extension aimed at creating a few successful, highly visible demonstrations on the land of some of the more progressive (usually the larger) farmers. Avoidance of ambitious goals at the beginning and allowance of at least two years before any significant interest in plantations will be observed in a new community, once constraints have been removed. -Plants readily available, on time, either free or for sale. Other incentives kept at a minimum needed to sway already interested farmers. Incentives intended to be temporary, with the administrative flexibility to permit incentive amounts and procedures to evolve with experience. \*CR-INFORAT

19663. DT

**CAMPOS S., G.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Informe de la consultoría sobre días de campo. Turrialba (Costa Rica), 1987, 68p. (Es). 9ref. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19664. DT

**FAUSTO H., C.F.;** REICHE C., C.E.; OLIVA H., E.; MORAN L.,D.R.; CATALAN C., S.B.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple, INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sondeo y selección de fincas para desarrollo del componente forestal en el Departamento de Jullapa, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1987, 19p. (Es). Dat.num. 5ref. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; EVALUACION; FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19665. DT

**PASTORA, J.F.;** REICHE C., C.E.; ROBLES, B.; RODRIGUEZ, R.; VALLEJO L., M.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Caracterización y selección de fincas en la zona sur de Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 40p. (Es). Ilus. Dat.num. 3ref. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; EVALUACION; FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19666

**TIRADO M., R.A.;** CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INRENARE, Panamá (Panamá). Selección de fincas agropecuarias para validación de tecnología silvicultural. Panamá (Panamá), 1987, 92p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; EVALUACION; FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PROYECTO MADELEÑA; PANAMA. **RESUMEN** El Plan Operativo del Proyecto Madeleña (2) para el año 1987, contempla iniciar la selección de las líneas demostrativas en las provincias de Coclé y Herrera. Con tales propósitos se reunió información estadística que permitió medir las condiciones de los diferentes distritos considerando: a- Su grado

de ponderación a lo interno de la provincia de acuerdo a su actitud para el desarrollo agropecuario. b- La priorización y selección del (os) distrito (s) que representan la (s) condición (es) geomorfológicas, tecnológicas y socio-económicas media (s) para fines de producción comercial y la incorporación del componente de A.U.M. c- El establecimiento de los parámetros de discusión que le permite a los técnicos locales evaluar y priorizar las áreas de incorporación del componente de AUM a nivel de distrito y corregimiento. Así, la selección que se obtiene del lugar es previa a la identificación del finquero, teniendo el personal técnico la visión del contorno a que está adscrito la finca. \*CR-INFORAT

19667

ZANOTTI DE L., J.R.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Panorama actual de la leña en Guatemala. *In Mesa Redonda sobre la Organización y Mejoramiento de Sistemas de Producción y Uso de Leña para Utilizaciones Rurales Tradicionales*, México, D.F. (México), 6-8 Nov. 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 12p. (Es). Dat.num. 15ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; PRECIOS; POLITICAS; PRODUCCION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. RESUMEN La participación de la leña en el consumo energético nacional es alta (63 del consumo total); cerca del 78 de la población la utiliza como combustible de uso diario para cocción de alimentos y en la pequeña industria artesanal. La leña es obtenida por apropiación directa o compra a depósitos o productores directos. En el primer caso los varones de la casa deben proveer este combustible; en el segundo los precios oscilan entre Q.15.00 y Q.24.00 el metro cúbico. Las fuentes de provisión tradicional han sido los "astilleros" donde actualmente se han iniciado programas de reforestación para formación de bosques energéticos; también se realizan programas de este tipo en terrenos particulares con comunidades y agricultores individuales para aplicar los resultados de la investigación realizada en Guatemala. Ante la magnitud del problema se ha iniciado con participación del Ministerio de Energía y Minas, el Instituto Nacional Forestal y la Secretaría General de Planificación Económica la formulación de un Programa Nacional de Bosques Energéticos. \*CR-INFORAT

19668

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. El uso de leña en Guatemala: estimación del consumo anual 1960-2000. Guatemala (Guatemala), 1984, 15p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19668. DT

ZANNOTTI DE L., J.R.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Bosque Comunal de Gualán. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Oct 1984), (no.2) p.1-2,4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19670. DT

HERRERA P., R.E.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Comportamiento de *Leucaena diversifolia*, Schlecht, Benth. en La Máquina, Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Oct 1984), (no.2) p.1-2,4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; LEUCAENA DIVERSIFOLIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19672. DT

PADILLA Q., F.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Costo de producción de un vivero forestal para la producción de especies para leña en Las Cabezas, Santa Rosa. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Oct 1984), (no.2) p.3,6,8. PALABRAS CLAVE: COSTOS; VIVEROS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19673. DT

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Crecimiento de *Caesalpinia velutina* (Band R) Standl. en La Máquina,



Suchitupéquez, Guatemala. (Es). C' Ch'itaj Rxin S'il (Guatemala) (Oct 1984), (no.2) p.5. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; CAESALPINIA VELUTINIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19695

KASS, D.; JIMENEZ H., M.; CAMACHO H., Y. Second year results of alley cropping with *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud. on an oxlc distropept in San Carlos, Costa Rica. (En). Nitrogen Fixing Tree Research Reports (EUA) (May 1987), v.5 p.42-43. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: CULTIVO EN FAJAS; RENDIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19719

FAO, SANTIAGO (CHILE). OFICINA REGIONAL PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Mesa redonda sobre la organización y mejoramiento de sistemas de producción y uso de leña para utilizaciones rurales tradicionales. In Mesa Redonda sobre la Organización y Mejoramiento de Sistemas de Producción y Uso de Leña para Utilizaciones Rurales Tradicionales, Puebla (México), 6-8 Nov 1984. RLAC/84/48-FOR-8. Santiago (Chile), 1984, 19p. (Es). PALABRAS CLAVE: CONGRESOS; LEÑA; CONSUMO; PRODUCCION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA; GUATEMALA; HONDURAS; MEXICO; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19723

PICADO V., W. Producción de leña en sistemas agroforestales; *Mimosa scabrella*, características, uso y manejo. (Es). La Voz de Cooperararajo R.L. (Costa Rica) (Abr 1984), p.4-6. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; LEÑA; MIMOSA SCABRELLA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19725. DT

SALAS S., L.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; DGF, San José (Costa Rica). Estudio de oferta, demanda, consumo y comercialización de leña en industrias del Valle Central de Costa Rica. Anteproyecto. San José (Costa Rica), 1984, 11p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; COMERCIALIZACION; OFERTA; CONSUMO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19730. DT

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; DGF, San José (Costa Rica). Listado final de parcelas del Proyecto Leña en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1984, 102p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; PARCELAS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19733.

NAPIER, I.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Técnicas de viveros forestales con referencia especial a Centroamerica. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 291p. (Es). Publicación Miscelánea - ESNACIFOR No.5. Ilus. Dat.num. Bib. p.269-274. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTULAS; MATERIALES DE PROPAGACION; SUELOS; MYCORRHIZAE; NUTRIMENTOS; RIEGO; SEMILLAS; TRASPLANTE; FERTILIZANTES; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PLAGUICIDAS; REGISTROS; COSTOS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19734. DT

RODRIGUEZ P., E.; QUESADA C., M. DE J.; CASTILLO R., O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; DGF, San José (Costa Rica). Guía de campo para la visita a las experiencias en el Pacífico Seco. In Curso Corto sobre Técnicas de Producción de Leña, Turrialba (Costa Rica), 29 Oct-3 Nov 1984. Guanacaste (Costa Rica), 1984, 16p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; PARCELAS; ENSAYOS; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19736

**SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Producción de leña y biomasa de *Inga densiflora Benth* en San Ramón, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.3. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; BIOMASA; PESO; RENDIMIENTO; INGA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

19737

**HUGHES, C.E.; STYLES, B.T. Exploration and seed collection of multiple-purpose dry zones trees in Central America. (En). International Tree Crops Journal (RU) (1984), v.3 p.1-31. Ilus. Dat.num. 3mapas. 52ref. Sum.(En,Es,Fr). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; AMERICA CENTRAL; USOS; ACACIA; ALBIZIA; APOPLANESIA; CAESALPINIA; ENTEROLOBIUM; GLIRICIDIA SEPIUM; LEUCAENA; MIMOSA; PROSOPIS; GUAZUMA. RESUMEN La necesidad de provisiones adecuadas de semilla de árboles de nombre correcto y localización identificada, cultivados con propósitos no industriales, p.e. leña, forraje, sombra, vallas, etc., en las zonas áridas de los tropicos son ahora generalmente realizados. Este trabajo describe un programa de la Commonwealth Forestry Institute, para coleccionar las semillas de especies de bosques no industriales nativas de America Central y de las regiones vecinas de Sudamerica. La semilla de 25 especies, de las que 21 pertenecen a las leguminosas (algunas botanicamente poco conocidas) ya ha sido recolectada. Las especies incluyen: *Acacia deamii*, *A. farnesiana*, *A. pennatula*, *Albizia guachepele*, *Apoplanesia paniculata*, *Atelia herbert-smithii*, *Caesalpinia coriaria*, *C. eriostachys*, *C. velutina*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Gliricidia sepium*, *Haematoxylon brasiletto*, *Leucaena diversifolia*, *L. leucocephala*, *L. shannoni*, *Mimosa tenuiflora*, *Myrospermum frutescens*, *Parkinsonia aculeata*, *Pithecellobium dulce*, *Prosopis juliflora*, *Senna atomaria*, and (on-Leguminosae) *Alvaradoa amorphoides*, *Crescentia alata*, *Guazuma ulmifolia*, and *Simarouba glauca*. Las características, propiedades y distribución de los árboles originales están descritas con detalle para cada una de las especies mencionadas arriba. Métodos de recolección y extracción de semilla son discutidos junto con los problemas de pre-tratamiento, semillas genéticamente defectuosas, y conservación genética. \*CR-INFORAT**

19738. DT

**REYES G., M.A. Informe de Nicaragua sobre la producción y uso de leña y carbón. In Mesa Redonda "Organización y Mejoramiento de Sistema de Producción y Uso de Leña para Utilizaciones Rurales Tradicionales", Puebla (México), 6-8 Nov 1984. Managua (Nicaragua), 1984, 17p. (Es). Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: PRODUCCION; LEÑA; CONSUMO; CARBON VEGETAL; ESPECIES PARA LEÑA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT**

19739

**SAGE M., L.F.; SOLIS C., M.; ORTIZ M., E.; Cámara Nacional de Empresarios Forestales, San José (Costa Rica); Consejo Agropecuario Agroindustrial Privado, San José (Costa Rica). Estudio de mercado para productos de podas y raleos en plantaciones forestales. San José (Costa Rica), 1988, Tomo I, s.p. (Es). Dat.num. 77ref. PALABRAS CLAVE: PODA; ACLAREO; MERCADOS; PRODUCTOS FORESTALES; PRECIOS; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

19740

**SAGE M., L.F.; SOLIS C., M.; ORTIZ M., E.; Cámara Nacional de Empresarios Forestales, San José (Costa Rica); Consejo Agropecuario Agroindustrial Privado, San José (Costa Rica). Estudio de mercado para productos de podas y raleos en plantaciones forestales. San José (Costa Rica), 1988, Tomo II, s.p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: MERCADOS; PODA; ACLAREO; PRODUCTOS FORESTALES; CONSUMO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

19741

**JIMENEZ A., M.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Aplicación de un aclarso en *Eucalyptus saligna (Smith)* y determinación de costos e Ingresos económicos de la extracción de los productos; San Ramón, Alajuela. Cartago (Costa Rica), 1988, 122p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p.98-103. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ACLAREO; METODOS Y TECNICAS;**

FITOGEOGRAFIA; CRECIMIENTO; ESPACIAMIENTO; COSTOS; UTILIZACION FORESTAL; SUELOS; EUCALYPTUS SALIGNA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19742

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Las plantaciones forestales y la producción de energía. *In* Curso sobre Plantaciones Forestales, Managua (Nicaragua), 23-28 Set 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 19p. (Es). 19ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; BOSQUE NATURAL; SILVICULTURA; EVALUACION; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19743. DT

MARTINEZ H., H.A.; PADILLA Q., F.A.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos ensayos del Proyecto Leña en La Máquina, Suchitepequez, Guatemala. *In* Intercambio Forestal Guatemala - México, Guatemala (Guatemala), 15-17 Nov 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 18p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 4ref. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; PROYECTO LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19744 DT

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; DGF, San José (Costa Rica). Avances del Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía en el Valle Central. *In* Curso Corto sobre "Técnicas de Producción de Leña", Turrialba (Costa Rica), 29 Oct-3 Nov 1984. San José (Costa Rica), 1984, 9p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO LEÑA; ENSAYOS; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19745

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables. *Mimosa scabrella*, resultados preliminares de tres ensayos formales. *In* Curso Corto sobre "Técnicas de Producción de Leña", Turrialba (Costa Rica), 29 Oct-3 Nov 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 11p. (Es). Ilus. Dat. num. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; FERTILIZANTES; ESPACIAMIENTO; MIMOSA SCABRELLA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19746. DT

REICHE C., C.E.; BUREN, A. VAN.; BAUER, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. El comercio de leña: apuntes de observaciones y entrevistas preliminares en Nicaragua, Honduras y Costa Rica. [Documento de trabajo]. Turrialba (Costa Rica), [sf], 18p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: COMERCIALIZACION; LEÑA; PRECIOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INCENTIVOS; COSTOS; CONSUMO INDUSTRIAL; NICARAGUA; HONDURAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19747. DT

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Recursos Naturales Renovables. Datos preliminares de crecimiento y manejo en unidades demostrativas de producción de leña en San Ramón. *In* Curso Corto "Técnicas de Producción de Leña", Turrialba (Costa Rica), 29 Oct-3 Nov 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 7p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; PARCELAS; PROYECTO LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19746

SALAZAR F., R. Impact of the Agricultural Diversification Agency on Forestry Development in the Turrialba Region of Costa Rica. *In* Planting Trees with Small Farmers - a Planning Workshop, Port-au-Prince (Haiti), 5-9 Ago 1985. (En). Smucker, G.R. (ed.) Pan American Development Foundation, Washington, D.C.. Papers and proceedings of an International Project Planning Workshop. Washington, D.C., 1987, p.34-38. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19749

**TSCHINKEL, H.** Central American Collaboration in fuelwood research. *In Planting Trees with Small Farmers - a Planning Workshop, Port-au-Prince (Haiti), 5-9 Ago 1985.* (En). Smucker, G.R. (ed.). Papers and proceedings of an International Project Planning Workshop. Washington, D.C., 1987, p.39-47. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; PROYECTO LEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

19759. DT

**ZANOTTI DE L., J.R.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Bosque comunal de El Rincón, San Marcos, Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.1-2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BOSQUES COMUNALES; ALNUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19760. DT

**OLIVA H., E.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El uso del energético leña en San Miguel Chica'j, Baja Verapaz, Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.1,2,4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19761. DT

**CATALAN, S.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Siembra directa de especies para leña asociadas inicialmente con cultivos limpios de maíz (*Zea mays*). (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.3-4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ZEA MAYS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19762. DT

**MORAN L., D.R.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Comportamiento de tres especies forestales productoras de leña asociadas inicialmente con maíz (*Zea mays*) en Atescatempa, Jutiapa. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.3,4,6. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ZEA MAYS; GUATEMALA \*CR-INFORAT

19763. DT

**VILLEDA P., B.O.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Ensayo de procedencias guatemaltecas de *Gliricidia sepium* (Jacq) Steud, en tres sitios del país. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.5-6. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; PROCEDENCIAS; GLIRICIDIA SEPIUM; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19784. DT

**BARILLAS T., J.F.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Calendario fenológico, localización de rodales y fecha de recolección de semillas de algunas especies forestales utilizadas por el Proyecto Leña en Guatemala. 1985. (Es). C' Chila'j Rxin Sii (Guatemala) (Feb 1985), (no.4) p.7. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19768. DT

**COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS);** CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Clasificación de sitios prioritarios para MADELEÑA. Tegucigalpa (Honduras), s.f., 10p. (Es). 1mapa 4ref. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19769. DT

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Areas prioritarias para la investigación silvicultural de AUM en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1987, 13p. (Es). 1mapa 2ref. PALABRAS CLAVE: INFORMES; INVESTIGACION; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19776

DELGADILLO L., J.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Efecto del espaciamento en el crecimiento de *Eucalyptus camaldulensis* en Mateare, Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.4. Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

19776. DT

HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Crecimiento de *Eucalyptus camaldulensis* Denhn, en La Máquina, Suchitupéquez, Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin SII (Guatemala) (Dic 1984), (no.3) p.1-2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19779. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). La leña como combustible en Rabinal, Baja Verapaz. (Es). C' Chila'j Rxin SII (Guatemala) (Dic 1984), (no.3) p.1,2,3. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19781. DT

BARRIOS G., V.H.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Semillas forestales utilizadas por el Proyecto Leña Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin RII (Guatemala) (Dic 1984), (no.3) p.3,4,6. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19782. DT

GARCIA E., A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Control y registro de la producción de plantas en el vivero Las Ninfas, Amatitlán. (Es). C' Chila'j Rxin RII (Guatemala) (Dic 1984), (no.3) p.5,8. Dat.num. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PRODUCCION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19783. DT

PADILLA Q., F.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Arboles de sombra en cultivos perennes en la zona sur-oriental de Guatemala. (Es). C' Chila'j Rxin RII (Guatemala) (Dic 1984), (no.3) p.7-8. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

19797

ROMERO M., A.; FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá). Identificación de posibilidades para el establecimiento de bosques comunales en Panamá. PNUD/FAO/PAB/82/004. Panamá (Panamá), 1984, 44p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.9. Ilus. Dat.num. 2mapas. 10ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; BOSQUES COMUNALES; DEMOGRAFIA; CONSUMO; LEÑA; PANAMA. \*CR-INFORAT

19808

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Sitios prioritarios para la investigación silvícola del Proyecto Madeleña en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1987, 7p. (Es). 1mapa. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO

**MADELEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; COSTA RICA. \*CR-  
INFORAT**

**19808. DT**

**INRENARE, PANAMA (PANAMA); CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Sitios prioritarios para acción del Proyecto Medeleña. Panamá (Panamá), s.f, 5p. (Es). 2mapas. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**19810**

**LAVAGNINO G., M.A.; Universidad de San Carlos de Guatemala, (Guatemala). Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Tesis (Lic C J S). Consideraciones a la situación y legislación forestal de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1982, 67p. (Es). Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; ADMINISTRACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**19811**

**QUIROS H., R.; Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Escuela de Ciencias Ambientales. Tesis (Lic For). Selección de rodales semilleros de ciprés (*Cupressus lusitanica Mill*). Heredia (Costa Rica), 1988, 83p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p.72-76. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CUPRESSUS LUSITANICA; SEMILLAS; GENETICA; SUELOS; ZONIFICACION; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio establece una relación funcional entre factores edáficos y fisiográficos con respecto al desarrollo en altura dominante de rodales de ciprés (*Cupressus lusitanica Mill*), con el propósito de emplearle, junto con otros rasgos fenotípicos, en la selección de rodales semilleros. Luego de un diagnóstico de las plantaciones establecidas con dicha especie a lo largo del Valle Central, Costa Rica, fueron escogidas e inventariadas 23 plantaciones con edades entre 8 y 20 años, a través de un total de 43 parcelas de muestreo. Se evaluaron características edáfico-fisiográficas (textura, retención de humedad, código topográfico y orientación de la pendiente): dasométricas (número de árboles, diámetro y altura); así como rasgos morfológicos (características del fuste y modo de ramificación). \*CR-INFORAT**

**19820**

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA); DSE, SAN JOSE (COSTA RICA); AID, SAN JOSE (COSTA RICA). Utilización de recursos bionergéticos para la sustitución de combustibles fósiles en el sector industrial de Costa Rica. San José (Costa Rica), META Systems, 1984, 198p. (Es). Ilus. Dat.num. 9mapas. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; BALANCE ENERGETICO; CONSUMO INDUSTRIAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**19863**

**GUTIERREZ, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Crecimiento y rendimiento de *Leucaena leucocephala* en loma larga, Panamá. Turrialba (Costa Rica), Abr 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.5. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: RENDIMIENTO; CRECIMIENTO; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**19876**

**HERNANDEZ C., A.; TORRES C., L.; DSE, San José (Costa Rica). Anuario estadístico 1983. San José (Costa Rica), 1984, 63p. (Es). Ilus. Dat.num. Glo. p.62. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; FUENTES CONVENCIONALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**19885**

**SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL DE ENERGIA, SAN JOSE (COSTA RICA); PROGRAMA PARA EL DESARROLLO. DEPTO. DE COOPERACION TECNICA, SAN JOSE (COSTA RICA). Anuario estadístico del sector energía, Costa Rica año 1980. Proyecto COS/81/001: Planeamiento energético. San José (Costa Rica), 1981, 100p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapas. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

19887

OBANDO S., M.; DSE, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). Encuesta residencial de consumo energético. San José (Costa Rica), 1985, 127p. (Es). Ilus. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; CONSUMO DOMESTICO; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; FUENTE DE ENERGIA; UNIDADES DE MEDICION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19888

MARTINEZ H., H.A.; ZANOTTI DE L., J.R.; HERRERA P., R.E.; PADILLA Q., F.A.; MORAN L., D.R.; MIRON C., G.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Guía de las parcelas forestales de Guatemala. Acuerdo INAFOR-CATIE/ROCAP. Guatemala (Guatemala), 1984, 289p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: INFORMES; PARCELAS; INVESTIGACION; PROYECTO LEÑA; CLIMA; ESPECIES PARA LEÑA; CRECIMIENTO; INAFOR; GUATEMALA. RESUMEN En el presente trabajo se resume la información de los trabajos realizados por el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía, Acuerdo INAFOR-CATIE/ROCAP, en Guatemala, entre 1980 y 1984. Se indica la localización de los experimentos así como los resultados de comportamiento de las especies en todo el país. Igualmente se presenta información sobre el Programa de Bosques Comunales del INAFOR y las realizaciones del Programa de Incentivos Fiscales. \*CR-INFORAT

19889. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Sondeo para selección de fincas de validación en San Ramón, Alajuela. Documento de trabajo. Turrialba (Costa Rica), 1987, 47p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; PROYECTO MADELEÑA; INFORMES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19873

WOLFFSOHN, A. ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). *Pinus caribaea* var. *Hondurensis*: estudios sobre su manejo en sitios nativos. Siguatepeque (Honduras), 1983, 66p. (Es). Serie Miscelánea - ESNACIFOR (Honduras) no.3. Ilus. Dat.num. 47ref. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; CALIDAD DE SITIO; PLANTACION; RENDIMIENTO; ESPACIAMIENTO; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

19879

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. *Mimosa scabrella* sobrevivencia y crecimiento inicial en San Ramón, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.6. Ilus. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ARBOLES DE SOMBRA; MIMOSA SCABRELLA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

19881

NAVARRO P., C.M. Costos de aprovechamiento y rendimiento de leña de (*Gliricidia sepium*) en El Salvador. (Es). Actividades en Turrialba (CATIE) (1985), v.13(1) p.8-11. Ilus. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: COSTOS; UTILIZACION FORESTAL; RENDIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

19882

MITRE CORP, VA (EUA); ENERGY DEVELOPMENT INTERNATIONAL, ZURICH (SUIZA). Energía y desarrollo en América Central. [s], [sf], 22p. (Es). Dat.num. Mapa. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA. RESUMEN El desarrollo económico y social sostenido de los países de América Central correrá un serio riesgo si el suministro de energía permanece como hasta el presente y si se continua poniendo en práctica los mismos patrones de uso. El descubrimiento de petróleo, el mayor uso de energía hidroeléctrica y geotérmica, y el uso de biomasa como una fuente para la producción de combustibles líquidos brindará una alternativa para sustituir el petróleo importado. Programas vigorosos para fomentar el uso racional de la energía pueden reducir la necesidad de importar petróleo sin dañar significativamente al desarrollo. Para

mejorar el aprovechamiento energético en zonas rurales pobres se puede poner en práctica la aplicación en pequeña escala de distintas tecnologías (mini-hidro, eólica directa, solar) y el uso de estufas mejoradas juntamente con un programa intensivo de reforestación. \*CR-INFORAT

19863

PICADO V., E.A.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ing. Forestal. Teals (Ing For). Establecimiento de rodales semilleros de *Gmelina arborea* Roxb. Hojancha -Guanacaste. Cartago (Costa Rica), 1987, 48p. (Es). Ilus. Dat.num. 18ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; ACLAREO; GENETICA; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. RESUMEN El Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (C.A.C.H.) y el Proyecto MADELEÑA de la Dirección General Forestal - Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, a través del Proyecto Forestal pretenden mejorar la calidad de semillas de especies como *Gmelina arborea* (Melina), *Tectona grandis* (Teca) y *Bombacopsis quinatum* (Pochote). El Instituto Tecnológico de Costa Rica colabora con el Centro Agrícola y MADELEÑA a través de un convenio, en el cual prácticas de especialidad de estudiantes, desarrollan actividades del Proyecto Forestal. En 1985 se inició el establecimiento de rodales semilleros de melina a través de la Práctica de Especialidad de Martín Barquero Pérez. Esta primera parte comprende la selección, documentación, planificación y establecimiento, de ocho rodales, con un área promedio de 0.45 hectáreas. La segunda etapa que comprende evaluación y manejo de los rodales, se desarrolla en la presente práctica. Se propuso un raleo del 50 para los rodales de 3 a 5 años de edad, que no habían sido raleados. Para los rodales de 6 a 7 años de edad; que ya habían sido raleados en una oportunidad, se propuso una intensidad de raleo del 75. Para rodales con edad mayor a los 7 años y con 2 raleos anteriores, se propuso un raleo de refinamiento. En cada uno de los rodales propuestos y de acuerdo a la intensidad indicada se marcaron los árboles de inferior calidad. Esto se hizo atendiendo a los siguientes criterios: vigor expresado por el diámetro y la altura total, forma expresada por la rectitud del fuste, dominancia del eje y altura de bifurcación. Luego de las labores de corta y troceo se procedió a evaluar todos los árboles remanentes, que alcanzaron un total de 1.250. En los rodales con edad mayor a los 5 años se le pintó el número correspondiente a cada árbol dentro del rodal y la información de todos los rodales, una vez analizada, se archivó para el posterior control y manejo por parte de C.A.C.H. y MADELEÑA. \*CR-INFORAT

19984

ESPINOSA CH., N.; Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, Tegucigalpa (Honduras). Situación energética en la República de El Salvador. In Congreso Centroamericano de Energía y Desarrollo, Tegucigalpa (Honduras), 25-27 Mar 1981. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 27p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20015. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Lefía y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Las estufas Lorena. (Es). C' ChilaJ RxIn SII (Guatemala) (Abr 1985), no.5 p.1-2. Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20016. DT

ESTRADA B., C.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Lefía y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Análisis comparativo en crecimiento de dos parcelas de *Gmelina arborea* Roxburgh (Melina) en dos sitios de Guatemala. (Es). C' ChilaJ RxIn SII (Guatemala) (Abr 1985), no.5 p.3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; GMELINA ARBOREA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20017. DT

CATALAN, S.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Lefía y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Siembra directa de *Caesalpinia velutina* (B & R) Standl, Aripín, bajo un sistema agroforestal en Huité, Zacapá. (Es). C' ChilaJ RxIn SII (Guatemala) (Abr 1985), no.5 p.4-5. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CRECIMIENTO; CAESALPINIA VELUTINA; ZEA MAYS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT



20018. DT

ESTRADA B., C.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Descripción y comportamiento de seis especies leguminosas para producción de leña. (Es). C' Ch'ila'j Rx'in Sil (Guatemala) (Abr 1985), no.5 p.6-8. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20019

MARTINEZ H., H.A.; ZANOTTI DE L., J.R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Comportamiento de algunas especies para leña en Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1985, 20p. (Es). Dat.num. 4mapas. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; DEFORESTACION; PLANTACION; EUCALYPTUS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GREVILLEA ROBUSTA; ALNUS ACUMINATA; CAESALPINIA VELUTINA; CRECIMIENTO; GUATEMALA. RESUMEN A finales de 1980 y comienzo de 1981 se realizó en Guatemala una evaluación de ensayos y plantaciones existentes con especies forestales con potencial para la producción de leña. El objetivo de este trabajo era evaluar el comportamiento de algunas especies plantadas en variadas condiciones ecológicas en Guatemala, como base para los trabajos futuros del Proyecto Leña CATIE/INAFOR. Se encontró que las experiencias con especies latifoliadas eran escasas y que no existía un registro adecuado de las plantaciones realizadas, así como tampoco un programa estructurado de investigación sobre especies y procedencias. Entre las especies evaluadas en este trabajo sobresalen por su rápido crecimiento *Eucalyptus saligna*, *Leucaena leucocephala*, *Grevillea robusta*, *Alnus acuminata* y *Caesalpinia velutina*. Igualmente *Casuarina equisetifolia* y *Tabebuia pentaphylla* son especies que parecen tener un gran potencial para la formación de bosques energéticos. \*CR-INFORAT

20020

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Crecimiento inicial de *Caesalpinia velutina* en zonas secas de Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.7. Ilus. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; CRECIMIENTO; PESO; CAESALPINIA VELUTINA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20024. DT

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Resultados de la primera reunión de trabajo sobre manejo del mangle realizada en la aldea Hawal, Chiquimullá, Santa Rosa. In Reunión de Trabajo sobre el Manejo de Mangle, Chiquimullá, Santa Rosa (Guatemala), 25-26 Feb 1983. La Nueva Guatemala (Guatemala), 1983, 24p. (Es). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MANGLARES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20027

SIECA, GUATEMALA (GUATEMALA). Comportamiento del sector energético en el año 1982 en los países del Mercado Común Centroamericano y perspectivas para los años 1983 y 1984. SIECA/INF/83-22. Guatemala (Guatemala), 1983, 25p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Como se puede observar, las perspectivas para los próximos años del consumo del sector energético presentarán una tendencia a la disminución de la energía importada y una fuerte disminución del consumo energético debido a que se espera una reducción de la producción por la situación coyuntural que se mantiene en el área. El costo de la factura petrolera se estima será del orden de los 700 millones de dólares calculados a los precios actuales del petróleo. \*CR-INFORAT

20028

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Manual de construcción y operación de cerámica (D 209 e). ICAITI-ROCAP No.596-0089. Guatemala (Guatemala), 1985, 44p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; MANUAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20029

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Informe del desarrollo de una estufa de cerámica. ICAITI-ROCAP No.596-0089. Guatemala (Guatemala), 1985, 77p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; PROYECTO LEÑA; MANUAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20030. DT

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Secado solar de granos D-307. ICAITI-ROCAP No.596-0089. Guatemala (Guatemala), 1985, 159p. (Es). Ilus. Dat.num. 29ref. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; METODOS Y TECNICAS; ICAITI; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20040

NAVARRO P., C.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Producción de biomasa de *Eucalyptus deglupta* en una plantación de ocho años en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), Ago 1985, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.8. Ilus. Dat.num. 9ref. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; PESO; VOLUMEN; EUCALYPTUS DEGLUPTA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20045. DT

OBANDO A., O. Costa Rica estudio de suelos Proyecto de Leña y Fuentes Alternas de Energía (CATIE-DGF-ROCAP): Informe principal. San José (Costa Rica), 1985, 169p. (Es). Dat.num. 8mapas. PALABRAS CLAVE: SUELOS; INFORMES; PROYECTO LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20054

MURILLO R., F.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Aportes sobre el papel de la práctica forestal en el desarrollo rural integral, Hojancha-Guanacaste. Cartago (Costa Rica), ITCR, 1985, 136p. (Es). Ilus. Dat.num. 24ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EXTENSION; COSTA RICA. RESUMEN La presente práctica de especialidad fue desarrollada en Guanacaste con el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha, el cual, pretende establecer la mejor metodología de relación con los agricultores. Incluye una recuperación crítica de toda la información tanto escrita como vivencial sobre la experiencia forestal de Hojancha. Se obtuvo: -el tipo de contrato CACH agricultor, ha sido la herramienta de mayor utilidad en el proceso de reforestación. -La mayor parte de las actividades realizadas han sido ejecutadas con un leve planeamiento y sin un seguimiento premeditado, -Reunión de un equipo de apoyo, quien tuvo la tarea de dictar los lineamientos básicos con respecto al proyecto forestal, -Elaboración de un reglamento de crédito para reforestación, -Visitas técnicas a fincas por reforestar, -Ejecución de dos charlas y dos días de campo en diferentes comunidades, tales actividades, según se concluye ocupan un lugar importante en el proceso de Extensión Forestal, siempre y cuando existan evidencias tangibles de actividad forestal positiva. -Realización de un curso de capacitación para forestales de Pueblo, donde participaron nueve campesinos durante tres días. Al respecto se concluye que el Forestal de Pueblo es un campesino capaz de colaborar en la solución de problemas que aquejan su localidad. Se recomienda la planificación de todas las actividades en las diferentes etapas de preparación, ejecución y seguimiento; y se hacen algunas recomendaciones finales con el objeto de tratar de reproducir en algunos aspectos básicos, el modelo del proceso reforestador de Hojancha. \*CR-INFORAT

20056

PADILLA Q., F.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Manual práctico de viveros forestales. Material didáctico escolar, comunal, municipal, familiar. Guatemala (Guatemala), 1987, 29p. (Es). Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: MANUAL; VIVEROS; SEMILLAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20104

BARQUERO P., M.E.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. (Tesis Ing For). Establecimiento de rodales semilleros de *Gmelina arborea Roxb.* Hojancha-Guanacaste. Cartago (Costa Rica), 1985, 108p. (Es). Ilus. Dat.num. 24ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCCION; SEMILLAS; GENETICA;

**ESPACIAMIENTO; ACLAREO; METODOS Y TECNICAS; PLANTACION; RENDIMIENTO; REGISTROS; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA.** RESUMEN El estudio se desarrolló en el cantón de Hojancha, Guanacaste y consistió en el manejo silvicultural de ocho plantaciones de *G. arborea* con el fin de convertirlas en rodales semilleros. El propósito del mismo es lograr una alta producción de semillas de buena calidad, para abastecer el Proyecto de Promoción y Producción Forestal promovido por el Centro Agrícola Cantonal de Hojancha. Luego de una etapa de reconocimiento y evaluación de la calidad fenotípica de los rodales, se establecieron dos intensidades de raleo (50 x 75). La intensidad respectiva a cada plantación fue determinada por el manejo que hubiesen recibido. Se emplearon cuatro criterios básicos para la selección de árboles individuales, que en su orden de prioridad fueron: posición sociológica, forma del fuste, bifurcación y espaciamiento promedio. La selección fue evaluada por la medición de parcelas, en las cuales se midió el diámetro a la altura del pecho (promedio) la altura promedio, una evaluación de la forma y la bifurcación. En todos los casos, se logró aumentar el promedio de éstos parámetros de manera favorable, excepción hecha de la bifurcación, en cuyo caso se desea disminuir o eliminar del todo esta característica. Finalmente, los raleos pretendían establecer un espaciamiento mínimo, que estimulase la formación de una copa amplia, para así aumentar la producción de semillas; en las plantaciones se persiguió un espaciamiento mínimo de 6.5 x 6.5 m. La etapa de documentación fue menos amplia y ardua, pero permitirá un mejor manejo de los rodales, en especial de los que no han sido manejados del todo. \*CR-INFORAT

20105

**SALAZAR F., R.; PICADO V., W.; UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Area de Producción Forestal y Agroforestal. Comportamiento de *leucaena* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 42p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.115. Ilus. Dat.num. 13ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: COSTA RICA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; LEUCAENA; PLANTACION; CLIMA; SUELOS; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; ESPACIAMIENTO; BIOMASA; PESO; MANEJO FORESTAL; MATERIALES DE PROPAGACION. RESUMEN *Leucaena leucocephala* y *Leucaena diversifolia*, alternativas de México y América Central, son especies forestales de porte bajo aptas para producción de postes para labores agrícolas, leña y forraje en turnos cortos. El presente trabajo es una revisión sobre el crecimiento y rendimiento que han mostrado estas dos especies durante los primeros cinco años de estudios de Costa Rica. Los resultados indican que como especies de turno corto para productos de dimensiones menores, las dos leucaenas muestran gran potencial. *L. leucocephala* responde mejor en zonas abajo de 900 msnm, con una época seca definida, suelos fértiles y pH ligeramente ácido; *L. diversifolia* requiere condiciones de suelo similares pero se adapta mejor entre 800 y 1200 msnm, aunque todavía es necesario estudiar más la respuesta en las zonas bajas. Es necesario continuar investigando turnos de corta para distintos productos, capacidad de rebrote, así como probar otras procedencias y variedades nuevas que están siendo descritas. \*CR-INFORAT**

20106. DT

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Sondeo para la selección de fincas demostrativas en Hojancha y Nandayure, Guanacaste. Documento de trabajo. Turrialba (Costa Rica), 1987, 30p. (Es). Dat.num. 1ref. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; FINCAS PEQUEÑAS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

20110. DT

**SALAZAR F., R. Investigación silvicultural sobre especies para leña en América Central. (Es). Actividades en Turrialba (CATIE) (Oct-Dic 1984), v.12(4) p.8-9. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PROYECTO LEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

20111. DT

**REICHE C., C.E. Plantaciones forestales para la industria rural: fuentes alternas de energía. (Es). Actividades en Turrialba (CATIE) (Ene-Mar 1984), v.12(1) p.3-5. Ilus. PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INVESTIGACION; PROYECTO LEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

20112

**SALAZAR F., R.; ROSE, D.W.** Firewood yields of individual trees of *Guazuma ulmifolia* Lam. in pastures in Hojancha, Guanacaste-Costa Rica. (En). *Commonwealth Forestry Review (RU)* (1984), v.63(4) p.271-278. Dat.num. 4ref. Sum.(En,Es,Fr). **PALABRAS CLAVE:** BIOMASA; PESO; GUAZUMA ULMIFOLIA; COSTA RICA. **RESUMEN** *Guazuma ulmifolia* (guácimo) a causa de su rango amplio, propagación fácil y la alta calidad de su leña, es una especie nativa prometedora para la producción de leña en las zonas áridas y húmedas de América Central. Se puede estimar con precisión el rendimiento de leña de la copa de un árbol de guácimo que se ha cosechado periódicamente, utilizando modelos de regresión basados en el área basal de las ramas, diámetro a la altura del pecho, diámetro de la copa y edad. Algunas tablas para el peso de leña fueron desarrolladas para estimar el rendimiento de árboles individuales cosechados periódicamente en pasto. \*CR-INFORAT

20116. DT

**RODRIGUEZ P., E.; QUESADA C., M. DE J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Dept. de Recursos Naturales Renovables. Experiencias del proyecto leña en las comunidades de Los Angeles de Nandayure y Monte Romo de Hojancha, Guanacaste. *In Curso Corto sobre Técnicas de Producción de Leña, Turrialba, San Ramón, Guanacaste (Costa Rica), 29 Oct-3 Nov 1984. Turrialba (Costa Rica), 1984, 18p. (Es).* Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO LEÑA; EXTENSION; COSTA RICA. **RESUMEN** Se hace una descripción de las experiencias generales por el Proyecto Leña y la Asociación de Desarrollo de Monte Romo de Hojancha, así como la Cooperativa de Caficultores y Servicios Múltiples de los Angeles de Nandayure, en el planteamiento y ejecución de dos proyectos comunales. Se incluye un detalle cronológico de la participación del Proyecto Leña en los renglones de identificación de recursos, extensión, capacitación y definición de la estrategia no solo para el abastecimiento de energía sino también para el desarrollo integrado de estas comunidades. Se hace un recuento de los logros obtenidos hasta el momento de la publicación. Asimismo se hace una referencia de los pasos iniciales para dar continuidad a los proyectos comunales. \*CR-INFORAT

20117

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Mapas preliminares de áreas óptimas para el cultivo de cinco especies forestales de Costa Rica: memoria explicativa. San José (Costa Rica), 1984, 10p. (Es). 6ref. 11mapas. **PALABRAS CLAVE:** CULTIVO; CLIMA; SUELOS; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; TECTONA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20124

**PARK, W.; NEWMAN, L.C.; FORD, K.** Abastecimiento de leña para Managua, Nicaragua: alternativas apropiadas para la región de Las Maderas. MoLen, Va (EUA), Mitre Co., 1982, 139p. (Es). MITRE Technical Report (EUA) MTR-81 W285. Ilus. Dat.num. 3mapas. 30ref. Sum.(Es). Ed. también en Inglés (18808). **PALABRAS CLAVE:** DEMANDA; LEÑA; CARBON VEGETAL; TENENCIA DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; COMERCIALIZACION; TRANSPORTE; ECONOMIA; PRECIOS; PLANTACION; COSTOS; EDAFOLOGIA; OFERTA; USOS; USO DE LA TIERRA; PRODUCTIVIDAD; MANEJO FORESTAL; RENDIMIENTO; ESPECIES PARA LEÑA; NICARAGUA. **RESUMEN** Esta es una investigación preliminar sobre el abastecimiento de leña para la ciudad de Managua, Nicaragua, con particular énfasis en el suministro procedente del área noreste de Managua, alrededor del pueblo de Las Maderas. El estudio evalúa los efectos de la deforestación en esta área, caracteriza la industria comercial de leña y establece un cálculo preliminar de la regulación oferta-demanda de leña entre Las Maderas y Managua. El informe incluye una presentación y examen crítico de las alternativas potenciales para el abastecimiento de leña de la región de Las Maderas, entre las que se encuentran la producción de carbón vegetal y diferentes técnicas de manejo de los bosques. El estudio concluye con un resumen de los resultados y recomendaciones para futuras acciones. \*CR-INFORAT

20126

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, GUATEMALA (GUATEMALA). INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL SCIENCES AND AGRICULTURAL TECHNOLOGY.** Environmental profile of Guatemala: executive summary.

U.R.L./AID-Guatemala/ROCAP Contract No.596-0000-C-00-3060-00. Guatemala (Guatemala). 1984, 21p. (En). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: POBLACION HUMANA; POLITICAS; DEFORESTACION; EROSION; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20127. DT

**INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA); IRENA, MANAGUA (NICARAGUA).** Informe sobre el mapa de capacidad de uso forestal de la tierra en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 50p. (Es). Dat.num. mapa. 20ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CARTOGRAFIA; ZONIFICACION; SISTEMA HOLDRIDGE; SUELOS; CLIMA; PLANTACION; NICARAGUA. RESUMEN El presente trabajo consistió en la confección de un mapa de Capacidad de Uso Forestal de la Tierra en Nicaragua, a escala 1/250.000, el cual abarcó el 90 por ciento de la superficie del país aproximadamente. El mismo tuvo una duración de dos y medio meses y fue hecho mediante un convenio entre las firmas Suecas Interforest-Swedforest y el Centro Científico Tropical de San José, Costa Rica. El estudio realizado comprende la demarcación en el mapa de las unidades de tierra que por sus condiciones edáficas y bioclimáticas tienen diferentes potenciales de uso para lo cual se clasificaron las tierras, de acuerdo con la Capacidad del Uso Mayor del Suelo, según el sistema de Clasificación de Tosi. \*CR-INFORAT

20128

**NAVARRO P., C.M.; RODRIGUEZ P, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Lefía y Fuentes Alternas de Energía. Costos de producción en siete viveros forestales de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 20p. (Es). Dat.num. 12ref. Sum.(Es,En). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; COSTOS; PRODUCCION; COSTA RICA. RESUMEN En 1984 se realizó en Costa Rica un estudio para determinar los costos de producción de plantas en vivero. El estudio abarcó dos tipos de viveros: permanentes y temporales. Permanentes son aquellos establecidos en un lugar para producir plantas durante un plazo indefinido y con infraestructura completa; los temporales son construidos para servir muy pocos años, a veces en un solo período de producción y poseen poca infraestructura. Se determinó los factores climáticos y físicos que influyen notablemente en los costos y rendimientos de la producción en vivero, con el fin de analizar y explicar sus variaciones en los diferentes viveros. Para establecer comparaciones entre viveros, se estandarizaron las unidades de medición del rendimiento para ser empleadas en las condiciones particulares de cada uno. Como resultado principal se determinó el costo por planta en cada vivero, desglosado en costo de insumos y mano de obra. Se hicieron comparaciones entre los diferentes sistemas de producción de plantas y entre los rendimientos por actividad para cada uno de los viveros estudiados. \*CR-INFORAT

20139

**ZAMBRANA R., H.A.; TROENSEGAARD, J.; FAO, San Salvador (El Salvador).** Conservación y aprovechamiento integral de los recursos naturales renovables en la Cuenca Norte del Embalse del Cerrón Grande-Fase II- El Salvador- Factibilidad de las plantaciones forestales y manejo de los bosques de coníferas. FO:DP ELS/78/004. San Salvador (El Salvador), 1982, 81p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.11. Ilus. Dat.num. 20ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CONIFERAS; USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; ACLAREO; ESPACIAMIENTO; COSTOS; GLIRICIDIA SEPIUM; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20140

**UGALDE A., L.A.; ROSE, D.W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. A pioneering management information system for tropical forestry research. (En). Journal of Forestry (EUA) (1988), v. 86(11) p. 35-36. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PROYECTO MADELEÑA; CIENCIA DE LA INFORMACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20142

**MARTINEZ C., M.L.; DIAZ G., J.; Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador. Facultad de Ciencias Agronómicas. Tesis (Ing Agr Fit).** Evaluación de mezclas de suelo más arena y fungicidas en la germinación de "*Eucalyptus camaldulensis*". San Salvador (El Salvador), 1987, 66p. (Es). Ilus. Dat.num. 33ref. Sum.(En,Es) Glo.p.65-66. PALABRAS CLAVE: EL SALVADOR; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; SUELOS; SEMILLAS; VIVEROS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS;

**REGISTROS; CRECIMIENTO. RESUMEN** Desde que el *Eucalyptus camaldulensis* fue introducido a El Salvador, se observaron problemas con su propagación, ya que el porcentaje de semillas que germinaba en condiciones de vivero era mínimo. Esto obligaba a usar mayores cantidades de semillas por metro cuadrado de almácigo para cumplir con las metas de producción. Con el objeto de determinar las condiciones en las que debe germinar el *E. camaldulensis*, se desarrolló un ensayo en el que se evaluaron tres mezclas de tierra y arena. Los resultados del ensayo mostraron que la germinación fue mejor cuando las semillas se pusieron a germinar en mezcla de 75 tierra + 25 arena y se desinfectó con Metam. Del ensayo se concluyó que la mayor influencia sobre la germinación la ejerció el efecto combinado del desinfectante con la mezcla usados. \*CR-INFORAT

20143

**RODRIGUEZ F., C.R.; CASTAÑEDA M., M. E.; GALLARDO V., A. E.;** Universidad Politécnica de El Salvador, San Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Tesis (Ing Agr). Estudios de la propagación vegetativa de cuatro especies forestales para madera y leña. San Salvador (El Salvador), 1986, 49p. (Es). Ilus. Dat.num. 22ref. **PALABRAS CLAVE:** PROPAGACION VEGETATIVA; METODOS Y TECNICAS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS; CEDRELA; TECTONA; MATERIALES DE PROPAGACION; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20147

**UGALDE A., L.A.; ROSE, D.W.** A management-information system for multi-purpose tree species research in Central America. *In Forest Growth Modelling and Prediction*, Minneapolis, Minnesota (EUA), 23-27 Ago 1987. (En). Ek, A.R.; Shifley, S.R.; Burk, T.E. (eds.) Dpt. of Agriculture (EUA). North Central Forest Experimental Station. Proceedings of the IUFRO Conference. Minnesota (EUA), 1988, v.2 p.1138-1144. General Technical Report, NC-120. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** CIENCIA DE LA INFORMACION; PROYECTO MADELEÑA; SILVICULTURA; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** A management-information system (MIS) on multi-purpose tree species (MPTS) research is now operational at the Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) in Costa Rica. The microcomputer-based MIRA (Manejo de Información sobre Recursos Arbóreos) system has been developed with the financial support of the Kellogg Foundation at the University of Minnesota in cooperation with the Tree Cropping and Fuelwood Production (MADELEÑA) Project at CATIE. This system represents the pioneering work in use of data base and MIS technology in the tropical regions of the world for application of silvicultural research. It is also the first successfully applied scientific study with standardized data collection procedures carried out cooperatively by six countries of Central America. This effort could become the prototype for similar networking efforts in other parts of the tropics. \*CR-INFORAT

20155. DT

**ESTRADA B., C.E.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El Proyecto Leña en la zona seca oriental de Guatemala. (Es). C' Chllaj Rxln Sll (Guatemala) (Ago 1985), (no.7) p.1-2. **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20156. DT

**CELADA, A.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Crecimiento de *Alnus acuminata* H.B.K. (also) en Palestina de Los Altos, Quezaltenango, Guatemala. (Es). C' Chllaj Rxln Sll (Guatemala) (Ago 1985), (no.7) p.2-3. **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; ALNUS ACUMINATA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20157. DT

**PADILLA Q., F.A.;** CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). San Juan Tecuaco un ejemplo agroforestal. (Es). C' Chllaj Rxln Sll (Guatemala) (Ago 1985), (no.7) p.4-5. **PALABRAS CLAVE:** AGROFORESTERIA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20158. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Ensayo de procedencias de *Calliandra* (*Calliandra spp*) en La Máquina, Suchitepéquez, Guatemala. (Es). C' Ch'ij Rxin S'ij (Guatemala) (Ago 1985), (no.7) p.5-6. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; PROCEDENCIAS; CALLIANDRA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20159. DT

GARCIA, A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Ensayo de especies de *Casuarina* y *Eucalyptus*, en la meseta central. (Es). C' Ch'ij Rxin S'ij (Guatemala) (Ago 1985), (no.7) p.6-8. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; CASUARINA; EUCALYPTUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20160. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Crecimiento de *Leucaena leucocephala* (*Lamb De Wit* (var K-8) (*leucaena*) en La Máquina, Suchitepéquez, Guatemala. (Es). C' Ch'ij Rxin S'ij (Guatemala) (Jul 1985), (no.6) p.1-2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20161. DT

CELADA, A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Comportamiento de *Casuarina spp.* (*L.*), en la región sur-oriental de Guatemala. (Es). C' Ch'ij Rxin S'ij (Guatemala) (Jun 1985), (no.6) p.2-3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; CASUARINA; GUATEMALA \*CR-INFORAT

20164. DT

HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Acacia auriculiformis* A. Cunn ex Benth en La Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala. (Es). C' Ch'ij Rxin S'ij (Guatemala) (Jun 1985), (no.6) p.6-8. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ACACIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20165

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Importancia del componente arbóreo en algunas fincas de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1985, 49p. (Es). Dat.num. 14ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ARBOLES DE SOMBRA; CERCAS VIVAS; ARBOLES CON PASTO; FRUTALES; LEÑA; ESTUFAS; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. RESUMEN Se realizó una encuesta entre agricultores de escasos recursos en algunas zonas del país. El objetivo del trabajo fue obtener información sobre el uso que dan los agricultores al componente arbóreo de las fincas, las especies por ellos plantadas, el tipo de vivienda y combustibles utilizados, así como las especies de árboles usados como leña y las especies preferidas. La muestra fue de 239 fincas distribuidas en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chiquimula, Zacapa, Chimaltenango, Guatemala, El Progreso, Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa. Los resultados obtenidos indican que el tamaño promedio de la familia, que vive en el tipo de finca mencionado, fue de 6,3 personas; viven generalmente en casas con paredes de adobe o bajareque, techos de lámina de zinc o candelas de parafina para el alumbrado. \*CR-INFORAT

20192

GLOVER, N.; HEUVELDOP, J. Multipurpose tree trials in Acosta-Puriscal, Costa Rica. (En). Nitrogen Fixing Tree Research Reports (EUA) (May 1985), v.3 p.4-6. Dat.num. 4ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; CRECIMIENTO; MIMOSA SCABRELLA; ERYTHRINA; ACACIA MANGIUM; GLIRICIDIA SEPIUM; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; SAMANEA; COSTA RICA. RESUMEN Trials of 7 species were established in Sept. 1982 at 3 sites. Growth and survival at 20 and 25 months are tabulated. *Mimosa scabrella* and *Erythrina poeppigiana* did not survive the severe drought 2-8 months after establishment of the trial. *Acacia mangium* and *Gliricidia sepium* performed well, though the former suffered some damage by leaf cutter ants (*Atta sp.*) and the latter was defoliated, though not killed, by *Cladosporium sp.*

*Acacia auriculiformis* grew fairly well. *Calliandra calothyrsus* was slow to begin growth after establishment. Growth of *Samanea saman* was generally very poor. \*CR-INFORAT

20220

**SALAZAR F., R.** Producción de biomasa y leña en un rodal natural de *Eugenia salamensis* Donn. Sm, en Guanacaste, Costa Rica. (Es). Turrialba (IICA) (Ene-Mar 1985), v.35(1) p.104-107. Dat.num. 13ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** REGENERACION NATURAL; BIOMASA; PESO; RENDIMIENTO; PODER CALORIFICO; EUGENIA; COSTA RICA. **RESUMEN** Fruta de pava (*Eugenia salamensis* Donn. Sm) grows naturally from Mexico to Panama in the dry and wet areas. It produces fuelwood of good quality, coppices well even when subjected to trampling by cattle to which it is not palatable. Analysis of the wood showed a specific gravity of 0.64 g/cm<sup>3</sup>. 17.3 x 10 kJ/kg of calorific value in dry wood, and 52 per cent of water content. The five year old stand assessed showed an annual oven-dry biomass production of 10.6 t/ha/year, of which 7.5. t/ha of dry fuelwood. \*CR-INFORAT

20221

**NAVARRO P., C.M.; RODRIGUEZ P., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Costos de producción en siete viveros forestales de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica). (Oct 1985), 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.10. Ilus. Dat.num. **PALABRAS CLAVE:** COSTOS; VIVEROS; PRODUCCION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20228

**DULIN, P.A.** Análisis de siete proyectos de reforestación en pequeñas fincas de ladera en Honduras. In 3. Seminario Nacional de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. Honduras, 1985, 24p. (Es). Dat.num. 12ref. Sum.(Es). Trabajo adaptado de: "La reforestación en las pequeñas fincas de ladera: experiencia en Honduras", presentado al 9. Congreso Forestal Mundial, México, D.F., 1-10 Jul 1985. **PALABRAS CLAVE:** FINCAS PEQUEÑAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; EXTENSION; HONDURAS. **RESUMEN** En el análisis de siete proyectos/programas de reforestación orientados a las pequeñas fincas de ladera en Honduras, se encuentra que en su mayoría se han enfocado inicialmente a la mayor cantidad de área o la mayor cantidad de árboles a reforestar en vez de involucrar el máximo número de agricultores. Las fallas de estos esfuerzos, tanto técnicos como socio-promocionales, han resultado hasta ahora en un coeficiente bajo de éxito en cuanto a la reforestación. Del análisis de estas fallas y enfocándose a los elementos positivos de la experiencia recientemente adquirida en Honduras, se desarrolla una serie de recomendaciones que se deben considerar para permitir la mayor posibilidad de éxito en los programas de reforestación en las tierras de ladera -- programas que están enfocados a los sistemas de producción de las pequeñas fincas. \*CR-INFORAT

20229

**SAMANIEGO P., G.A.; BARAHONA, G.; ESNACIFOR, Siguatepeque, (Honduras).** Centro Nacional de Investigación Forestal Aplicada. Determinación del poder calorífico de cinco especies forestales con potencial para leña. Siguatepeque, Comayagua (Honduras), 1984, 22p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PODER CALORIFICO; ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. **RESUMEN** Este trabajo de investigación forestal es un estudio para evaluar el poder calorífico de cinco especies forestales: *Birsonimia crassifolia* (nance), *Psidium guajava* L. (guayaba), *Perimenium strigillosum* (tatascán), *Pinus oocarpa* Schiede (ocote) y *Pinus maximinoii* (pinabete); las cuales son conocidas como las especies de gran potencial para leña en la zona aledaña a la ciudad de Siguatepeque. La selección de especies se efectuó en base al resultado de trabajos que el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) junto con otras autoridades de gobiernos del área centroamericana desarrollan para determinar cuáles son las especies de mayor uso para leña. El trabajo contiene la descripción botánica de cada especie, situación climática y edáfica de la zona y las determinaciones de densidad básica, contenido de humedad, contenido de cenizas y poder calorífico de las especies. Los análisis de laboratorio se efectuaron en el Centro Nacional de Investigación Forestal Aplicada y los resultados obtenidos mostraron que entre las cinco especies elegidas, el *Pinus maximinoii* aventaja a las otras con un poder calorífico de 7407 Cal/gr., siendo el *Pinus oocarpa* la especie que mostró el valor mínimo de 6168 Cal/gr. Además, pudo apreciarse que la variación de poder



calorífico entre las distintas selecciones de un mismo árbol no presenta diferencias apreciables. \*CR-  
INFORAT

20230

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). *Al que a buen árbol se arrima, buena sombra le cobija (o qué es la extensión forestal)*. San José (Costa Rica), 1985, 78p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20240

REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Abastecimiento y mercado de la leña en América Central: estudio de casos*. In 9. Congreso Forestal Mundial, México, D.F. (México), 1985. Turrialba (Costa Rica), 1985, 26p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; COMERCIO; MERCADOS; UNIDADES DE MEDICION; PRECIOS; DEMANDA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN En América Central la leña representa más del 31 por ciento de la energía consumida. El 80 por ciento de la población distribuida en las áreas rurales y en los sectores de bajos ingresos del área urbana, depende de la leña como combustible doméstico. La mayoría de la población consumidora de leña se concentra en el Pacífico, donde hay mayores problemas de deforestación. Tradicionalmente la leña se ha obtenido gratis recolectándola de la vegetación natural existente y de árboles de sombra de café, cercas vivas y otras fuentes. Sin embargo, la escasez y requerimientos de leña han aumentado junto con la población, debido a la expansión de las pequeñas y medianas industrias y a los altos costos de otras fuentes energéticas. Estos factores han motivado que productores y comerciantes participen de la extracción, distribución y venta de leña y desarrollen un mercado a partir de este recurso. En los últimos años los precios de la leña han aumentado rápidamente ante la mayor demanda. En América Central, el comercio de leña cubre más del 50 por ciento del consumo total de leña, lo que contradice la idea generalizada que este recurso no es comercial. La formación de los precios de mercado de la leña están en función de la competencia entre el consumo doméstico e industrial, la distancia y tipo de transporte, ventas al por mayor y al detalle, lugares de mercado (urbano o rural), destino y uso de leña, aspectos legales, costo en mano de obra, número de intermediarios y época de ventas \*CR-INFORAT

20241

CHANG T., B.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. *Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Comportamiento inicial de 23 especies forestales en suelos vertisoles y vérticos de una zona semi-árida en Nicaragua*. Turrialba (Costa Rica), 1984, 144p. (Es). Ilus. Dat.num. 108ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PARKINSONIA; PROSOPIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; SUELOS; CLIMA; GUAZUMA; SILVICULTURA; EVALUACION; ENSAYOS; VIVEROS; CRECIMIENTO; ACACIA; BOMBACOPSIS; CASUARINA; CASSIA; EUCALYPTUS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; SAMANEA; SIMARUBA; AZADIRACHTA; NICARAGUA. RESUMEN Se calcula que en la región Las Maderas-San Francisco Libre, al norte de Managua, existe una extensión mayor de 33.000 ha de suelos vérticos y vertisoles, de clima semi-árido, con vegetación del tipo sabana arbolada, y actualmente sin potencial de irrigación. Bajo un acuerdo entre el Proyecto Leña/IRENA y el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía/CATIE se puso en marcha investigaciones forestales en esta área, para identificar las especies con potencial para plantaciones energéticas; evaluar los efectos de fertilización sobre el crecimiento inicial y conocer los efectos de diferentes tamaños del cuello en el vivero y de arado del terreno en sobrevivencia de las especies. Las siguientes especies fueron aprobadas en el ensayo de eliminación de especies (ELI): *Acacia albida*, *A. senegal*, *Bombacopsis quinata*, *Casuarina equisetifolia*, *C. glauca*, *C. siamea*, *Eucalyptus alba*, *E. camaldulensis*, *E. citriodora*, *E. microtheca*, *E. ochrophloia*, *E. populnea*, *E. sideroxyton*, *E. staigerana*, *Samanea saman* y *Simarouba glauca*; de diferentes tamaños (grandes y pequeños del cuello), en 2 bloques grandes (arado y no arado), sembradas en 2 sitios (El Guanacaste y Deazúcar). \*CR-INFORAT

20242

ANON. *Ley general sobre explotación de las riquezas naturales*. [Nicaragua], Managua (Nicaragua), 1980, 95p. (Es). PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; CONSERVACION; UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

20243

RODRIGUEZ P., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Plantación y charral: opciones para la producción de leña en Abangares, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), (Nov 1985), 5p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.11. Ilus. Dat.num. 5ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUCESION NATURAL; COSTOS; COSTA RICA. RESUMEN Comparative costs are given for the establishment, maintenance and harvesting of fuelwood (the major product), fence and cattle yard posts, and sawlogs from plantations of *Gmelina arborea* and from fallow, both 4 yr old. \*CR-INFORAT

20244

MARADIAGA, J.A. Honduras y su potencial dendroenergético. Honduras, 1985, 65p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 32ref. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; CARBONIZACION; COHDEFOR; LEÑA; CONSUMO; RESIDUOS ORGANICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20247. DT

HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Gira agroforestal en Honduras y Guatemala. Acuerdo INAFOR-CATIE/ROCAP. Guatemala (Guatemala), 1985, 7p. (Es). PALABRAS CLAVE: INFORMES; AGROFORESTERIA; PROYECTO LEÑA; HONDURAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20248. DT

CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Informe de visitas a ensayos forestales del Proyecto Leña en El Salvador. Acuerdo INAFOR-CATIE/ROCAP. Guatemala (Guatemala), 1985, 2p. (Es). PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO LEÑA; ENSAYOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20250

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). DEPTO. DE PLANEAMIENTO ENERGETICO. SUPERINTENDENCIA DE ENERGIA. Balance energético nacional 1983 [El Salvador]. San Salvador (El Salvador), 1983, 19p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20251

COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). SECCION PLANIFICACION Y ANALISIS ECONOMICO. SUPERINTENDENCIA DE PLANIFICACION ENERGETICA. SUPERINTENDENCIA DE ENERGIA. Balance energético nacional 1984 [El Salvador]. San Salvador (El Salvador), 1984, 30p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20254

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA).DIRECCION GENERAL DE FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES DE ENERGIA; IDRC, OTTAWA (CANADA). Estudio nacional de evaluación sobre estufas mejoradas. Guatemala (Guatemala), 1985, 142p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; ESTUFAS; ENCUESTAS; QUESTIONARIOS; GUATEMALA. RESUMEN El fuego abierto cumple diversas funciones en la vida diaria de los habitantes; (especialmente en los del área rural), entre los cuales se pueden mencionar: cocción de alimentos, calefacción de la vivienda, alumbrado parcial, ahuyentador natural de insectos, roedores y otros animales, así como protección de los materiales del techo de la vivienda y procesado de alimentos. El fuego abierto es el sistema tradicional para la cocción de alimentos, desde el descubrimiento del fuego mismo por el hombre. En diversos lugares del mundo, se han realizado, a través de los siglos, variaciones sencillas al fuego abierto para optimizar su uso; de igual forma en Guatemala los habitantes no fueron la excepción; algunas de las modificaciones efectuadas fueron: la elevación del fuego abierto de el suelo a una altura adecuada para la persona que cocina, colocada por lo general, sobre una base de piedras, adobes, o cualquier otro tipo de material no inflamable. En varias regiones

del país se observa en la vivienda la presencia de dos fuegos abiertos, uno que tiene el comal y el fuego se rodea con barro o arcilla, en que sostiene el comal, 1/, dejando una entrada para la leña, el otro fuego abierto es el tradicional y en él se cocinan el resto de alimentos, por lo general frijoles, arroz, hierbas y café. En esa búsqueda de optimizar el fuego abierto con leña y mejorar al mismo tiempo condiciones de vida de los habitantes fue que se presentaron como una alternativa las estufas mejoradas, las cuales a la vez contribuirían a un uso más racional de la leña. El desarrollo técnico de las estufas mejoradas ha llevado 9 años de estudios, mejoras y perfeccionamiento en nuestro país. \*CR-INFORAT

20255

ZANOTTI DE L., J.R.; FIGUEROA R., C.E. Aspectos generales del recurso forestal y la leña en Guatemala. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.6-15. 7ref. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20256

LOPEZ R., L.E. La leña en el balance energético de Guatemala. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.16-29. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; CARBON VEGETAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20257

CACERES, E.A. Efectos de las emanaciones por combustión de la leña sobre la salud. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.30-36. Dat.num. 20ref. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20258

PINEDA E., H. Breve historia del Poyo de Lorena. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.37-39. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20259

OKA, K. La energía renovable como un instrumento del desarrollo rural. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.40-42. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; DESARROLLO RURAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20260

ANON. Conclusiones y recomendaciones de los grupos de trabajo del seminario. *In* Encuentro Nacional de Estueros, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estueros. Guatemala (Guatemala), 1985, p.43-56. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20261

ANON. Estrategias del Programa Nacional de Estufas Mejoradas. In Encuentro Nacional de Estuferos, Panajachel, Sololá (Guatemala), 17-22 Mar 1985. (Es). IDRC, Ottawa (Canadá); Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala). Dirección General de Fuentes Nuevas y Renovables de Energía. Memorias encuentro nacional de estuferos. Guatemala (Guatemala), 1985, p.57-66. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20262

SANDOVAL, C.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Adaptabilidad y crecimiento inicial de *Eucalyptus camaldulensis* en Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 14p. (Es). Dat.num. 13ref. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20263

SANDOVAL, C.; ORDOÑEZ M., R.A.; CALDERON, N.; OTAROLA T., A.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). La reforestación en las laderas de La Sierra de Omoa, Cortés. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 17p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUELOS; CONSERVACION; AGROFORESTERIA; COSTOS; GLIRICIDIA SEPIUM; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20264

ORDOÑEZ M., R.A.; VALLEJO L., M.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Breve análisis a los componentes socio-culturales determinantes en un programa de repoblación forestal. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 22p. (Es). 12ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEFORESTACION; TENENCIA DE LA TIERRA; INCENTIVOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20265

CALIX, J.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Campaña reforestadora 1984. Producción de plantas en los viveros del Proyecto Leña, COHDEFOR-CATIE. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 21p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PLAGAS; COSTOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20266

PARK, W.; NEVES, C.; TREHAN, R.; ACKERMAN, E.; GALLAGHER, W.; PALMEDO, W.; DOERNBERG, A.; OBERG, K.; KYLE, S. El desarrollo de la energía en América Central; diagnóstico regional. McLean, Va. (EUA), MITRE Corp. Metrek Div., 1980, v.1:80p. (Es). Dat.num. 2mapas. 14ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; DEMOGRAFIA; BALANCE ENERGETICO; AMERICA CENTRAL RESUMEN Este informe presenta una evaluación energética de los seis países de la América Central, a saber: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, a fin de ayudar a estos países a definir, planificar y satisfacer las necesidades de energía implícitas en sus planes de desarrollo económico y social y también asistir a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional a definir y orientar sus programas de asistencia en materia de energía en América Central. \*CR-INFORAT

20267

PARK, W.; NEVES, C.; TREHAN, R.; ACKERMAN, E.; GALLAGHER, W.; PALMEDO, W.; DOERNBERG, A.; OBERG, K.; KYLE, S. El desarrollo de la energía en América Central; diagnóstico por países. McLean, Va. (EUA), MITRE Corp. Metrek Div., 1980, v.2:272p. (Es). Ilus. Dat.num. 6mapas. Bib. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMOGRAFIA; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA. RESUMEN En este tomo se presenta una evaluación energética de los seis países de América Central: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. La evaluación comprende aspectos económicos, sociales y geográficos del desarrollo energético, una evaluación de los recursos de energía, del uso actual y previsto de la energía, de las posibles estrategias de desarrollo energético y, finalmente, recomendaciones a la AID para la orientación de sus programas de

desarrollo energético. La evaluación en cada país está suplementada con un resumen de las actividades sobre investigación y desarrollo en el campo de la energía y una descripción de las instituciones relacionadas con la energía. \*CR-INFORAT

20269. DT

BUSTOS Z., A.; CARRION, J.D.; JARQUIN G., J.C.; MORALES E., J.F.; NUNEZ, J.J.; REICHE C., C.E.; RUIZ U., M.A.; BUREN, A. VAN.; ZELAYA, D.; International Institute for Environment and Development, Managua (Nicaragua); IRENA, Managua (Nicaragua); CATIE, Managua (Nicaragua). El comercio de la leña en Nicaragua; entrevistas por el equipo principal. Informes de entrevistas con consumidores, transportistas, vendedores y productores. Managua (Nicaragua), 1983, v.1:137p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: COMERCIO; LEÑA; ENCUESTAS; INFORMES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

20270. DT

BUSTOS Z., A.; CARRION, J.D.; JARQUIN G., J.C.; MORALES E., J.F.; NUNEZ, J.J.; REICHE C., C.E.; RUIZ U., M.A.; BUREN, A. VAN.; ZELAYA, D.; International Institute for Environment and Development, Managua (Nicaragua); IRENA, Managua (Nicaragua); CATIE, Managua (Nicaragua). El comercio de la leña en Nicaragua; entrevistas por el equipo León. Informes de entrevistas con consumidores, transportistas, vendedores y productores. Managua (Nicaragua), 1983, v.2:64p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. PALABRAS CLAVE: COMERCIO; LEÑA; ENCUESTAS; INFORMES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

20271. DT

BUSTOS Z., A.; CARRION, J.D.; JARQUIN G., J.C.; MORALES E., J.F.; NUNEZ, J.J.; REICHE C., C.E.; RUIZ U., M.A.; BUREN, A. VAN.; ZELAYA, D. International Institute for Environment and Development, Managua (Nicaragua); IRENA, Managua (Nicaragua); CATIE, Managua (Nicaragua). El comercio de la leña en Nicaragua; entrevistas por el equipo Chinandega. Informes de entrevistas con consumidores, transportistas, vendedores y productores. Managua (Nicaragua), 1983, v.3:67p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. PALABRAS CLAVE: COMERCIO; LEÑA; ENCUESTAS; INFORMES; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

20284

BIANCHI, H.; CANET B., G.; SALAS S., L.F.; FAO, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica). Estudio de factibilidad para la producción de leña Cooperativa Agrícola e Industrial de Productores de Achiotte R.L. PNUD/FAO-COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 9p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.30. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCCION; EVALUACION; ESPECIES PARA LEÑA; COSTOS; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20286

BIANCHI, H.; CANET B., G.; SALAS S., L.F.; FAO, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica). Estudio de factibilidad para la sustitución de bunker por leña para secar café Cooperativa La Libertad R.L. PNUD/FAO-COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 9p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.32. Dat.num. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; LEÑA; CONSUMO; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; COSTOS; ANALISIS ECONOMICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20287

BIANCHI, H.; CANET B., G.; SALAS S., L.F.; FAO, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica). Estudio de factibilidad para la producción de leña Cooperativa de Beneficiadores y Servicios Múltiples de los Angeles de Nandayure Guanacaste (Coope-Cerro Azul). PNUD/FAO-COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 9p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.33. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCCION; COSTOS; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; ANALISIS ECONOMICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20292. DT

MARTINEZ H., H.A.; Proyecto Leña-CATIE-ROCAP: experiencias con viveros temporales del Proyecto Leña en Guatemala. (Es). El Chasqui (CATIE) (Nov. 1985), (no.9/10) p.9-12. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; VIVEROS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20295

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Comportamiento de *Gliricidia sepium* en barbechos de tres años en Gualán, Guatemala. Turrialba (Costa Rica), (1985), 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.12. Ilus. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA MIGRATORIA; USO DE LA TIERRA; GLIRICIDIA SEPIUM; BIOMASA; LEÑA; GUATEMALA. RESUMEN Data are given on growth and biomass production, fuelwood production as a function of tree diameter and numbers of shoots, and the effect of sprout selection on diameter and height growth. \*CR-INFORAT

20297

FAO, ROMA (ITALIA); UNESCO, PARIS (FRANCIA). Mapa mundial de suelos; 1:500000 México y América Central. París (Francia), 1976, v.3:104p. (Es). Dat.num. 5mapas + Mapa 66x109cm. Bib. Sum.(En,Es,Fr,Ru). PALABRAS CLAVE: SUELOS; CARTOGRAFIA; MEXICO; AMERICA CENTRAL. RESUMEN En este volumen se describe la sección de México y América Central del Mapa Mundial de Suelos a escala 1:5 000 000. La compilación del Mapa de Suelos de México y América Central fue completada por la FAO y la Unesco en un proyecto conjunto iniciado en 1961. La hoja con mapa que comprende el Mapa de Suelos de México y América Central se ha trazado sobre los mapas topográficos base de la serie a escala 1: 5 000 000 de la American Geographical Society. Los capítulos más importantes tratan de las condiciones del medio, de los suelos, del aprovechamiento de las tierras y de la aptitud de los suelos. \*CR-INFORAT

20298

SESSION, J.; FAO, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica). Análisis del maderero y del transporte. Costa Rica. Proyecto de Silvicultura de Sarapiquí. PNUD-FAO/COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 79p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.29. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; COSTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20304

BUCARO R., E.R. Determinación de información existente sobre evaluación de los recursos energéticos del país. Informe. Guatemala (Guatemala), 1982, 85p. (Es). Ilus. Dat.num. 6mapas. Bib. p.63-73. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20305

AVENCIO O., R.; PALACIOS, J.M.; RIVAS N., O.; Secretaría Técnica, Tegucigalpa (Honduras). Consejo Superior de Planificación Económica. Balance energético nacional 1983 [Honduras]. Tegucigalpa (Honduras), 1984, 23p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; HONDURAS. RESUMEN Durante 1983 la oferta de energía primaria mantuvo la misma tónica que en años anteriores: una mayor participación de la leña (69.4), seguida del petróleo, que significó un 19 del total energético puesto a disposición de los centros de transformación. Las centrales eléctricas generaron 881.8 Tcal., de las cuales 81 fue generación hidroeléctrica. Por su parte, la Refinería produjo un total de 3,228.3 Tcal. de derivados; y continúa con un esquema de refinación orientado a satisfacer la demanda de diesel oil, fundamentalmente. dicho producto representó un 41 del total refinado, y junto a un 35 del fuel oil, completan el grueso de la producción de la refinería. El total energético requerido por los sectores de consumo (incluido el reciclo), fue de 19,591.8 Tcal., en tanto que la producción interna alcanzó apenas la cifra de 16,952 Tcal. Así, el país pudo autoabastecerse en un 86, sin embargo, al considerar únicamente los derivados de petróleo, el porcentaje de autoabastecimiento es aún menor: 55. El consumo neto de energía secundaria por sectores presentó la situación siguiente: el sector más importante en cuanto a uso de energía es el residencial: 58.9, siguiéndole en importancia los sectores industrial y transporte con 23.2 y 13.4, respectivamente. \*CR-INFORAT

20306

MCKENZIE, T.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. A proposal for a minimum data series in social economic studies. In Regional Workshop on Applied Social Research for Farm and Village Forestry, Kathmandu (Nepal), 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 12p. (En). 6ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20310

JOHANNING M., A.R.; Universidad de Costa Rica, San José. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Influencia de la fertilización N, P y K sobre el crecimiento inicial de *Anthocephalus cadamba* Miq. y *Eucalyptus deglupta* Bl. San José (Costa Rica), 1970, 80p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 30ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: FERTILIZANTES; CRECIMIENTO; ANATOMIA VEGETAL; ANTHOCEPHALUS; EUCALYPTUS DEGLUPTA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20311

AQUINO M., O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Causas y efectos de la deforestación en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1980, 164p. (Es). Ilus. Dat.num. 10mapas. 39ref. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; CONSUMO; COMERCIO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20312

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Genetic variation of 16 provenances of *Acacia mangium* at nursery level in Turrialba, Costa Rica. (En). Commonwealth Forestry Review (RU) (1989), v.68(4) p.263-272. Dat.num. 5ref. Sum.(En,Es,Fr). PALABRAS CLAVE: GENETICA; PROCEDENCIAS; VIVEROS; SEMILLAS; ACACIA MANGIUM; TURRIALBA; COSTA RICA RESUMEN El presente documento resume los resultados de la variación genética para la cuantificación a nivel de semilla y vivero de 16 proveniencias de *Acacia mangium* llevado a cabo en el CATIE, Turrialba, Costa Rica. Estos indican que existen considerables diferencias entre las diferentes fuentes de semillas estudiadas, estas son, el tamaño de la semilla y el crecimiento de las plántulas en el vivero. Desde el punto de vista de selección indirecta es importante saber si el mismo comportamiento de crecimiento de estas proveniencias continua una vez que son plantadas en el campo. Esto será determinado cuando los resultados de los ensayos de campo de estas plantas sean analizados. \*CR-INFORAT

20313

GARRO, F.; DSE, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). Encuestas sobre consumo energético; sector pecuario. San José (Costa Rica), 1985, 87p. (Es). Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; ANALISIS ESTADISTICO; FUENTE DE ENERGIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20315. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Plan anual de actividades. San José (Costa Rica), 1986, 46p. (Es). Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; DGF; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20317. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Informe silvicultural de especies para leña en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 110p. (Es). Dat.num. Mapa. 39ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: INFORMES; FERTILIZANTES; ESPECIES PARA LEÑA; USOS; ANATOMIA VEGETAL; SUELOS; PROCEDENCIAS; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; PROYECTO LEÑA; DGF; COSTA RICA. RESUMEN Este documento presenta gran parte de la información silvicultural generada por el personal del Proyecto Leña-Costa Rica, como parte de la labor de investigación con 46 especies forestales productoras de leña. Se incluye la descripción de las características de las especies, comportamiento y rendimiento; así como plagas, enfermedades y limitaciones principales. Los datos sobre requerimientos ambientales, características y usos de la madera son presentados

en forma resumida. En algunos casos se reportan otros usos dados a las especies como parte de la cultura popular. \*CR-INFORAT

20329

**BAUER, J.; SALAZAR F., R.** Wood fuel production techniques and research in developing countries - (with reference to experiences in Central America). In IUFRO Project Group P1.09.00 Meeting, Uppsala (Suecia), 8-9 Jun 1984. (En) Sirén, G.; Mitchell, C.P. (eds.) Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. Department of Ecology and Environmental Research. Energy Forestry Project. Forest energy and the fuelwood crisis: proceedings. Uppsala (Suecia), 1985, p.91-92. Report - Swedish University of Agricultural Sciences. Dept of Ecology and Environmental Research. Swedish Energy Forestry Project (Suecia) no.41. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: PRODUCCION; LEÑA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN In developing countries, such as those of Central America, wood fuel production is quite diverse, in part due to the existence of different groups of consumers. Rural and urban households, traditional woodfuel-using industries, and those which may change to the use of wood for energy, all have their specific requirements. Conversion techniques, nevertheless, are still simple, and direct combustion is still the rule. In order to secure the supply to bigger industries and urban populations, the energy plantation may be valid: maximum dry-weight production with a maximum energy content. For these cases new conversion and combustion techniques are being or might easily be developed or adapted. Overall, however, small-scale wood fuel supply is and will continue to be of primary importance; from natural vegetation, isolated trees or in rows and strips in agroforestry plots, and from closed on-farm plots. Tree and forest management for wood fuel production thus is compounded by several factors, such as specific requirements as to the dimensions of the wood and other benefits expected from the fuelwood-producing tree or the stand as a whole. Furthermore, the land available is often reduced and split up and, in Central America at least, site conditions vary enormously. The land tenure situation is complex. The people presently involved in fuelwood harvesting, especially if aimed at the market, often do not themselves control the resource. \*CR-INFORAT

20336. DT

**DENYS, R.;** CATIE, San Salvador (El Salvador). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; CENREN, San Salvador (El Salvador). Estudio detallado de los suelos típicos en las parcelas forestales del Proyecto MADELEÑA. San Salvador (El Salvador), 1986, 93p. (Es). Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: SUELOS; PROYECTO MADELEÑA; INFORMES; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20338. DT

**GUTIERREZ, A.E.;** CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; INRENARE, Panamá (Panamá). Producción de tutores de *Leucaena leucocephala* para el sostén del tomate en Azuero, Panamá. Panamá (Panamá), 1987, 13p. (Es). Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MANEJO FORESTAL; RENDIMIENTO; MATERIALES DE PROPAGACION; COSTOS; PANAMA. \*CR-INFORAT

20340

**GINKEL, R. VAN;** DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); FAO, San José (Costa Rica). La leña en la zona rural del sector 1A de la cuenca del río Parrita. DGF-PNUD-FAO COS/79/001. Santiago de Puriscal (Costa Rica), 1985, 19p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.37. Dat.num. 2mapas. 15ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20341

**GINKEL, R. VAN;** DGF, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); FAO, San José (Costa Rica). Proyecto de reforestación en fincas pequeñas de la zona Acosta-Puriscal. Propuesta. DGF-PNUD-FAO COS/79/001. Puriscal (Costa Rica), 1985, 19p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.25. Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; COSTA RICA \*CR-INFORAT



20342. DT

ORDOÑEZ M., R.A.; PASTORA, J.F. El Proyecto Madeleña (Cultivo de Arboles de Uso Múltiple) en Honduras. In 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras de Laderas, Comayagüa (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). Pérez M., J.R. (comp.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria del II encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.50-54. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20343

BARRERA G., L.E.; Universidad de San Carlos de Guatemala (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Comportamiento inicial de tres especies forestales bajo dos métodos de reforestación, en San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1986, 92p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 29ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; COSTOS; PRODUCCION; ALNUS; EUCALYPTUS; GREVILLEA; ZEA MAYS; COFFEA; SISTEMA TAUNGYA; GUATEMALA. RESUMEN La extracción excesiva de productos del bosque se ha incrementado en todas las regiones de nuestro país, específicamente en la región Centro-Occidental, situación que ha contribuido a la degradación de los suelos por efecto de la erosión. La producción de especies forestales de rápido crecimiento combinadas con cultivos agrícolas anuales o permanentes, podrían ayudar a solucionar la problemática descrita anteriormente, al propiciar mayores beneficios económicos, ecológicos y edáficos por unidad de área. La presente investigación se llevó a cabo en el municipio de San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. En el experimento se compararon dos sistemas de reforestación; el Sistema Taungya en el que se combinó la siembra de maíz y frijol con especies forestales de rápido crecimiento *Eucalyptus citriodora* procedencia Brasil, *Eucalyptus citriodora* procedencia Guatemala, *Grevillea robusta* y *Alnus acuminata*, para producción de leña y el sistema tradicional de reforestación o sea de plantación sola. \*CR-INFORAT

20355

CACERES, E.A. The dissemination of wood-stoves in Guatemala. In Conference on Wood-Stove Dissemination, Wolfheze (Países Bajos), 31 Oct-10 Nov 1983. (En). Clarke, R. (ed.) Wood-stove dissemination; proceedings of the conference held at Wolfheze, The Netherlands. Londres (RU), Intermediate Technology Publications, 1985, p.117-129. Ilus. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20366

FLORES R., J. Diagnóstico del sector industrial forestal. San José (Costa Rica), Editorial Universidad Estatal a Distancia, 1985, 116p. (Es). Ilus. Dat.num. 6mapas. 117ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; PRODUCTOS FORESTALES; CONSUMO; PRECIOS; DEMANDA; PRODUCCION; POLITICAS; DGF; COMERCIO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20367

CESPEDES M., E.; SOLANO G., G.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dpto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Factibilidad financiera para plantaciones dendro-energéticas. Informe de práctica de especialidad. Cartago (Costa Rica), 1985, 119p. (Es). Dat.num. Mapa. 46ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; EVALUACION; MERCADOS; CONSUMO; LEÑA; COSTOS; CUESTIONARIOS; ACACIA MANGIUM; CASUARINA; EUCALYPTUS; ANATOMIA VEGETAL; RENDIMIENTO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20370

REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Socio-economic approach and analysis of agroforestry systems applied on demonstration farms. In Symposium Fragile Lands in Latin America: the Search for Sustainable Uses, New Orleans, Louisiana (EUA), 17-19 Mar 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 24p. (En). Ilus. Dat.num. 30ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; FINCAS PEQUEÑAS; UNIDAD DEMOSTRATIVA; INVESTIGACION;

**AGROFORESTERIA; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; COSTA RICA; NICARAGUA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**20371**

**CAMINO V, R. DE.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Social forestry and rural development in the tropics; some relevant cases in Latin America. Turrialba (Costa Rica), 1987, 11p. (En). Ilus. 18ref. Presentado en la Reunión Anual de la Society of American Foresters, Minneapolis, 1987. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PERU; BOLIVIA; AMERICA CENTRAL; PROYECTO MADELEÑA; MEXICO. \*CR-INFORAT**

**20372**

**SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Observaciones preliminares sobre el comportamiento de la melina en el trópico americano. Turrialba (Costa Rica), 1988, 20p. (Es). Ilus. Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: GMELINA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; MADERA. \*CR-INFORAT**

**20377**

**GUEVARA M., J.A.; DUGHERTY, H.; RICO N., M.A.; OSORIO L., J.R.; HERNANDEZ R., R.A.; PONCE C., M.A.; ALVAREZ C., G.A.; AREVALO T., R.E.; VIDAURRE, A.D.; GUZMAN L., G.T.; BOGGS, S.H.; ANAYA V., J.M.; NOBLEAU, C.; LIEBANO, M.; AID, San Salvador (El Salvador). El Salvador: perfil ambiental; estudio de campo. San Salvador (El Salvador), EMTECSA de C.V., 1985, 266p. (Es). Ilus. Dat.num. 18mapas. Bib. p.228-265. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CLIMA; CUENCAS; SUELOS; USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TENENCIA DE LA TIERRA; DEMOGRAFIA; CONTAMINACION AMBIENTAL; POLITICAS; EL SALVADOR. RESUMEN El objetivo general del PAES es contribuir en la toma de decisiones y puesta en acción de medidas que tiendan a un desarrollo sostenido y a la preservación de la calidad de vida como parte esencial del equilibrio ecológico, teniendo en cuenta las complejas relaciones de interdependencia existentes entre los objetivos socioeconómicos y ambientales y las políticas estatales. \*CR-INFORAT**

**20379**

**CANET B., G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Consumo y abastecimiento de leña en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.14. Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: COSTA RICA; CONSUMO; LEÑA; PRECIOS. \*CR-INFORAT**

**20380**

**CHANG, B.; MARTINEZ H., H.A. Germplasm resources of *Calliandra calothyrsus* Meisn. In Central America and Panama. (En). Forest Genetic Resources Information (FAO) (1984), (no.13) p.54-58. Dat.num. mapa. 6ref. PALABRAS CLAVE: GENETICA; FITOGEOGRAFIA; PROCEDENCIAS; CALLIANDRA CALOTHYRSUS. \*CR-INFORAT**

**20382**

**REICHE C., C.E.; CAMPOS A., J.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. El consumo de leña en los beneficios de café de Costa Rica: problemas y alternativas forestales. Turrialba (Costa Rica), 1986, 72p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.68. Ilus. Dat.num. 23ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; COSTA RICA; LEÑA; PRECIOS; COSTOS; PRODUCCION; ESPECIES PARA LEÑA; PLANTACION; EVALUACION; SILVICULTURA; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS. RESUMEN El estudio presenta los resultados de una encuesta realizada con una muestra representativa del 60 por ciento del total de beneficios de café en Costa Rica. El objetivo fue obtener información sobre el uso de la leña en la fase del secado de café, que es la principal actividad industrial consumidora de leña en el país. El 100 por ciento de las empresas estudiadas utilizan entre 0,07 y 0,08 m<sup>3</sup> de leña apilada (estéreos) para secar una fanega de café (258 kg en fruto). A nivel de la producción nacional de café significa una utilización anual de más de 200.000 estéreos de leña (1290 terajoules de energía al año). Para satisfacer este consumo de energía en términos de diesel necesarios aproximadamente**

15,5 millones de litros de diesel. Esto significaría un desembolso para los propietarios de beneficios de café de alrededor de €295 millones (\$5,6 millones aproximadamente). El aumento en los precios de los combustibles derivados del petróleo consolida a la leña como un recurso relativamente más barato. Sin embargo, el aumento en la demanda de leña por parte del sector doméstico y de otras industrias incluyendo el beneficiado de café, y la continua disminución en la disponibilidad del recurso forestal que la provee está creando problemas de abastecimiento. El estudio plantea el establecimiento de plantaciones forestales para leña como una opción para el autoabastecimiento sostenido, para reducir la competencia con el sector doméstico y usar de manera eficiente los recursos. \*CR-INFORAT

20383

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Anuario estadístico 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, 164p. (Es). Ilus. Dat.num. Glo. p.144-147. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMOGRAFIA; ESTUFAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20364

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Anuario estadístico [balance energético]. Guatemala (Guatemala), 1983, 77p. (Es). Dat.num. Mapa. Glo. p.57-59. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMOGRAFIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20385

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Biogás y bioabóno - aplicaciones. ICAITI-ROCAP No. 598-0089. Guatemala (Guatemala), 1985, 55p. (Es). Ilus. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: BIOGAS; ABONOS; FERTILIZANTES; ESTUFAS. \*CR-INFORAT

20387

HOLDRIDGE, L.R.; FAO, San Salvador (El Salvador); PNUD, San Salvador (El Salvador). Desarrollo forestal y ordenación de cuencas hidrográficas; El Salvador, zonas de vida ecológicas de El Salvador. PNUD/FAO/ELS/73/004. San Salvador (El Salvador), 1975, 98p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.6. Ilus. Dat.num. 6mapas. 15ref. Título de la portada: Mapa ecológico de El Salvador: memoria explicativa. PALABRAS CLAVE: ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; CARTOGRAFIA; BALANCE HIDRICO; USO DE LA TIERRA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20388

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Secadores solares modelos Carpa y Wengert; construcción, uso, mantenimiento D-312. Guatemala (Guatemala), 1985, 63p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20389. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Comportamiento de *Gliricidia sepium* (Jack) Steud (madrecacao) en La Nueva Concepción, Escuintla, Guatemala. (Es). C'Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Oct 1985), v.2(8) p.1-2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20390. DT

CELADA, A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Crecimiento de catorce especies forestales en San Juan La Ermita, Chiquimula. (Es). C'Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Oct 1985), v.2(8) p.2-3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20391. DT

ESTRADA B., C.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Impacto del consumo de leña en la economía hogareña del área centroamericana. (Es). C'Chilaj Rxin Sil (Guatemala) (Oct 1985), v.2(9) p.3-4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20392. DT

BARRIOS G., V.H.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Procedencias de las semillas de *Gliricidia sepium* (Jacq. Steud) y *Caesalpinia velutina* (B & R) Standl., recolectadas y utilizadas por el Proyecto Leña en Guatemala. (Es). C' Chiliaj Rxln Sll (Guatemala) (Oct 1985), v.2(8) p.4-6. Dat.num. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PROCEDENCIAS; GLIRICIDIA SEPIUM; CAESALPINIA. \*CR-INFORAT

20393. DT

ROLDAN P., E.O.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Situación socio-económica de la leña en la comunidad "Cerro Chiquito", Zacapa. (Es). C' Chiliaj Rxln Sll (Guatemala) (Oct 1985), v.2(8) p.6-7. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20402

DEPPNER, D. Bare stem transplanting of *Leucaena* in Honduras. (En). *Leucaena Research Reports* (EUA) (Ago 1985), v.6 p.20-21. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA; TRASPLANTE; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20442. DT

DITTBORN, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Actitudes de los agricultores hacia la reforestación en áreas seleccionadas de Honduras, El Salvador y Guatemala. [Informe de consultoría]. Turrialba (Costa Rica), 1988, 58p. (Es). 17ref. PALABRAS CLAVE: INFORMES; EXTENSION; CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; TENENCIA DE LA TIERRA; INCENTIVOS; HONDURAS; EL SALVADOR; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20442

UGALDE A., L.A.; ROSE, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. A pioneering management information system for tropical forestry research. (En). *Journal of Forestry* (EUA) (1988), v.86(11) p.35-36. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PROYECTO MADELEÑA; CIENCIA DE LA INFORMACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20443

CAMPOS A., J.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Variación genética e interacción genotipo-ambiente en procedencias de *Calliandra spp* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 88p. (Es). Ilus. Dat.num. 4mapas. 87ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: COSTA RICA; CALLIANDRA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; GENETICA; PROCEDENCIAS; ENSAYOS; CLIMA; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; USOS; SEMILLAS. RESUMEN *Calliandra calothyrsus* Meissn, es una *Mimosaceae* nativa de Centro América, que produce leña de pequeñas dimensiones, adecuada para el consumo doméstico y de algunas industrias pequeñas. Sus atributos principales son la facilidad de establecimiento en plantaciones puras o en sistemas agroforestales, producción de leña a muy corto plazo, facilidad para manejar y cosechar, y excelente capacidad para rebrotar. Su rango amplio de distribución natural, hace suponer la existencia de variación genética entre procedencias (fuentes de semilla), la cual debe conocerse antes de iniciar un programa de reforestación. En el presente estudio seis procedencias de *C. calothyrsus* y dos de *C. houstoniana*, durante la etapa de vivero y el primer año de crecimiento en el campo en tres sitios de Costa Rica. Los objetivos fueron: 1) cuantificar la magnitud de la variación genética entre las procedencias en la etapa de vivero y de campo; 2) estudiar el grado y patrón de correlación entre el clima del origen de las procedencias y las respuestas observadas en ambas etapas; 3) evaluar la magnitud y patrón de la interacción entre los genotipos y el ambiente 4) estudiar el grado de correlación entre las respuestas observadas en la etapa de vivero, con las respuestas en la etapa de campo. \*CR-INFORAT

20445

SALAZAR F., R. Producción de leña de *Eucalyptus saligna* en San Ramón, Costa Rica. (Es). *Silvoenergía* (no.15) 4 p. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: BIOMASA; PESO; RENDIMIENTO; EUCALYPTUS SALIGNA;

COSTA RICA. RESUMEN Data are presented on growth and on biomass and fuelwood production over the first 30 months in plantations at 4 sites intercropped with maize. \*CR-INFORAT

20447

SALAZAR F., R. Productividad del *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr. y Goff. en Turrialba, Costa Rica. (Es). IPEF (Brasil) (Abr 1985), (no.29) p.19-24. Dat.num. 9ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; PLANTACION; VOLUMEN; PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. RESUMEN *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Barr. y Goff. es una de las especies más plantadas en Costa Rica. Los índices de sitio y tablas de volumen son elementos que eventualmente ayudarán a desarrollar técnicas de aprovechamiento más eficientes para aumentar la productividad de las plantaciones. El presente documento presenta los índices de sitio y tablas de volumen total y comercial, con y sin corteza respectivamente para plantaciones de ocho años en Turrialba. Se encontró un factor de forma de 0.50 y un 32 de corteza. \*CR-INFORAT

20474

PEREZ O., L.F.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dpto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Estudio de factibilidad de una plantación con fines energéticos en San Pablo de León Cortés. Cartago (Costa Rica), 1984, 82p. (Es). Dat.num. 3mapas. 32ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; MERCADOS; CASUARINA; EUCALYPTUS; ANATOMIA VEGETAL; DEMANDA; OFERTA; LEÑA; COMERCIALIZACION; PRECIOS; METODOS Y TECNICAS; ANALISIS ECONOMICO; CLIMA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20477

MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA). DIRECCION SECTORIAL DE ENERGIA; OEA, SAN JOSE (COSTA RICA); PROYECTO PLURINACIONAL DE COOP. TECNICA, PRODUC. DE ENERGIA Y ALIM. EN EL ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA). Producción de energías nuevas y renovables en áreas prioritarias de desarrollo: región huetar norte. Primera parte: análisis. San José (Costa Rica), 1986, 115p. (Es). ilus. Dat.num. 9mapas. 11ref. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; DEMOGRAFIA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20478

GLOVER, N.; University of Hawaii, Honolulu (EUA). Graduate Div. Tesis (Mag Sc). *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud germplasm collection, conservation and evaluation. Honolulu, Hawaii (EUA), 1986, 69p. (En). Ilus. Dat.num. 2mapas. 110ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA; GENETICA; USOS; FENOLOGIA; FITOGEOGRAFIA; PLANTACION; CRECIMIENTO; PROCEDENCIAS; ENSAYOS. RESUMEN The following study was carried out in order to establish and conserve a broad germplasm base of the multiple use tree *Gliricidia sepium*. To date, 56 natural and 31 derived provenance have been collected and documented. Seed is made available internationally through NFTA and CFI for their evaluation. Germplasm banks were established in Costa Rica and Hawaii to conserve germplasm and to serve as breeding and clonal material for future studies. Four provenance trials were established with the initial collections, primarily from Costa Rica, in a wide range of environments in order to assess the amount of genetic variation and to identify fast-growing provenances. The evaluation of this relatively limited collection clearly indicates the existence of significant variation in growth rates and subsequent yield. ILCA 1 and 8 appear to be the most vigorous provenances which can be recommended for a wide range of environments. A clonal seed orchard of the most promising provenance in terms of growth, ILCA 1, 2, 3, 8, 21 and NFTA 566 and 568, should be established for second generation evaluation and selection. Future collections of *G. sepium* germplasm by CFI and CATIE are planned for 1986. \*CR-INFORAT

20479. DT

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). DIRECCION GENERAL DE FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES DE ENERGIA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Programa Nacional de Bosques Energéticos. Guatemala (Guatemala), 1984, 70p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; CONSUMO; COSTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20497

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). DIRECCION GENERAL DE FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES DE ENERGIA; OEA, GUATEMALA (GUATEMALA). DEPTO. DE DESARROLLO REGIONAL. Estudio del mercado de la leña en la zona oriental de la República de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1985, 141p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 29ref. PALABRAS CLAVE: MERCADOS; LEÑA; DEMOGRAFIA; ESPECIES PARA LEÑA; CONSUMO; ENCUESTAS; UNIDADES DE MEDICION; COMERCIALIZACION; PRECIOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20522

SALAZAR F., R.; VASQUEZ R., M.S. Variación genética en ocho procedencias de *Erythrina poeppigiana* en Costa Rica. (Es). Ilus. Dat.num. 25ref. Sum.(En,Es). Turrialba (Costa Rica) (1986), v.38(2) p.71-81. PALABRAS CLAVE: ERYTHRINA POEPPIGIANA; GENETICA; PROCEDENCIAS; ANALISIS ESTADISTICO; COSTA RICA. RESUMEN El poró gigante (*Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook), especie ampliamente utilizada en sistemas agroforestales, es originaria de las zonas húmedas comprendidas entre Panamá y Bolivia. Fue introducida en Costa Rica a principios de este siglo y se ha diseminado en forma natural y artificial en gran parte de la Meseta Central y la zona Atlántica del país. El objetivo de este trabajo fue evaluar la variabilidad producida por efectos genéticos que la especie presenta bajo condiciones de vivero y campo en un sitio en Costa Rica. Se analizaron características de las semillas, plántulas en vivero y características juveniles a nivel de campo, durante los primeros 120 días de crecimiento. Aunque en las tres etapas de evaluación se detectó variación genética entre las fuentes de semillas estudiadas, la mayor variación se presentó en las procedencias. \*CR-INFORAT

20523

FLORES R., J.; AID, San José (Costa Rica). ROCAP. Supply and demand trends of mechanical wood products in Central America. San José (Costa Rica), 1984, 122p. (En). Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MERCADOS; PRODUCCION; CONSUMO; DEMANDA; PLANTACION; USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; EL SALVADOR; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20524

GUILLEN H., J. L.; HUEZO Q., N. R.; Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador. Facultad de Ciencias Agronómicas. Tesis (Ing Agr). Evaluación de la *leucaena* (*Leucaena leucocephala*) como sustituto proteico de la harina de semilla de algodón en alimentación de bovinos lecheros. San Salvador (El Salvador), 1987, 51p. (Es). Ilus. Dat.num. 26ref. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; BOVINOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

20537

FLORES C., J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). El abastecimiento de leña a las industrias rurales de la zona sur de Honduras. Turrialba, (Costa Rica), UCR/CATIE, 1987, 211p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib.p.112-124. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; COSTOS; PRECIOS; CONSUMO DOMESTICO; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; HORNOS; UNIDADES DE MEDICION; ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. RESUMEN Este trabajo se realizó en la Zona Sur de Honduras entre abril y octubre de 1984. Sus objetivos fueron: primero, cuantificar el consumo de leña de las principales industrias rurales; segundo, analizar la posibilidad de manejar el bosque natural y establecer plantaciones para estas industrias. La hipótesis que se planteó fue: que el costo de la leña representa el 50 de los costos de producción de las industrias rurales. Para verificar la hipótesis y lograr los objetivos se estudiaron cinco tipos de industrias rurales: ladrillera, salinera, alfarería, trapiche e ingenios. Hay en dos departamentos del Sur 492 empresas dedicadas a estas actividades de las cuales se estudió una muestra de 140, que representa el 28 de las mismas. El resultado general fue que todas las industrias, principalmente la salinera, enfrentan problemas de abastecimiento de leña. De igual forma se encontró que: 1) El consumo total de leña de las 140 empresas estudiadas fue aproximadamente 46000 metros cúbicos anuales. 2) De los costos de producción la leña representa alrededor de 59 para las salineras, 24 para ladrilleras, 23 para las alfarerías y 20 en los trapiches. 3)

Todas las industrias excepto los ingenios dependen casi en su totalidad de leña para energía. Finalmente se concluye que hay dos formas de mejorar el abastecimiento y disminuir el consumo de leña. Una, es mejorando el diseño y eficiencia de los hornos. La otra, manejando el bosque natural y estableciendo plantaciones forestales con especies de rápido crecimiento y adaptables a las condiciones ecológicas de la Zona Sur de Honduras. \*CR-INFORAT

20538

MARTINEZ H., H.A. El cultivo de árboles para producción de energía. *In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.1-11. 13ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; SUELOS; NUTRIMENTOS; FERTILIZANTES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20539

LOPEZ R., L. Importancia y necesidad de bosques energéticos en Guatemala. *In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.12-18. Dat.num. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; LEÑA; PRECIOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20540

WOTOWIEC, P. Especies probadas en ensayos en la zona semi-árida de Guatemala. *In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.24-32. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: TROPICO SECO; ENSAYOS; CLIMA; ESPECIES PARA LEÑA; RENDIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20541

ZANOTTI DE L., J.R. Ensayo de 6 especies forestales leguminosas para producción de leña. *In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.33-44. Dat.num. 11ref. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; ESPECIES PARA LEÑA; LEGUMINOSAE; CRECIMIENTO; LEÑA; CONSUMO; PRECIOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20542

MARTINEZ H., H.A. Crecimiento inicial de *Caesalpinia velutina* (B & R) Standl. en La Máquina. *In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.45-46. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; CAESALPINIA VELUTINA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20543

MARTINEZ H., H.A. Comportamiento inicial de *Gmelina arborea* y *Eucalyptus camaldulensis* en La Máquina, Suchitepequez. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.47-48. Dat.num. PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20544

MARTINEZ H., H.A. *Eucalyptus deglupta* Blume en Escuintla, Guatemala. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.49-50. Dat.num. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS DEGLUPTA; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20545

MARTINEZ H., H.A. Algunas especies para reforestación energética en zonas altas. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.51-54. Dat.num. 7ref. Presentado en curso corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, 1986, Amatitlán, Guatemala. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; CLIMA; SUELOS; VIVEROS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20546

MARTINEZ H., H.A. Los bosques naturales en Centroamérica: posibilidades de uso. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.55-66. 13ref. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; MANEJO FORESTAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20547

MARTINEZ H., H.A.; ESTRADA B., C.E. Algunos aspectos del uso de tierra en los ecosistemas tropicales. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.67-73. 6ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; FAJA INTERTROPICAL. \*CR-INFORAT

20548

PADILLA Q., F.A. Sistemas agroforestales. In Curso sobre Algunos Aspectos de la Producción de Leña en Plantaciones y Bosques Naturales en Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala; memoria de los cursos ofrecidos por el Proyecto Leña en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.74-84.



**Dat.num. 9ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**20549**

**MARTINEZ H., H.A. El Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía y el Acuerdo INAFOR-CATIE-ROCAP. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.1-3. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**20550**

**MARTINEZ H., H.A. Algunas consideraciones sobre el problema de leña en Guatemala. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.4-8. 11ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**20551**

**MARTINEZ H., H.A. Sistemas agroforestales. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.9-19. 3ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; METODOS Y TECNICAS; FAJA INTERTROPICAL. \*CR-INFORAT**

**20552**

**ESTRADA B., C.E. La agroforestería: una alternativa energética y de uso racional de la tierra en la ampliación de la frontera agrícola. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.20-32. 29ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; DEFORESTACION; FUENTE DE ENERGIA; LEÑA; FAJA INTERTROPICAL. \*CR-INFORAT**

**20553**

**MARTINEZ H., H.A. Algunos casos de agroforestería experimentados en Guatemala. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.39-45. 3ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; SISTEMA TAUNGYA; CERCAS VIVAS; ARBOLES Y ANIMALES; GLIRICIDIA SEPIUM; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**20554**

**ZANOTTI DE L., J.R. Sombrio en cultivos perennes. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.50-62. 5ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; COFFEA; THEOBROMA; ERYTHRINA; CORDIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**20555**

**MARTINEZ H., H.A. Posibilidades de producción de leña en cercos vivos. In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos**

dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.63-72. Dat.num. 16ref. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20556

CACERES, A. Los huertos mixtos familiares para el aumento de la producción agro-pecuaria. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.73-85. 49ref. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; ECOLOGIA VEGETAL; TECNOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20557

CASTAÑEDA A., L.A. Sistema Taungya. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.95-99. 10ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20559

MARTINEZ H., H.A. Hulté: un ejemplo de sistema taungya para producción de leña. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.109-113. Dat.num. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; LEÑA; CAESALPINIA; ZEA MAYS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20560

MARTINEZ H., H.A.; VARGAS, H. Comportamiento inicial de tres leguminosas plantadas para producción de forraje y leña, asociadas inicialmente con maíz, en la Nueva Concepción, Guatemala. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.114-121. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; LEÑA; GLIRICIDIA SEPIUM; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; SESBANIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20561

SPIEGELER C., C.A. Asocio de cultivos anuales con *Pinus oocarpa Schiede* en el altiplano de Guatemala. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.122-124. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PINUS OCCARPA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20562

PALOMO G., A.M. Aspectos socioculturales que deben ser considerados al trabajar con pequeños agricultores. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es. Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.125-129. 2ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; FINCAS PEQUEÑAS. \*CR-INFORAT

20563

LOPEZ R., J.A. Caracterización tipológica preliminar de los sistemas agroforestales existentes en la cuenca del río Polochic. *In Curso sobre Sistemas Agroforestales, Amatitlán (Guatemala), 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Sistemas agroforestales; memoria de los cursos dictados en Amatitlán, Guatemala, en marzo 1983 y mayo 1984.* Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1985, p.130-136. 6ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; CUENCAS; GUATEMALA. RESUMEN La presente investigación se está realizando en la cuenca del Río Polochic, Guatemala, que por sus características es de importancia ecológica y económica para el país. Se ha compilado toda la información existente sobre dicha cuenca, principalmente la de tipo cartográfico, climático, edáfico y aerofotográfico. Se efectuó inicialmente un reconocimiento general aéreo y terrestre de la cuenca, con el objeto de familiarizarse con el medio, luego se analizó toda la información antes mencionada seleccionando cuatro áreas muestra, en las cuales se determinó estereoscópicamente su cubrimiento aerofotográfico, para la confección de mapas. La fotografía aérea utilizada es del tipo infrarojo color o falso color. Partiendo de la información secundaria generada por medio de la fotointerpretación, se seleccionaron un número promedio de 10 sitios por cada una de las áreas muestra, los cuales fueron evaluados en el campo mediante cheques de fotointerpretación y encuesta, para la cual se utilizó un formato de recolección de datos sobre sistemas agroforestales proporcionado por CATIE-ICRAF, el cual reúne información general del área (cuenca) e información para la descripción de sistemas agroforestales. Dada la inaccesibilidad, limitada disponibilidad de recursos y la situación política prevaleciente, algunos puntos de estas áreas muestra, fueron eliminados sustituyéndose por otros fuera de las mismas, lo cual ayudará también a correlacionar la información de áreas sin estudio aerofotográfico con áreas que si lo tienen. \*CR-INFORAT

20564

MARTINEZ H., H.A. Viveros para producción de especies para leña en Guatemala. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984.* Guatemala (Guatemala), 1985, p.1-10. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PROYECTO LEÑA; COSTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20565

ESTRADA B., C.E. Ideas para la instalación de un vivero forestal. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984.* Guatemala (Guatemala), 1985, p.11-22. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

20566

MARTINEZ H., H.A. Registros de vivero. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984.* Guatemala (Guatemala), 1985, p.23-27. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; REGISTROS. \*CR-INFORAT

20567

HUDSON, J. El uso de biocidas y sus dosis. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984.* Guatemala (Guatemala), 1985, p.28-34. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: PLAGUICIDAS. \*CR-INFORAT

20568

ESTRADA B., C.E. Peligros en el manejo y almacenaje de biocidas. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala

(Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.35-39. 4ref. PALABRAS CLAVE: PLAGUICIDAS. \*CR-INFORAT

20569

WOTOWIEC, P. Tratamientos sencillos de semillas forestales en viveros, en Guatemala. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.40-48. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. RESUMEN Es importante hacer tratamientos a las semillas forestales las cuales no germinan bien regularmente, para que el viverista tenga una germinación rápida, uniforme y de un alto porcentaje. Haciendo esto, el viverista tendría tiempo para resembrar en caso de que no nazcan algunas semillas, y podrá programar mejor la siembra para tener plantas del tamaño adecuado para sembrarlas con mayor éxito en el campo. Los tratamientos, remojo en agua al tiempo, remojo en agua caliente, y escarificación mecánica, son los más adecuados para las condiciones del campo porque no requieren equipo especial, son fáciles de hacer, son económicos y no arriesgan al operador. \*CR-INFORAT

20570

MARTINEZ H., H.A. Producción en vivero de algunas especies exóticas. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.49-50. Dat.num. Sum.(Es). Presentado también en curso corto: *Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, 1986, Amatitlán, Guatemala.* PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ESPECIES PARA LEÑA. RESUMEN Las especies exóticas son utilizadas porque: a) En muchos casos no están sujetas a parásitos locales. b) Se conoce su silvicultura y manejo. c) Cuando se adaptan a las condiciones locales, presentan mayor rendimiento que muchas especies nativas. d) Pueden cultivarse para obtener variedad de productos. Estas especies requieren algunos cuidados especiales de sus semillas en virtud a que no son nativas del lugar: a) Fuentes de abastecimiento: De procedencia bien conocidas y probadas por su alto rendimiento. b) Almacenamiento: En condiciones controladas de humedad y temperatura. c) Las semillas deben ser provistas por Bancos de semillas para tener seguridad de su origen, viabilidad, vigor y carencia de plagas (certificados fitosanitarios). \*CR-INFORAT

20571

ZANOTTI DE L., J.R. Manejo del género de *Eucalyptus* en vivero. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H. H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.51-55. Dat.num. 3ref. Presentado también en curso corto: *Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, 1986, Amatitlán, Guatemala.* PALABRAS CLAVE: VIVEROS; EUCALYPTUS; CLIMA; SUELOS. \*CR-INFORAT

20572

CAMPOS A. J.J. Experiencias con algunas especies para producción de leña en Costa Rica. *In Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984.* (Es). Martínez H., H.A. (comp.); CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.56-88. Dat.num. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ESPECIES PARA LEÑA; ALNUS; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; CASUARINA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; GUAZUMA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; FENOLOGIA; SEMILLAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20573

CATALAN C., S.B. Llenado y manejo de bolsas plásticas para producción de plantas forestales. *In* Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.88-91. Dat.num. 3ref. Presentado también en curso corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, 1986, Amatitlán, Guatemala. PALABRAS CLAVE: PRODUCCION; PLANTULAS; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

20574

ESTRADA B., C.E. Métodos de propagación asexual de especies forestales. *In* Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.92-96. Ilus. PALABRAS CLAVE: PROPAGACION VEGETATIVA; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

20575

MORAN L., D.R. Reproducción de plantas por estacas y pseudoestacas. *In* Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A.(comp.);CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. *In* Guatemala (Guatemala), 1985, p.97-104. 7ref. Presentado también en curso corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, 1986, Amatitlán, Guatemala. PALABRAS CLAVE: MATERIALES DE PROPAGACION. \*CR-INFORAT

20576

ESTRADA B., B.E. Breve introducción a la entomología económica aplicada. *In* Curso de Viveros para Producción de Leña, Amatitlán, Guatemala, 1983 y 1984. (Es). Martínez H., H.A. (comp.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Viveros para producción de leña; memoria de los cursos dictados en Amatitlán en 1983 y 1984. Guatemala (Guatemala), 1985, p.105-119. 4ref. PALABRAS CLAVE: ENTOMOLOGIA. \*CR-INFORAT

20577

MARTINEZ H., H.A.; HERRERA P., R.E. El Proyecto Leña en Guatemala. *In* Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: Importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 34p. Dat.num. Mapa. 10ref. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; ENSAYOS; PARCELAS; INVESTIGACIÓN; BIBLIOGRAFIAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20578

ESTRADA B., C.E.; HERRERA P., R.E. Importancia del manejo de datos silviculturales. *In* Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: Importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 3p. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

20579

PADILLA Q., F.A. Establecimiento de ensayos forestales. *In* Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.

(Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 7p. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; PLANIFICACION; ANALISIS ESTADISTICO. \*CR-INFORAT

20580

MORAN L., D.R.; OLIVA H., E. Mensuración de experimentos. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.* (Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 9p. Ilus. 1ref. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; METODOS Y TECNICAS; ENSAYOS. \*CR-INFORAT

20581

VILLEDA P., B.O. Uso de formularios para archivo y tabulación de datos. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.* (Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 19p. PALABRAS CLAVE: REGISTROS; ENSAYOS; PROYECTO LEÑA. \*CR-INFORAT

20582

PADILLA Q., F.A. Manual de viveros forestales del Proyecto Madeleña. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.* (Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 15p. Ilus. 4ref. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20583

OLIVA H., E.; MORAN L., D.R. Especies para producción de leña probadas por el Proyecto Leña en la costa sur de Guatemala. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.* (Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 7p. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20584

CATALAN, S.B. Tratamiento sencillo de semillas forestales. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.* (Es. Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 5p. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; METODOS Y TECNICAS. \*CR-INFORAT

20585

HERRERA P., R.E. Uso de productos químicos (bloccidas). *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986.*

(Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 9p. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: PLAGUICIDAS; VIVEROS. \*CR-INFORAT

20586

ESTRADA B., C.E. Enfermedades y plagas de las plántulas del vivero para leña. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 29p. 7ref. PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES DE PLANTAS; PLAGAS; VIVEROS. \*CR-INFORAT

20587

HERRERA P., R.E.; ZANOTTI DE L., J.R. Producción de leña en cercas vivas. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 8p. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; LEÑA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; EUCALYPTUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20588

GARCIA E., A. Tratamientos al género *Eucalyptus* en vivero. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 8p. 2ref. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS; VIVEROS; SEMILLAS. \*CR-INFORAT

20589

DETLEFSEN R., G. Algunos sistemas agroforestales tradicionales de Guatemala. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 11p. Mapa. 10ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CERCAS VIVAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20590

CATALAN, S.B. Especies para la reforestación en la zona oriental de Guatemala. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 6p. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20591

MORAN L., D.R.; OLIVA H., E. Especies para leña en la zona sur-oriental de Guatemala. *In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña*, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (comps.) CATIE,

Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: Importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 5p. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20592

GARCIA E., A. Registro y mantenimiento de viveros. In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (compe.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: Importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 9p. 2ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: REGISTROS; VIVEROS. RESUMEN Se deben mantener registros para planificar y mejorar el trabajo del vivero. Se anotan jornales, rendimiento, materiales, inventarios y la entrega de plántulas. \*CR-INFORAT

20593

BARRERA G., L.E. Comportamiento inicial de tres especies forestales bajo dos métodos de reforestación, en San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. In Curso Corto: Importancia del Manejo de Datos Silviculturales y Técnicas de Vivero para la Producción de Madera y Leña, Amatitlán (Guatemala), 1986. (Es). Herrera P., R.E.; Padilla Q., F.A.; Oliva H., E. (compe.) CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Compilación de los trabajos presentados para el curso corto: Importancia del manejo de datos silviculturales y técnicas de vivero para la producción de madera y leña. Guatemala (Guatemala), 1986, 6p. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS; GREVILLEA; ALNUS; CRECIMIENTO; GUATEMALA. RESUMEN Esta investigación se realizó en el municipio de San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. En el experimento se compararon dos sistemas de reforestación: el sistema Taungya en el que se combinó la siembra de maíz y frijol con especies forestales de rápido crecimiento, *Eucalyptus citriodora* Hook, procedencia Guatemala, *Eucalyptus citriodora* Hook, procedencia Brasil, *Grevillea robusta* A. Cunn. y *Alnus acuminata* O. Ktze., para producción de leña y el sistema tradicional o sea de plantación sola. Se evaluó el comportamiento inicial de las especies forestales utilizando un diseño de bloques al azar, con 8 tratamientos y 4 repeticiones; además se incluyó dentro de cada bloque una parcela testigo de maíz y frijol con el propósito de comparar el rendimiento de los cultivos asociados y no asociados a las especies forestales. Al final del ensayo todos los tratamientos mostraron sobrevivencia del 97 al 100, lo cual se considera satisfactorio. *Eucalyptus citriodora* procedencia Guatemala sin asocio obtuvo la mejor media con 1,3 m de altura, mientras que *Eucalyptus citriodora* procedencia Brasil sin asocio obtuvo el mayor crecimiento de diámetro basal con 24 mm y diámetro de copa 1,1 m. Se determinó que según la inversión realizada por el agricultor, el sistema Taungya registró una ganancia de Q.26,37/ha equivalente a una rentabilidad de 3,54. \*CR-INFORAT

20594. DT

VEGA C., L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Aspectos silviculturales en las áreas de trabajo del Proyecto Leña y propuesta de un plan de manejo experimental integral para el Proyecto Madeleña en Centroamérica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 230p. (Es). Dat.num. 6mapas. 56ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; METODOS Y TECNICAS; ENSAYOS; PLANIFICACION; EVALUACION; PROYECTO MADELEÑA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN En el presente documento, se presenta información sobre la situación actual de la investigación silvicultural de los países centroamericanos incluidos en el área de trabajo del Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía, los que fueron conducidos durante el período 1980-1985. También, se señalan los requerimientos para la implementación de la silvicultura social como enfoque principal del Proyecto Madeleña durante el período 1986-1991. \*CR-INFORAT

20650

ESCOBAR, F.; SUTHERLAND, S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Comportamiento de *Guazuma ulmifolia* Lam. en plantaciones jóvenes en la zona seca de Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1986, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.16. Ilus. Dat.num. 4ref. Sum.(En)



**PALABRAS CLAVE:** GUAZUMA; CRECIMIENTO; BIOMASA; PANAMA. **RESUMEN** Data are given on growth and biomass production as a function of tree diameter and numbers of shoots, and the effect of sprout selection on diameter and height growth. \*CR-INFORAT

20652. DT

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. *Silvicultura de algunas especies de árboles de uso múltiple*. (Es). El Chasquí (CATIE) (Set 1986), (no.12) p.4-11. Ilus. Dat.num. **PALABRAS CLAVE:** CAESALPINIA; GMELINA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; TECTONA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; LEUCAENA; USOS; CLIMA; CRECIMIENTO; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

20662

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). UNIDAD DE PLANEAMIENTO. DPTO. DE ESTUDIOS Y PROYECTOS. *Estudio de mercado y evaluación del crecimiento inicial de Juglans regia en el altiplano occidental de Guatemala*. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1986, 37p. (Es). Dat.num. Mapa. 12ref. **PALABRAS CLAVE:** INAFOR; ADMINISTRACION; JUGLANS; ANATOMIA VEGETAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CLIMA; SUELOS; USO DE LA TIERRA; DEMOGRAFIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

21166

CAMINO V., R. DE; MCKENZIE, T. A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. The needs of socio-economic forestry research in Central America some considerations*. In Workshop on Data Base Management Applications, Turrialba (Costa Rica), 20-25 Jun 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 22p. (En). 17ref. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INVESTIGACION; CATIE; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

20708

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *La producción de informes de investigación del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple (Madeleña)*. Turrialba (Costa Rica), 1989, 8p. (Es). **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO MADELEÑA; CATIE; INVESTIGACION; INFORMES; MANUAL \*CR-INFORAT

20712

MARTINEZ H., H.A. *El problema de la leña en las zonas secas de América Central; necesidades de investigación*. In Simposio sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Selazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva*. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.33-45. Dat.num. Mapa. 19ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO; LEÑA; INVESTIGACION; TROPICO SECO; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** En el 38 por ciento del área centroamericana la situación de abastecimiento de leña se clasifica como muy crítica o crítica; las zonas secas que cubren un 7 por ciento, caen dentro de estas categorías y los recursos boscosos disponibles no aseguran una provisión sostenida de leña para el futuro inmediato. El consumo estimado en las zonas secas varía entre 2,3 y 2,5kg/persona/día, alto si se compara con la región del Sahel pero más bajo que los promedios estimados para cada uno de los países centroamericanos. En la zona seca más del 50 por ciento de la leña es adquirida por compra a productores directos o intermediarios, lo que ha contribuido a estructurar un mercado de leña en algunas regiones. Los factores que afectan la disponibilidad de leña en las zonas secas se pueden agrupar en climáticos, biológicos, económicos, sociales y políticos. Es necesario profundizar en el conocimiento de estos factores para diseñar planes tendientes a dar solución al problema del abastecimiento de leña en estas zonas. Entre los aspectos que deben ser estudiados cabe mencionar: evaluación del recurso forestal existente y posibilidades de uso, ya que la biomasa es el mayor recurso energético del área; prueba de gran número de especies (nativas y exóticas) y procedencias adaptadas a la zona; estudio de los sistemas agroforestales utilizados en la región y posibilidades de mejoramiento para aumentar el rendimiento de los mismos; identificar y probar especies de uso múltiple adaptadas a las condiciones de la zona y a los sistemas de producción usados por los agricultores; realizar diagnósticos sobre las condiciones de producción de los agricultores de las zonas secas.

el papel de los árboles en las explotaciones agrícolas y las posibilidades de integración de los mismos a los sistemas de producción. Estudiar los incentivos forestales actualmente en uso, analizar su aplicabilidad y diseñar, si fuera necesario, incentivos adecuados para pequeñas plantaciones o para sistemas agroforestales. \*CR-INFORAT

20714

**DOMINGUEZ, C.A.** Programa de Energía de la OEA en Guatemala, Honduras y El Salvador. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985.* (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.57-86.* Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTES CONVENCIONALES; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR. **RESUMEN** El Programa de Energía de la Organización de Estados Americanos (OEA) nace con el nombre de "Proyecto Plurinacional de Producción de Energía y Alimentos en el Istmo Centroamericano", en el bienio 1982-1983. En un principio abarcó Panamá, Costa Rica y Nicaragua con la cooperación técnico-financiera del gobierno de Francia. Posteriormente continuó en Honduras, Guatemala y El Salvador con fondos propios y de la Agencia Internacional de Desarrollo (AID). Este documento presenta las actividades de desarrollo de los tres últimos países, donde se lleva a cabo estudios sobre biomasa vegetal. En Guatemala se está realizando un estudio sobre mercadeo de la leña en la zona oriental. Además, se ha evaluado la disponibilidad de energía solar en la zona, y finalmente se piensa estudiar el bosque energético desde una óptica integrada. En El Salvador se efectúan estudios en áreas donde hay escasez aguda de leña. El estudio cubre 300 km<sup>2</sup> en una zona árida al occidente del país. Asimismo se está evaluando las posibilidades del bagazo de caña como energético. En Honduras se está desarrollando la fase piloto de un programa nacional de gasificación, el cual emplea desechos de madera. La búsqueda de energéticos implica factores demográficos, sociales, económicos, agrícolas, forestales, ecológicos, que no pueden ser analizados en forma independiente, sino más bien con una visión de conjunto, por lo que es necesaria la participación activa de todos los entes públicos y privados involucrados. La formulación de políticas que contemplen objetivos, estrategias, programas y proyectos, es básica si se quiere alcanzar el bienestar de la población consumidora de leña, objetivo fundamental de cualquier programa energético. \*CR-INFORAT

20715

**MORAN, B.F.; JONAS, J.L.** Comportamiento de especies arbóreas para leña en ambientes contrastantes de Panamá. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985.* (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.67-75.* Det.num. 7ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** PANAMA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; ACACIA MANGIUM; CAESALPINIA; SUELOS; CRECIMIENTO. **RESUMEN** Se estudia el comportamiento de distintas especies arbóreas en relación con las características de suelo y clima. Se comparan los atributos de suelo y clima requeridos por las distintas especies en su lugar de origen, con los suelos y climas de tres localidades distintas en Panamá. Los sitios son: Las Cabras, con un medio favorable; Río Hato, ambiente intermedio y Chumical con un medio desfavorable. Esta clasificación se basó en aspectos como pH, disponibilidad y distribución de lluvias y presencia de macronutrientes. Las principales especies evaluadas fueron *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia mangium* y *Caesalpinia velutina*. Las especies que mostraron mejor desarrollo y crecimiento fueron: *E. camaldulensis*, en el medio ambiente favorable; *A. mangium* en el intermedio y *E. camaldulensis* en el medio desfavorable, aunque aquí su desarrollo fue inferior que en los otros dos sitios. Los resultados preliminares de este trabajo indican que los factores que más influencia pueden haber tenido en el desarrollo de estas especies son: fertilidad, pH, cantidad y distribución de la precipitación. Se recomienda continuar evaluando las especies en períodos más largos ya que un año es muy poco tiempo para estudiar el comportamiento de una especie forestal. \*CR-INFORAT

20716

**MARTINEZ H., H.A.** Producción de leña en la zona seca de Guatemala. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.77-89. Dat.num. 19ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CONSUMO; LEÑA; COMERCIO; ESPECIES PARA LEÑA; CRECIMIENTO; TROPICO SECO; GUATEMALA. **RESUMEN** La región seca de Guatemala se localiza en la cuenca del río Motagua y cubre los departamentos de Chiquimula, El Progreso, Zacapa y parte de Jalapa. La precipitación varía entre 400 y 1000 mm anuales, y seis a nueve meses con déficit hídrico. La leña es el principal y a veces único combustible tanto en zonas rurales como urbanas de la región; aproximadamente el 50 por ciento de los consumidores la obtienen mediante compra a productores directos que la transportan en animales o pequeños vehículos automotores; 35 por ciento colecta su propia leña en bosques propios o comunales y el resto de la población compra y colecta. Aún queda en la región algunos bosques naturales donde predominan especies de la familia leguminosa, muchas de ellas con espinas; las especies más utilizadas como leña son: *Laemjatornylon brasiletto*, *Leucaena diversifolia* y *Caesalpinia velutina*. La presión ejercida por la población para obtener tierras para cultivo (agricultura migratoria), obtención de leña y pastoreo están disminuyendo las áreas con bosques naturales. En 1983 se inició experiencias con plantaciones de árboles para leña en algunos sitios seleccionados de la región, probando aproximadamente 60 especies entre nativas y exóticas. Las especies que han mostrado mejor desarrollo son: *Melia azedarach*, *Leucaena diversifolia*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Gliricidia sepium*, *Caesalpinia velutina* y *Cassia siamea*. Como consecuencia de este trabajo inicial, en 1984 se inició en una comunidad, un programa de plantación de estas especies en asocio con maíz (sistema taungya) que ha sido bien aceptado por la población. \*CR-INFORAT

20720

**CHANG, B.; BAUER, J.** Comportamiento inicial de seis especies forestales en un vertisol en Nicaragua. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986 p.129-132. Dat.num. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SUELOS; CRECIMIENTO; AZADIRACHTA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; PARKINSONIA; PROSOPIS; NICARAGUA. **RESUMEN** Se presentan los resultados a los dos años de un ensayo de comportamiento de seis especies en un sitio en Nicaragua con un Vertisol (*Typic Chromuster*), una temperatura media anual de 29.1°C, una precipitación media anual de 960 mm y un déficit hídrico durante por lo menos, seis meses. La sobrevivencia de todas las especies era aproximadamente el 75 por ciento o más. Las dos especies con el crecimiento inicial en altura eran *Prosopis juliflora* (3,8 m) y *Azadirachta indica* (4,0 m) siendo el dap 3,5 y 5,0 m respectivamente. Las otras especies son: *Gliricidia sepium*, *Guazuma ulmifolia*, *Leucaena leucocephala*, *Parkinsonia aculeata*. \*CR-INFORAT

20721

**PADILLA Q., F.A.** Resultados preliminares con especies para leña en la zona sur-oriental de Guatemala. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.133-137. Dat.num. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. **RESUMEN** El presente trabajo muestra los resultados preliminares obtenidos con 13 especies forestales para la producción de leña en seis sitios experimentales, con el propósito de seleccionar las más prometedoras para la formación de bosques energéticos en la zona sur-oriental de Guatemala. Se estudió el comportamiento de *Casuarina equisetifolia* en la Conora, tres eucaliptos en Los Esclavos, nueve especies forestales en Las

Cabezas, 11 especies asociadas con *Zea mays* y *Phaseolus vulgaris* en Tecuaco, y cinco especies asociadas con *Zea mays* y *Sorghum vulgare* en El Astillero. Las de mejor comportamiento en Las Cabezas fueron: *E. Camaldulensis*, *L. leucocephala*, *M. azedarach*; *C. equisetifolia* en La Conora; *G. arborea* y *M. azedarach* en asocio con *Zea mays* y *S. vulgare* en El Astillero; *L. leucocephala*, *C. siamea*, *E. camaldulensis*, *M. azedarach*, *R. donnell Smithii*, *C. velutina*, *G. sepium* y *C. equisetifolia* asociadas con *Zea mays* y *P. vulgaris* en Tecuaco, y *L. diversifolia*, *C. velutina* y *T. pentaphylla* en Chiquihuitán. Los resultados son preliminares debido a que las plantaciones son muy jóvenes y están en proceso de estudio. \*CR-INFORAT

20722

**ZAMBRANA R., H.A.** Comportamiento inicial de once especies para leña en El Salvador. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.139-146. Dat.num. Sref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; ESPECIES PARA LEÑA; ENSAYOS; EL SALVADOR. **RESUMEN** Se presenta los resultados del crecimiento inicial, a los siete meses de *Gliricidia sepium*, *Melia azedarach*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Leucaena leucocephala*, *Gmelina arborea*, *Calliandra calothyrsus*, *Cassia siamea*, *Casuarina equisetifolia*, *Poepigia procera*, *Lysiloma sp.* y *Prosopis sp.*, establecidas localmente en la zona de vida bosque húmedo subtropical (bh-S) según Holdridge y en cinco tipos de suelo. Los ensayos se establecieron bajo un diseño de bloques completos al azar con cuatro repeticiones por tratamiento y 49 árboles por parcela. Las plantas fueron producidas en bolsa de 15 x 22 cm. El tamaño de las plantas fue irregular y en algunos casos, de baja calidad, lo que afectó los resultados. Hubo ataque de plagas como zompopas que atacaron principalmente *E. camaldulensis* y *G. arborea*; áfidos que atacaron *G. sepium* y roedores que atacaron *L. leucocephala*. Las especies sobresalientes en cuanto a sobrevivencia y crecimiento en altura son *E. camaldulensis*, *M. azedarach*, *G. sepium*, *L. leucocephala* y *C. calothyrsus*. \*CR-INFORAT

20725

**CALIX, J.** Producción de plantulas de *Eucalyptus camaldulensis*, *Leucaena leucocephala* y *Gliricidia sepium* en Honduras. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.161-166. Dat.num. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; VIVEROS; PLANTULAS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; HONDURAS. **RESUMEN** Since 1980 various tree species, native and exotic, have been tested for fuelwood potential in several critical zones of Honduras. Of these, rural people tend to prefer *Eucalyptus camaldulensis*, *Leucaena leucocephala* and *Gliricidia sepium*. For this reason the Fuelwood Project (COHDEFOR/CATIE/ROCAP) has done detailed research on these four species. This paper deals with nursery production aspects, and gives a detailed description of recommended techniques \*CR-INFORAT

20726

**HERRERA P., R.E.** Rendimiento de *Leucaena diversifolia* (Schlecht) Benth en condiciones de plantación y vegetación natural. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.167-171. Dat.num. Tref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** LEUCAENA DIVERSIFOLIA; PESO; BIOMASA; PRODUCCION; GUATEMALA. **RESUMEN** Este trabajo presenta los resultados de dos aprovechamientos de *Leucaena diversifolia* (Schlecht) Benth, realizados en dos sitios con condiciones ecológicas diferentes, en condiciones de plantación y vegetación natural, con la finalidad de cuantificar la producción de biomasa seca de esta especie nativa. En plantación se realizó dos aprovechamientos en el - 80 - parcelamiento agrario La

Máquina, (bosque húmedo subtropical) Suchitepéquez, una parcela de 25 árboles y a 25 meses de edad en 1983 y otro en una parcela de 16 árboles a 33 meses en 1984. Se obtuvo rendimientos de 12,9 tm/ha y 34,6 tm/ha, respectivamente en peso seco. Las plantaciones se habían establecido en 1981 a 2 m x 2 m de distancia. En vegetación natural se realizó un aprovechamiento en la aldea Palo Amontonado, en el departamento de El Progreso (bosque seco subtropical), se cuantificó la producción de biomasa de cuatro parcelas de un centésimo de hectárea (10 m x 10 m); y se obtuvo 18,4 ton/ha de leña seca; aparentemente este rodal tenía cinco años de edad. Existe una notable diferencia en rendimiento entre la plantación y la vegetación natural, lo que podría indicar que la especie es promisoría para programas de plantación en condiciones similares a las aquí reportadas. \*CR-INFORAT

20727

**ZAMBRANA R., H.A.** Producción de leña de talas de monte bajo en El Salvador. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.173-179. Dat.num. 8ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** SUCESION NATURAL; AGRICULTURA MIGRATORIA; ESPECIES PARA LEÑA; RENDIMIENTO; EL SALVADOR. **RESUMEN** El servicio forestal autoriza la tala de monte bajo (matorral) para producción de leña y siembra de cultivos agrícolas. De las solicitudes aprobadas, se seleccionó 162 casos y se registró especies aprovechadas, dimensiones de los arbustos, producción en volumen por área, mano de obra utilizada y comercialización. Los resultados no fueron satisfactorios debido principalmente a la alta variabilidad. Sin embargo, los indicadores más sobresalientes son: 80 especies aprovechadas, rendimiento desde 3 a 80 m<sup>3</sup>/ha, y 5,4 días hombre por hectárea. De las especies registradas ya se han establecido parcelas de aprovechamiento (rebrote) y medición de *Lonchocarpus sp.* y *Gliricidia sepium*, además se establecerá parcelas de *Prosopis sp.* y matorral mixto. El trabajo se complementará con estudios de tablas de rendimiento en peso fresco y peso seco, crecimiento y rendimiento por área y serán comparados con los indicadores sobre estas mismas variables reportadas por otros autores. \*CR-INFORAT

20728

**SALAZAR F., R.** Estudio de caso del abastecimiento de leña con *Eucalyptus saligna Smith* en una industria rural en San Ramón, Costa Rica. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena - 81 - (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.181-189. Dat.num. 5ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** EUCALYPTUS; PLANTACION; CRECIMIENTO; BIOMASA; PESO; COSTA RICA. **RESUMEN** Una de las actividades agrícolas más generalizadas en la zona de San Ramón, Costa Rica, es la producción de caña de azúcar, parte de la cual es utilizada para elaborar dulce en las pequeñas industrias locales (trapiches). El proceso industrial del dulce consume el bagazo de la caña como fuente de energía, usualmente complementado con leña, la cual es escasa y cara en la región. El presente documento analiza el potencial de *Eucalyptus saligna* para suplir los requerimientos de leña de un trapiche en San Ramón. El rodal en estudio fue establecido en suelos fértiles y recibió buen mantenimiento. Se detectó a los 30 meses de edad un rendimiento en términos de leña seca de 16,5 tm/ha/año (64 estéreos), y 31.7 tm/ha/año de biomasa seca total. El rendimiento alcanzado por la plantación joven permite a la industria suplir fácilmente las necesidades de leña con una plantación de 5 ha. La tasa de rendimiento observada en San Ramón indica que la especie tiene un alto potencial, no solo para la producción de leña, sino para otros productos forestales, siempre y cuando la plantación se establezca en suelos fértiles y se le de un mantenimiento adecuado \*CR-INFORAT

20729

**PICADO V., W.** Comportamiento de *Gliricidia sepium (Jacq.) Steud* en plantaciones por siembra directa en Guanacaste, Costa Rica. *In* Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28

Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.191-198. Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GLIRICIDIA SEPIUM; CRECIMIENTO; PODER CALORIFICO; RENDIMIENTO; BIOMASA; PESO; PLANTACION; COSTA RICA. RESUMEN** Se evalúa el crecimiento y rendimiento de leña de una plantación de *Gliricidia sepium* de cuatro años, establecida por siembra directa en Cañas, Costa Rica, a una densidad inicial de 1111 árboles/ha (3 m x 3 m). Los árboles presentaron una altura promedio de 7,0 m y un dap promedio de 5,9 cm. La producción total de biomasa seca fue de 4805 kg/ha/año. La leña con un diámetro mínimo de 2,5 cm, representó el 84 por ciento de la biomasa total; el 16 por ciento restante fue constituido por follaje. Se obtuvo un promedio por árbol de 3,5 postes de 2,5 m de longitud, lo que representa una producción de 3 890 postes por ha. La leña presentó una gravedad específica promedio de 0,54 g/cm<sup>3</sup>, un poder calórico de 19 920 kJ/kg y un contenido de cenizas de 1,3 por ciento. El contenido de humedad de la leña y del - 82 - follaje fue de 52 y 70 por ciento respectivamente. Si se considera un precio de 275 colones/estéreo de leña y 17 colones/poste, el rendimiento bruto esperado sería de 3657 colones/ha/año por venta de leña de 16 514 colones/ha/año si se comercializa los postes vivos. Se incluye además tablas de doble entrada para predecir la producción de biomasa en función del dap a la altura total. \*CR-INFORAT

20730

RODRIGUEZ P., E. *Gmelina arborea*, especie promisoría para producción de madera de uso rural e industrial en Hojancha, Costa Rica. **In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.199-206. Dat.num. 5ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; CRECIMIENTO; MANEJO FORESTAL; MATERIALES DE PROPAGACION; BIOMASA; PESO; COSTA RICA. RESUMEN** Se evalúa el crecimiento de *G. arborea* hasta los ocho años de edad, en la región de Hojancha, se desarrollan modelos para predecir el crecimiento con base en la edad de los rodales evaluados. Se presentan los resultados preliminares sobre el manejo de rebrotes de *G. arborea* y se desarrollan modelos matemáticos para predecir la producción de leña de los rebrotes. Se cuantifica la producción de leña de rebrotes de dos años, dejando un eje para la producción de madera. Los resultados indican que no existe gran diferencia en la dimensión del eje seleccionado en los distintos tratamientos. Con base en los resultados obtenidos, se recomienda manejar el número de rebrotes por tocón según los productos deseados. \*CR-INFORAT

20731

CHAVARRIA S., R. Respuesta de *Leucaena leucocephala* en Nicaragua a diferentes espaciamientos. **In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.209-217. Dat.num. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ESPACIAMIENTO; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; NICARAGUA. RESUMEN** Ante la crisis energética que afronta el país, se inició en 1980 un estudio sobre las especies leñeras de crecimiento rápido. La región del Pacífico Seco, que comprende el 15 por ciento del área total del país y concentra el 70 por ciento de la población, es la más afectada por la escasez de leña. En 83 - esta región se seleccionó tres sitios para establecer cuatro ensayos de espaciamiento con *Leucaena leucocephala*. Se probó diez espaciamientos, desde 0,33 m x 1,00 m hasta 2 m x 2 m, con densidades de 30 303 árb/ha hasta 2500 árb/ha, bajo un diseño de bloques completos al azar con diferente número de repeticiones. Inicialmente se cuantificó la altura a los seis meses de edad y periódicamente se evaluó las variables de datos y altura total. Los resultados obtenidos a las edades de 23 y 41 meses indican que las densidades menores afectan positivamente el crecimiento en dap y altura, y en forma negativa cuando las densidades son superiores a 6000 árb/ha. \*CR-INFORAT

20732

MIRANDA C., R.; CHAVERRI P., A. Manejo de rebrotes de encino (*Quercus ef. seemannii* L.) en la región de Frailes de Desamperados, Costa Rica. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.219-226. Dat.num. 9ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; MATERIALES DE PROPAGACION; QUERCUS; COSTA RICA. RESUMEN Se discute la necesidad de manejar los pequeños bosques de encinos (*Quercus ef. seemannii* L.) existentes en la región de Frailes de Desamperados, Costa Rica, para fines de producción de leña. Se analiza la situación extrínseca e intrínseca de los encinares. Estos son bosques pequeños, constituidos predominantemente por una sola especie; árboles delgados (menores de 35 cm de dap) y 20m de altura, con alta densidad de ejes/hectárea (2397 ejes/ha), y áreas basales de 19.7 m<sup>2</sup>/ha. Estos rodales sufren presión por las necesidades de leña de la población o para cambiar el uso del suelo, aunque también se le permite rebrotar para mantener la producción de leña. Es por eso que se propone la realización de ensayos de manejo de rebrotes, así como la cuantificación del rendimiento de leña de la especie. \*CR-INFORAT

20733

PICADO V., W. *Mimosa scabrella* especie con potencial para sombra y producción de leña en cafetales de Costa Rica. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO Viena (Australia). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1986, p.227-289. Dat.num. 11ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ARBOLES DE SOMBRA; LEÑA; CULTIVO; BIOMASA; PESO; SUELOS; MIMOSA SCABRELLA; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta características generales *Mimosa scabrella* (bracatinga) y datos de crecimiento inicial cuando se la planta como sombra en cafetales. el incremento medio anual (IMA) en altura fue de 4,1 a 4,6 m y 4,9 a 6,2 cm en dap para 635 árboles/hectárea sin manejo. en árboles manejados el IMA fue de 7,9 cm en dap y la altura varió según el tipo de manejo. La forma mejor de manejo ha sido la poda de las ramas bajas hasta 2 m sobre el café con un corte del eje principal a seis metros de altura luego de dos años. La producción total de biomasa seca en árboles de dos años sin manejar fue de 14,3 tm/ha/año, de las cuales el 65 por ciento es leña (57 estéreo/ha/año). Se incluyen valores de hojarasca aportada por árboles de bracatinga a los 2,5 años con manejo (7,7 tm/ha) y árboles sin manejo (8,5 tm/ha, así como árboles de 1,5 años con y sin manejo donde el aporte fue 5,9 tm/ha respectivamente. En un cafetal sombreado por *Inga densiflora* (guaba) de siete años se encontró un total de 23,1 tm/ha de hojarasca. En el análisis de suelo de los cafetales estudiados se encontró hasta 100 por ciento más de materia orgánica comparado con sitios sin café, la diferencia persistió también en la mayoría de elementos como fósforo, potasio, calcio y magnesio. Con bracatinga se determinó un aporte total por hectárea de 164,8 kg de nitrógeno, 7,4 kg de fósforo, 36,4 kg de potasio, 41,5 kg de calcio y 13,1 kg de magnesio con árboles de 2,5 años. Con árboles de 1,5 años el aporte total por ha fue de 127,9 kg de N, 4,8 de P, 33,0 kg de K, 23,0 kg de Ca y 9,1 kg de Mg. En el caso de guaba, ésta aportó un total de 399,3 kg de N, 18,7 kg de P, 134,2 kg de k, el calcio no se logró determinar y 22,1 kg de Mg. El aporte total de hojarasca cuantificado bajo guaba de siete años con manejo fue 63 por ciento superior a lo aportado por bracatinga de 2,5 años y 1,5 años en promedio. \*CR-INFORAT

20734

CANET B., G. Características del sistema silvopastoril jaúl (*Alnus acuminata*) con lechería de altura en Costa Rica. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Australia). Grupo de Trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura Intensiva. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1986, p.241-249. Dat.num. Mapa. 6ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ALNUS ACUMINATA; ARBOLES Y ANIMALES;

**USO DE LA TIERRA; BIOMASA; PESO; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; PODER CALORIFICO; COSTA RICA. RESUMEN** En las zonas ganaderas y húmedas de Costa Rica tradicionalmente se ha plantado jaúl. Aunque no es una especie leguminosa, su capacidad para fijar nitrógeno mejora el desarrollo de los pastos. El jaúl crece bien entre 1500 y 2600 m de elevación, 2000 y 3500 mm de precipitación anual de 12 a 18°C de temperatura media anual. Costa Rica cuenta con aproximadamente 50 000 ha que reúnen estas condiciones. El presente trabajo consideró las zonas lecheras altas e incluye que: -dentro de las 50000 ha potenciales sólo un tercio utiliza este sistema silvopastoril. -aproximadamente la mitad del área cultivada tiene árboles ya comerciales (entre 20-30 años de edad). -una producción de 70 m<sup>2</sup> (producto comercial), 18,3 tm/ha (peso seco leña), 3,6 tm/ha de hojas y ramas finas, en árboles de 30 años de edad, 35 árboles/ha fueron los resultados de un estudio en un sitio. -la madora tiene un poder calórico de 18 544 kJ/kg y 0,40 de gravedad específica. \*CR-INFORAT

20736

**TORRES, S. DEL R. Pruebas de espaciamentos en especies forestales en Costa Rica. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.255-264. Dat.num. Maps. 4ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; ESPECIES PARA LEÑA; COSTA RICA. RESUMEN** El trabajo tiene como objetivo evaluar el comportamiento inicial de 28 especies forestales plantadas a diferentes espaciamentos en seis sitios de Costa Rica. Este estudio se realizó en parcelas de 19 meses de edad establecidas en Turrialba, Hojancha y San Ramón y de siete meses en Cañas, Tres Ríos y Sarapiquí. Se utilizó un diseño Nelder IA, con dos repeticiones por sitio. A los 19 meses se evaluaron nueve tratamientos: 033 cm x 014 cm, 046 cm x 020 cm, 062 cm x 027 cm, 086 cm x 037 cm, 119 cm x 051 cm, 163 cm x 070 cm, 225 cm x 097 cm, 309 cm x 113 cm y 425 cm x 183 cm. A los siete meses se evaluaron 18 tratamientos: 050 cm x 040 cm, 055 cm x 056 cm, 062 cm x 062 cm, 068 cm x 068 cm, 076 cm x 076 cm, 084 cm x 084 cm, 093 cm x 094 cm, 104 cm x 104 cm, 115 cm x 116 cm, 128 cm x 129 cm, 142 cm x 142 cm, 157 cm x 158 cm, 175 cm x 175 cm, 194 cm x 195 cm, 215 cm x 216 cm, 239 cm x 240 cm, 265 cm x 267 cm y 294 cm x 296 cm. Las variables medidas fueron: altura total, diámetro a 10 cm sobre el nivel del suelo en todos los árboles, al décimo de la altura total y a la altura del pecho en árboles de más de 2 m de altura; largo y ancho de copa. Además, se realizaron observaciones de campo y análisis de suelos de cada sitio. Las especies ensayadas fueron: *Acacia angustissima*, *Acacia mangium*, *Albizia falcataria*, *Alnus acuminata*, *Bombacopsis quinatum*, *Calliandra calothyrsus*, *Cassia siamea*, *Casuarina cunninghamiana*, *C. equisetifolia*, *Cordia alliodora*, *Cupressus lusitanica*, *Dypteryx panamensis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus* var. *globulus*, *E. globulus* var. *maidenii*, *E. grandis*, *E. saligna*, *Gliricidia sepium*, *Gmelina arborea*, *Guazuma ulmifolia*, *Juglans olanchanum*, *Leucaena diversifolia*, *L. leucocephala*, *Melia azedarach*, *Mimosa scabrella*, *Pithecolobium saman* y *Tectona grandis*. \*CR-INFORAT

20737

**SANDOVAL, C. Adaptabilidad y crecimiento inicial de *Eucalyptus camaldulensis* en Honduras. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F, R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.265-272. Dat.num. 2ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; CRECIMIENTO; SUELOS; HONDURAS. RESUMEN** El trabajo sobre el comportamiento de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnen Honduras, está basado en la compilación de resultados preliminares de plantaciones de varias edades. El muestreo se practicó en una faja territorial que abarca parte del litoral Atlántico, zona central y sur del país; en cinco zonas de vida, siete clases de suelo y cuatro tipos de roca madre. El material en estudio es parte de los trabajos que, a nivel de investigación realiza el Proyecto Leña COHDEFOR/CATIE y el Banco Central de Honduras. Del análisis de la información se deduce que los mayores incrementos en dap y altura total se encuentran en los Valles de Comayagua y Talanga, donde se obtuvo a los 18 meses 5 cm de dap y 5,5 m de



altura. En suelo degradado (zona de Talaubé) el incremento fue solo 1,2 m de altura a la misma edad. Las plantaciones muestran gran heterogeneidad con variaciones entre 30 y 59 por ciento para el diámetro y 16 - 39 por ciento para la altura. Este aspecto debe mejorar en el futuro con la utilización de nuevas fuentes de semilla, determinación de índices de calidad de sitio y mejoramiento de las prácticas silviculturales. \*CR-INFORAT

20740

**CAMPOS A., J.J.; JIMENEZ M., V.** Experiencias con *Calliandra calothyrsus* en América Central. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.287-300. Dat.num. 11ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** CALLIANDRA CALOTHYRSUS; ANATOMIA VEGETAL; SEMILLAS; ESPACIAMIENTO; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMASA; PESO; MADERA; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Las experiencias preliminares con *C. calothyrsus* en América Central han mostrado que esta leguminosa presenta un potencial grande para producción de leña, especialmente en sistemas agroforestales donde parece ser muy promisorio. El mayor crecimiento se ha obtenido cuando se planta en regiones húmedas con elevaciones bajas a medianas. No es exigente, en suelos, ni requiere de fertilizantes, sin embargo, no crece bien en suelos compactados o con drenaje impedido. Plantaciones experimentales para leña con aproximadamente dos años de edad y densidades entre 2500 y 5000 árboles/ha, alcanzaron rendimientos entre 8,6 y 27,7 tm/ha de leña, y 11,9 y 39,1 tm/ha de biomasa total aérea (peso seco al horno a 105°C): Esto equivale a aproximadamente 50 a 160 st/ha. Se reportan incrementos de hasta 100 por ciento en la producción de los rebrotes cuando se cortan anualmente. Se reporta variaciones genéticas entre procedencias, tanto a nivel de producción de leña y biomasa total aérea, como en la forma de los arbustos. Sin embargo, no se encontraron diferencias respecto a algunas características de la madera como combustible. Se incluye modelos matemáticos para diferentes condiciones, los cuales permiten predecir el rendimiento de leña con base en el diámetro y el número de rebrotes principalmente. \*CR-INFORAT

20741

**MURILLO G., O.; CAMACHO M., P.; RODRIGUEZ, F.R.** Análisis de plantaciones jóvenes de jaúl *Alnus acuminata* (H.B.K.) O. Ktze., como una opción para el suministro de leña. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.301-314. Dat.num. 24ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ALNUS ACUMINATA; PODER CALORIFICO; CARBON VEGETAL; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; ESPACIAMIENTO; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; COSTA RICA. **RESUMEN** Los objetivos del trabajo son: a) cuantificar la producción de leña y otros productos en plantaciones jóvenes de jaúl, b) analizar distintas alternativas de manejo para el cumplimiento de diferentes objetivos de producción en dichas plantaciones. A partir de variables de fácil medición fueron desarrollados modelos matemáticos para predecir los rendimientos de los distintos productos de la especie. Con dicha información se podrá generar directrices preliminares para el manejo de la especie de acuerdo con los objetivos de producción. \*CR-INFORAT

20742

**QUESADA C., M. DE J.** Potencial de áreas en barbecho para producir leña en la Península de Nicoya, Costa Rica. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.315-325. Ilus. Dat.num. 6ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; ESPECIES PARA LEÑA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; PLANTACION; MADERA; ANALISIS ESTADISTICO; COSTA RICA.

**RESUMEN** El estudio presenta una evaluación preliminar del potencial del sistema de barbecho para la producción de leña en la península de Nicoya, Costa Rica. Se hace una descripción de la situación leñera en esta región, con énfasis en aspecto como disponibilidad, demanda, consumo, mercadeo, y especies más usadas. Se puntualiza la importancia de los barbechos con base en comparaciones entre este tipo de unidades y las establecidas por el hombre para producir leña. Se presenta datos de rendimiento en términos de leña y biomasa total obtenidas con base en muestreos realizados en la península de Nicoya. Los rendimientos se dan en totales por hectárea y para cada una de las especies que componen el sistema. Se requiere investigación más profunda en aspectos como espesura, turnos, relación rendimiento, características del sitio y tamaño de las unidades de evaluación, entre otras. \*CR-INFORAT

20745

**ORDOÑEZ M., R.A.; VALLEJO L., M.** Componentes silviculturales determinantes en un programa de repoblación forestal en Honduras. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985.* (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.349-354.* 4ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS; PLANTACION; AGRICULTURA MIGRATORIA; INCENDIOS; LEGISLACION; INCENTIVOS; HONDURAS. **RESUMEN** La necesidad de reforestación en el mundo es palpable. Honduras por ser un país de vocación forestal, con mucha más razón urge de programas de plantación más allá de lo que actualmente realiza. El uso y explotación de los bosques naturales, tanto de coníferas como latifoliados, ha provocado desde muchos años atrás una secuela de daños, que van desde los más leves hasta aquellos que en poco tiempo pueden atentar contra la misma vida humana. Durante muchos años, varios han sido los esfuerzos que se han venido realizando con el propósito de equilibrar el balance negativo que existe entre lo aprovechado y lo plantado. Este trabajo plantea la situación general actual en lo que a reforestación se refiere; se analiza algunos factores determinantes en el desarrollo de estos programas, y se brinda algunas alternativas viables para que los proyectos de reforestación tengan los resultados esperados. La investigación realizada es producto de la experiencia de muchos técnicos en el país, documentos que al respecto se han escrito y consultas personales. \*CR-INFORAT

20746

**REICHE C., C.E.** La leña en el contexto socio-económico de América Central. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985.* (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.355-389.* Dat.num. 22ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CONSUMO; DEMOGRAFIA; COMERCIO; MERCADOS; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** En América Central la leña representa más del 50 de la energía consumida; el 7 de la población, distribuida en las áreas rurales y en los sectores de bajos ingresos del área urbana, depende de la leña como combustible doméstico. La alta dependencia de este recurso energético no solo incide en la cobertura forestal sino que genera efectos ecológicos, sociales y económicos derivados de un incontrolado aprovechamiento. Actualmente la relativa disponibilidad del recurso forestal permite que los consumidores obtengan leña en forma gratuita; generalmente la recolectan de terrenos privados, bosques comunales, áreas de colonización y de reserva, árboles aislados en fincas y en otras fuentes. Pero el problema es la escasez de fuentes cercanas de leña, lo cual induce a las familias a caminar mayores distancias, utilizar otros recursos energéticos de inferior calidad o comprar la leña para cocinar sus alimentos. La compra de leña ha estimulado el comercio y por ende, el mercado de la leña. La demanda comercial se concentra en el sector doméstico urbano y en la industria rural como las alfarerías, caleras, ladrilleras, salineras, panaderías y beneficios de café que generalmente utilizan leña, carbón y otros productos complementarios como fuentes energéticas. Los aumentos de población e industrias que utilizan leña, los elevados precios de combustible alternativos y la inflación, han contribuido a una elevación de los precios a este recurso energético. El consumo per cápita actual varía entre 1,1 a 1,9 m3 estéreos/año. En términos de plantación significa que cada persona que utiliza leña

debería plantar 192 árboles para autoabastecerse, si el rendimiento de la especie fuera 15 m<sup>3</sup> estéreos/ha/año. Estudios efectuados refieren que al pequeño finquero le gustaría plantar árboles, pero no solo para leña sino para otros usos. El reto institucional es hacer llegar al productor alternativas forestales viables, que encajen dentro de estos recursos, limitaciones y necesidades sentidas. \*CR-INFORAT

20747

ZANOTTI DE L., J.R. Implicaciones sociales de los programas de plantaciones para leña en Guatemala. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.371-379. Dat.num. 12ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONSUMO; LEÑA; GUATEMALA. RESUMEN El 79 por ciento de la población de Guatemala utiliza leña como combustible, tanto en el área rural como urbana, entre los sectores de bajos ingresos económicos. En el balance energético nacional de 1983 la leña representó el 63 por ciento del consumo total; es utilizada para la cocción de alimentos y en la pequeña industria artesanal. La leña es obtenida por apropiación directa o comprada a proveedores ambulantes, depósitos y productores directos. En el primer caso generalmente es el hombre quien debe proveer este combustible, aunque la mujer también participa en forma activa en esta tarea; cuando es comprada los precios oscilan entre Q.8,00 y Q.24,00 el metro cúbico, dependiendo de la zona geográfica, especie y época del año. Las fuentes tradicionales de abastecimiento de leña han sido los astilleros (municipales, comunales, estatales), los productos de desmonte de las fincas (café, cacao, cardamomo), los bosques naturales de propiedad particular o estatal, los cercos vivos y los pequeños bosques familiares. Las fuentes de abastecimiento han ido desapareciendo o reduciéndose, lo cual incide en una escasez energética por lo que se está trabajando en el establecimiento de bosques de comunidades rurales, cooperativas y asentamientos, para que en el futuro no carezcan de este combustible. El Instituto Nacional Forestal inició en 1981 un programa dominado "Bosques Comunales para Leña" que ha sido bien aceptado por la población. Este documento describe las estrategias y metodología de trabajo utilizadas. \*CR-INFORAT

20746

ZAMBRANA R., H.A. Muestreo de consumo de leña en ladrilleras en El Salvador. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.381-385. 3ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CONSUMO INDUSTRIAL; LEÑA; EL SALVADOR. RESUMEN Se realizó una encuesta en la ciudad de Armenia, a 40 km de la capital, donde hay una concentración de ladrilleras (hornos para producción de ladrillos de arcilla). La información obtenida de 39 ladrilleras establece que: -El 90 por ciento de los hornos tiene una capacidad similar, sus dimensiones promedio son 5 m x 4 m x 3 m de largo, ancho y alto respectivamente. -El precio de la leña se ha triplicado en los últimos cinco años. -Hay escasez de leña, la cual es transportada hasta de 60 km de distancia. -Se utiliza una gran variedad de especies para la cocción, pero tres son las preferidas: madre cacao (*Gliricidia sepium*), chaperno (*Lonchocarpus sp.*) y pepetos (*Inga sp.*). -Los diámetros del leño utilizados son variables, pero existe preferencia por 20 cm o 30 cm, que permiten mayor movilidad. -Generalmente cada productor tiene su propio horno, el cual utiliza un promedio de cuatro personas por ladrillera. \*CR-INFORAT

20749

VARGAS L., C. Costo de establecimiento de una hectárea de *Eucalyptus camaldulensis* en Panamá, 1984. In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.387-390.

**Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; PLANTACION; COSTOS; PANAMA. RESUMEN** Se presentan los costos de establecimiento de una hectárea de *Eucalyptus camaldulensis* bajo dos sistemas de plantación: método manual y método semi-mecanizado. El objetivo del trabajo es evaluar cuál de estos dos sistemas de producción es más rentable y adaptable a las condiciones agro-dimáticas de la zona húmeda de Panamá. Se infiere que los parámetros utilizados para evaluar la rentabilidad de ambos métodos son los más apropiados. el análisis de costos de los sistemas de plantación probados durante el establecimiento muestra que los costos son más bajos en el sistema semi-mecanizado; sin embargo, es importante afinar la metodología para disminuir el costo de establecimiento en el sistema manual. El análisis de ambos sistemas con los ajustes necesarios permitirá a los agricultores interesados establecer plantaciones forestales con fines energéticos y seleccionar el método más apropiado a sus condiciones. \*CR-INFORAT

20750

**NAVARRO P., C.M.; REICHE C., C.E.** Análisis financiero de una plantación familiar de *Gliricidia sepium* en Guanacaste, Costa Rica. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p.391-399. Dat.num. 6ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GLIRICIDIA SEPIUM; PLANTACION; COSTOS; COSTA RICA. RESUMEN Plantar árboles en pequeñas fincas es una alternativa factible no solo para el autoabastecimiento de leña y otros productos, sino que financieramente la inversión de este tipo de actividades es rentable y provee los ingresos netos necesarios, en caso de que el campesino decida vender el producto. Este estudio muestra el análisis financiero de una plantación familiar de *Gliricidia sepium* en Guanacaste, Costa Rica. Se indica los costos e ingresos y evalúa la factibilidad de establecimiento de plantaciones para leña y su importancia en el desarrollo de las comunidades rurales. Se describe el sitio, las condiciones climáticas y la fertilidad del suelo, factores que influyen en los costos de las actividades de plantación y en el crecimiento de la especie. El análisis muestra la actualización a diferentes tasas de interés de las labores de establecimiento, mantenimiento y corta, así como los ingresos obtenidos durante el período de producción. Además se dan los índices financieros relación beneficio-costos, al valor presente neto y la tasa interna de retorno, utilizando una tasa alternativa del ocho por ciento. \*CR-INFORAT*

20751

**GUTIERREZ, A.E.** *Leucaena leucocephala* para varas de hortalizas en Panamá. *In Simposios sobre Técnicas de Producción de Leña en Fincas Pequeñas y Recuperación de Sitios Degradados por Medio de la Silvicultura Intensiva, Turrialba (Costa Rica), 24-28 Jun 1985. (Es). Salazar F., R. (ed.) IUFRO, Viena (Austria). Grupo de trabajo S1-07-09; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas de los simposios sobre técnicas de producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva. Turrialba (Costa Rica), 1986, p. 401-407. Dat.num. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MANEJO FORESTAL; MATERIALES DE PROPAGACION; RENDIMIENTO; PANAMA. RESUMEN La región de Azuero es una de las áreas donde se cultiva diferentes hortalizas en la época lluviosa, utilizando varas para el sostén de las plantas. Debido a la deforestación del área, el horticultor ha tenido que desplazarse hacia otros sectores en busca de varas, aumentando de esa forma el costo de producción, y la deforestación en otras áreas como manglares y reservas forestales. En la época lluviosa se plantan más de 100 ha de tomate. De acuerdo con esas necesidades se ha investigado las posibilidades de la *Leucaena leucocephala* para producir las varas, ya que la especie rebrota, es de crecimiento rápido, de fácil manejo y se adapta a la zona. La densidad del tomate es de 213 899 matas/ha (1,20 m x 0,60 m); al lado de cada mata se coloca una vara de 2 m de largo y de 2,5 a 3,0 cm de diámetro centro. El valor unitario de las varas es de B/0,05; el cultivo de una hectárea de tomate demanda B/694,45 para adquirir las varas necesarias. Los resultados obtenidos en Loma Larga, distrito de los Santos, Panamá con *L. leucocephala* son muy positivos en cuanto a la producción de varas. La especie fue plantada a una densidad de 2 m x 2 m y se cortó a los 25 meses de edad con 4,0 m de altura. Se manejó los rebrotes y a la edad de 14 meses fue aprovechada nuevamente; extrayéndose en la mayoría de los casos dos*

varas por rebrote. Los diámetros de las varas de los tratamientos están dentro del rango requerido por los horticultores. \*CR-INFORAT

20763

UGALDE A., L.A.; ROSE, D.W.; SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Necesidad y conceptos básicos de un sistema de manejo de información aplicado en investigación forestal en Centro América. In Congreso Forestal Nacional (Costa Rica), Nov 1986. Turrialba (Costa Rica), 1986, 17p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; CIENCIA DE LA INFORMACION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN El manejo y transferencia de la información que se genera en proyectos de investigación, especialmente en el área agrícola-forestal sigue siendo un factor limitante. Esto sucede tanto en países en desarrollo como en países desarrollados. El auge y alcance tecnológico que han tenido las microcomputadoras en los últimos años y el desarrollo de programas comerciales para análisis y manejo de información, brindan mayores alternativas a menor costo para un manejo más eficiente de la información. En este trabajo se presentan las ventajas y conceptos fundamentales que incluye un sistema de manejo de información (SMI), el diseño y la creación de una base de datos para el manejo de información sobre investigación forestal en Centroamérica. En principio esta base de datos operará con la información silvicultural que desde 1980 el Departamento de Recursos Naturales Renovables ha venido generando en los países centroamericanos, a través de convenios del CATIE-ROCAP y las instituciones forestales nacionales encargadas de la investigación forestal en cada uno de los países de la región. \*CR-INFORAT

20767. DT

MOSCOSO C., M.R. Proyecto de Planificación Energética (Guatemala). Metodología seguida para el desarrollo de la encuesta nacional de consumo energético en el sector residencial. [Guatemala] (Guatemala), [sf], 122p. (Es). Dat.num. 2mapas. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20768. DT

TORRES, J.E.; MOSCOSO C., M.R. Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala) Secretaría General de Planificación Económica; PNUD, Guatemala (Guatemala); Proyecto de Planificación Energética, Guatemala (Guatemala). El uso de energía en el sector residencial de Guatemala; Informe final de misión. Guatemala (Guatemala), 1986, 134p. (Es). Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; BALANCE ENERGETICO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20769

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Algunos aspectos de la silvicultura de 24 especies para leña en América Central. In Congreso Forestal Nacional (Costa Rica), 1986. Turrialba (Costa Rica), 1986, 10p. (Es). Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INVESTIGACION; ESPECIES PARA LEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20776

SALAZAR F., R.; PICADO V., W.; UGALDE A., L.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Crecimiento y rendimiento de *leucaena* en Costa Rica. In Congreso Forestal Nacional, San José (Costa Rica), 1986. Turrialba (Costa Rica), 1986, 12p. (Es). PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMASA; PESO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20778

PICADO V., W.; CANET B., G.; DGF, San José (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Costos de establecimiento de plantaciones para leña en Costa Rica. In Congreso Forestal Nacional, San José (Costa Rica), 1986. San José (Costa Rica), 1986, 17p. (Es). Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: COSTOS; PLANTACION; MANO DE OBRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20783

**PALMER, E.R.; GIBBS, J.A.** Tropical Products Institute, Londres (RU). *Pulping characteristics of *Gmelina arborea* and *Bursera simaruba* from Belize.* Londres (RU), 1974, 27p. (En). L - Tropical Products Institute (RU) 36. Dat.num. 12ref. Sum.(En,Es,Fr). **PALABRAS CLAVE:** GMELINA ARBOREA; RENDIMIENTO; BURSERIA; BELICE; CELULOSA; MADERA. **RESUMEN** La *Gmelina arborea*, árbol de origen asiático, se introdujo en Belice (anteriormente Honduras Británica) alrededor de 1954 y presenta índices muy rápidos de crecimiento en plantación. La *Bursera simaruba* es una especie natural de Belice; en los bosques naturales crece con rapidez y cuenta con la posibilidad de desarrollarse en plantación. \*CR-INFORAT

20784

**INRENARE, PANAMA (PANAMA).** *Plan nacional de acción forestal 1989-1993 (1989-2013):Resumen ejecutivo.* Panamá (Panamá), 1988, 17p. (Es). Dat.num. Pub. también en Inglés (20785). **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; POLITICAS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*CR-INFORAT

20785

**INRENARE, PANAMA (PANAMA).** *National plan for forestry action 1989-1993 (1989-2013): Executive summary.* Panamá (Panamá), 1988, 24p. (En). Dat.num. Pub. también en español (20784). **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; POLITICAS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*CR-INFORAT

20786

**COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS).** DPTO. ASISTENCIA TECNICA, PLANIFICACION Y CONTROL. *Anuario estadístico 1987. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1986, 102p. (Es). Ius. Dat.num.* **PALABRAS CLAVE:** COHDEFOR; INFORMES; PRODUCTOS FORESTALES; ZONIFICACION; INCENDIOS; ESTADISTICAS; PRODUCCION; COMERCIO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

20798

**INSTITUTO DE ECONOMIA ENERGETICA, BUENOS AIRES (ARGENTINA).** *Rol de las instituciones en el desarrollo de programas dendroenergéticos en América Latina y El Caribe (síntesis). Documento de Apoyo. In Mesa Redonda sobre Dendroenergía en América Latina y El Caribe, Panamá (Panamá), 24-28 Nov 1986. (Argentina), 1986, 36p. (Es). 34ref.* **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; PLANIFICACION; POLITICAS; INCENTIVOS; COOPERACION INTERNACIONAL. \*CR-INFORAT

20802

**SANCHEZ CH., O.; MATAMOROS D., A.** *Estudio de caso sobre mecanismos de participación popular en actividades forestales. In Mesa Redonda sobre Dendroenergía en América Latina y El Caribe, Panamá (Panamá), 24-28 Nov 1986. [s], 1986, 44p. (Es). Dat.num. 3mapas. 39ref. Sum.(Es).* **PALABRAS CLAVE:** EXTENSION; LEÑA; PRODUCCION; LEGISLACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INCENTIVOS; COOPERATIVAS; COSTA RICA. **RESUMEN** Este documento presenta un breve análisis de la situación leñera en Costa Rica y sus tendencias. Se hace referencia al marco político - legal en que se basan los diversos mecanismos institucionales que han sido establecidos para promover la participación comunal y campesina en actividades forestales. Contempla un análisis sucinto de los principales mecanismos utilizados para estimular este tipo de actividades, presentándose cuatro estudios de caso que reflejan el impacto de la combinación de esos mecanismos. Finalmente se presentan las conclusiones de la investigación y se recomienda la formulación y ejecución de un programa nacional que estimule la participación comunal en actividades forestales. \*CR-INFORAT

20809

**NAVARRO P., C.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** *Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Relación factores de sitio y crecimiento de *Bombacopsis quinatum* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1988,*

4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) No.26. Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: BOMBACOPSIS QUINATUM; CALIDAD DE SITIO; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20811

UGALDE A., L.A.; GREGERSEN, H.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Incentives for tree growing in relation to deforestation and the fuelwood crisis in Central America. Turrialba (Costa Rica), 1987, 22p. (En). 34ref. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANTACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20812

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA; CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Crecimiento y rendimiento de especies para leña en áreas secas y húmedas de América Central. Turrialba (Costa Rica), 1986, v.2, 724p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.79. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; SUELOS; RENDIMIENTO; CLIMA; CRECIMIENTO; REGISTROS; GLIRICIDIA SEPIUM; GREVILLEA; HAEMATOXILON; KARWINSKIA; LONCHOCARPUS; MELIA; MONTANOA; PINUS; PLOCOSPERMA; PSIDIUM; SCHIZOLOBIUM; SICKINGIA; TABEBUIA; TECTONA; TREMA; GMELINA; GUAZUMA; INGA; LEUCAENA; LUEHEA; MIMOSA SCABRELLA; MORINGA; PITHECELLOBIUM; POEPPIGIA; QUERCUS; SENNA; SIMARUBA; TAMARINDUS; TERMINALIA; TRIPLARIS; GODMANIA; GYROCARPUS; JACARANDA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; LYSILOMA; MIMOSA; PARKINSONIA; PLATYMISCIUM; PROSOPIS; SAPINDUS; SESBANIA; SWIETENIA; TECOMA; THOUINIDIUM; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20813

SALAZAR F., R. *Leucaena diversifolia* y *Leucaena leucocephala* en Costa Rica. (Es). Silvoenergía (CATIE) (1986), (no.18) 4 p. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; COSTA RICA; PESO; BIOMASA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO. RESUMEN Data are presented on the growth, biomass production, and wood calorific value and specific gravity from plantations of *L. leucocephala* 1.4-5.5 yr old at 30 sites and of *L. diversifolia* 1.0-6.0 yr old at 7 sites. \*CR-INFORAT

20815. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO LEÑA Y FUENTES ALTERNAS DE ENERGIA. Informe final. Convenio CATIE-ROCAP Contrato AID No.596-0089. Turrialba (Costa Rica), 1986, 80p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

20820

KASS, D.L.; JIMENEZ H., M. Effect of applying prunings of *Gliricidia sepium* to maize and beans on an oxic Dystrypept in San Carlos, Costa Rica. (En). Nitrogen Fixing Trees Research Reports (EUA) (Apr 1986), v.4 p.11-12. Dat.num. PALABRAS CLAVE: GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; PODA; RENDIMIENTO; CULTIVO EN FAJAS; SUELOS; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

20840

HUGHES, C.E. Progress in collection and evaluation of NFT germplasm from Central America. (En). Nitrogen Fixing Tree Research Reports (EUA) (Apr 1986), v.4 p.49-51. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: GENETICA; SEMILLAS; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

20851

INSTITUTO NICARAGUENSE DE ENERGIA, MANAGUA. Balance energético nacional. Managua (Nicaragua), 1981, 266p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

20652

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY (EUA). *La situación energética en cinco países centroamericanos. Los Alamos, New Mexico (EUA), 1988, 435p. (Es). Los Alamos National Laboratory (University of California) LA-10988-MS (Translation) UC-000. Ilus. Dat.num. Sum.(Es) 67ref. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEMOGRAFIA; DEMANDA; CONSUMO; FUENTE DE ENERGIA; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. RESUMEN* Este estudio describe los recursos de energía y los cambios que se han llevado a cabo en el suministro de oferta y demanda en cinco países centroamericanos durante los años 1970 a 1984. Los cambios económicos también están revisados porque influyen y están efectuados por los cambios en el sector de la energía. El trabajo se llevó a cabo bajo los auspicios de la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos, USAID. Los países centroamericanos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Panamá dependen grandemente de la leña como un recurso energético, particularmente en el sector residencial. Ellos también dependen de productos petroleros importados para abastecer un sector moderno en crecimiento. La mayoría de los países tienen recursos hidroeléctricos y geotérmicos significantes, y en su mayoría producen gran parte de su electricidad de estos proyectos hidroeléctricos. La demanda de electricidad ha crecido rápidamente. La proporción relativa de la energía primaria comparada con la energía secundaria en los cinco países varía considerablemente y se correlaciona fuertemente con el promedio per cápita de los ingresos. El consumo de energía secundaria ha declinado durante la reciente recesión económica sufrida en la región. \*CR-INFORAT

20654

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Sitios prioritarios para la investigación con especies de árboles de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1989, 52p. (Es). Dat.num. 12mapas 17ref. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; ZONIFICACION; AMERICA CENTRAL; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA. \*CR-INFORAT*

20656. DT

DETLEFSEN R., G.; CATIE, Guatemala (Guatemala). *Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Problemática energética de la zona seca de los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula en la República de Guatemala. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Dic 1985), v.2(9) p.3-4. PALABRAS CLAVE: GUATEMALA; PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA. \*CR-INFORAT*

20657. DT

OLIVA H., E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). *Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Comportamiento de *Eucalyptus saligna* en Patulul, Suchitupéquez. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Dic 1985), v.2(9) p.4-5. Dat.num. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS SALIGNA; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

20658. DT

ESTRADA B., C.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). *Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). *Eucalyptus deglupta* una especie para ser cultivada en la costa pacífica de Guatemala. (Es). C'Chilaj Rxin Sii (Guatemala) (Dic 1985), v.2(9) p.5-8. Dat.num. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS DEGLUPTA; MADERA; SUELOS; CRECIMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

20658

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Establecimiento y producción de plantas en viveros forestales de tipo familiar y comunal en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.19. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PRODUCCION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

20660

ROJAS R., F.E.; MURILLO, O.; RODRIGUEZ, D.; KRIEK, W.; MARTINEZ H., H.A.; RAMIREZ, H.I.; BERMUDEZ, F. *Diagnóstico general de viveros y semillas forestales en Costa Rica. In Taller Nacional Semillas y*



Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.10-37. DaLnum. 29ref. PALABRAS CLAVE: COSTA RICA; VIVEROS; SEMILLAS; INVESTIGACION; PRODUCCION. \*CR-INFORAT

20862

BERMUDEZ R., F.; CASTILLO, O. Huerto semillero de *Bombacopsis quinata*. In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.89-94. Ilus. DaLnum. 15ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; BOMBACOPSIS QUINATA; GENETICA; COSTA RICA. RESUMEN Establecido en la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez de Cañas. La formación del huerto semillero comprende dos etapas: la primera corresponde a 1984, con la plantación de una ha y la segunda cuando se plantó una superficie de dos has, en consecuencia actualmente se tiene un jardín semillero con una extensión de 3 has. Los materiales utilizados fueron "ramets" recolectados de dos procedencias: la de la Dirección General Forestal (DGF) en parte de Puntarenas, Las Juntas de Abangares, Cañas, Bagaces y Liberia; y la procedencia del Centro Agrícola Cantonal de Hojancha (CACH). Los objetivos primordiales fueron tener una fuente segura de semilla de mejor calidad para la reforestación del país, así como abaratar los costos de recolección de semilla de *Bombacopsis quinata*. En este momento el huerto semillero consta de 3 has de pochote, plantados a 7 x 7 mtrs, con una supervivencia de 380 ramets. \*CR-INFORAT

20863

KRIEK, W. Hacia el uso de semillas mejoradas en Costa Rica. In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.) ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.96-115. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: GENETICA; SEMILLAS; INVESTIGACION; PROCEDENCIAS; COSTA RICA. RESUMEN Se discute la importancia de invertir en selección y creación de fuentes semilleras para asegurar que las inversiones hechas en reforestación tengan un rendimiento máximo. Se sugieren investigaciones a realizar, medidas de control de producción y comercio y los requisitos necesarios para el desarrollo de un programa duradero de selección, mejoramiento y propagación de material reproductivo forestal. \*CR-INFORAT

20864

CUADRADO H., M.F. Influencia del tamaño del endocarpo de *Gmelina arborea Roxb.* en el crecimiento inicial - fase de vivero en Pavonas, Turrialba, Costa Rica. In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.116-125. Ilus. DaLnum. 16ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; SEMILLAS; VIVEROS; COSTA RICA. RESUMEN Se estudió la influencia del tamaño de los endocarpos: grande (de 12 mm de diámetro), mediano (10-12 mm), pequeño (de 10 mm) y testigo (semilla comercial sin clasificar), sobre el crecimiento en altura y diámetro basal de plántulas de *Gmelina arborea Roxb.* El experimento se realizó de febrero a julio de 1985 en el laboratorio del Banco Interamericano de Semillas Forestales (BLSF) del CATIE y en el vivero forestal de la finca Pavonas de la Empresa Celulosa de Turrialba, Costa Rica. Durante las primeras quince semanas de desarrollo, también se analizó el efecto de la fertilización en el crecimiento de las plántulas y el grado de correlación entre el diámetro y el peso de los endocarpos. Se encontró que a mayor peso, mayor era el diámetro de los endocarpos en las diferentes categorías de tamaño (r). Los endocarpos grande y mediano presentaron elevado porcentaje de energía germinativa y sobrevivencia al repique, también fue mayor el crecimiento en altura de las plántulas. El análisis de varianza no mostró diferencias significativas entre los tamaños de endocarpos, en cuanto al crecimiento en diámetro basal. Un análisis más detallado (prueba de Turkey, P0,05) mostró que plántulas provenientes de endocarpos pequeños, crecieron menos que los otros tamaños. La fertilización influyó positivamente en el crecimiento en altura y diámetro basal en las tres categorías de tamaño y el testigo. Incluso el tamaño pequeño con fertilización superó a todos los tamaños sin fertilización. \*CR-INFORAT

20873

**MARTINEZ H., H.A.** Algunas experiencias del Proyecto Leña sobre producción de plantas en vivero en Guatemala, Honduras y El Salvador. *In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985.* (Es). Rojas R., F. (ed.) ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.261-265. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: VIVEROS; COSTOS; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR. RESUMEN** En Guatemala el Proyecto ha instalado viveros para la producción de plantas para los programas de investigación y promoción; en Honduras y El Salvador se ha operado principalmente con viveros de las instituciones forestales nacionales para los mismos fines. Se analiza las ventajas de cada uno de los sistemas y se presentan algunas experiencias sobre la producción de las especies más utilizadas. \*CR-INFORAT

20876

**PICADO V., W.** Experiencia en el establecimiento y producción de plantas en viveros de tipo comunal y familiar en Costa Rica. *In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1986.* (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.307-323. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PRODUCCION; COSTA RICA. RESUMEN** El presente documento es la recopilación de las experiencias adquiridas a través de cuatro años, por el Proyecto Leña y Fuentes alternativas de Energía, para la producción de especies forestales en viveros de tipo comunal y familiar en cuatro zonas de Costa Rica. Se reportan datos de cinco viveros comunales y treinta familiares. El promedio de agricultores que participaron por vivero comunal fue de veinte, con una producción media de 12.800 árboles por vivero y 640 árboles por agricultor. en el caso de viveros familiares la producción promedio fue de 1467 árboles por agricultor. Se da una breve definición para cada tipo de vivero, así como la metodología de trabajo empleado. Se hace mención de los principales problemas detectados y se detalla posteriormente las metas de producción alcanzadas en cada vivero. Al final presenta un listado de algunas ventajas y desventajas detectadas en este tipo de labor, así como conclusiones y recomendaciones. \*CR-INFORAT

20877

**ARCE S., M.** Estudio de factibilidad para la instalación de un vivero forestal en San Carlos-Alajuela. *In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985.* (Es). Rojas R., F. (ed.) ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.324-349. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ANALISIS ECONOMICO; COSTOS; COSTA RICA. RESUMEN** Constituye un tema de gran preocupación el hecho de iniciar un proyecto, sin antes haber calibrado ciertos parámetros cualicuantitativos que influirán significativamente en la rentabilidad o factibilidad técnica futura; con el objetivo de informar sobre la metodología aplicada en el estudio de factibilidad, se presentan los principales datos de un estudio de mercado, un estudio técnico y un análisis económico final. Con base en esto se enuncian conclusiones principales y recomendaciones. \*CR-INFORAT

20878

**RAMIREZ S., A.I.** Políticas de la Dirección General Forestal: viveros forestales. *In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985.* (Es). Rojas R., F. (ed.) ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.351-366. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: DGF; VIVEROS; POLITICAS; COSTA RICA. RESUMEN** Es interés de la Dirección General Forestal dar a conocer a los participantes del primer taller sobre semillas y viveros forestales, las políticas en cuanto al manejo de viveros forestales en el país. Se hará una breve exposición sobre la política actual del Gobierno Central, y las estrategias utilizadas por la D.G.F. para cumplir con la misma. Se incluye principalmente cómo esta Dirección determina el número de plántulas a producir por región/año, como se seleccionan las diferentes especies a producir por región y cuál es la estrategia a seguir en cuanto a la producción de plántulas por parte de la empresa privada vs. producción en viveros de la D.G.F. \*CR-INFORAT

20809

**BROOKS J., G.** Acciones del programa de semillas forestales de la Dirección General Forestal. *In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985.* (Es). Rojas R., F. (ed.) ITCR,

Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.376-379. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: DGF; SEMILLAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. RESUMEN Se presentan las acciones que tiene el programa de semillas con respecto a las actividades y responsabilidades de las oficinas centrales y de los encargados de los programas regionales. El objetivo es suministrar semilla en calidad y cantidad suficiente a los proyectos de reforestación (protección, producción e investigación) que desarrolla la Dirección General Forestal. \*CR-INFORAT

20881

RODRIGUEZ P., E.; MURILLO, O. El almácigo forestal como opción ante el vivero tradicional. In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.380-397. 14ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; CULTIVO; COSTA RICA. RESUMEN Analizando los orígenes técnico-culturales del almácigo en café en nuestro país y describiendo las experiencias obtenidas al aplicarla en el campo de viveros forestales se discuten las conveniencias técnicas y culturales del almácigo forestal en el futuro de la reforestación nacional. \*CR-INFORAT

20882

RODRIGUEZ Q., J.E. Situación actual y necesidades futuras de plántulas forestales. In Taller Nacional Semillas y Viveros Forestales, San José (Costa Rica), 25-29 Nov 1985. (Es). Rojas R., F. (ed.); ITCR, Cartago (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), 1987, p.398-414. Ilus. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; PRODUCCION; COSTA RICA; POLITICAS; DGF. RESUMEN El documento hace un análisis desde los procesos de recolección de semillas, hasta la fase de vivero y plantación. Se identifican las principales lagunas tecnológicas existentes que limitan el desarrollo de las actividades a gran escala. Con base en las políticas definidas por la Dirección General Forestal se determinan las necesidades de plántulas para los próximos 15 años y se define la estrategia a seguir. Como complemento a esto el documento presenta algunas recomendaciones de estudios que deben hacerse para que el desarrollo forestal de Costa Rica sea una realidad. \*CR-INFORAT

20893

HUGHES, C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Una nueva leucaena de Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1987, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.20. Ilus. Dat.num. 6ref. Ed. también en inglés (20943). PALABRAS CLAVE: LEUCAENA; ANATOMIA VEGETAL; FENOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

20943

HUGHES, C.E. A new leucaena from Guatemala. (En). Leucaena Research Reports (EUA) (Ago 1986), v.7 p.110-113. Ilus. Dat.num. 7ref. Ed. también en español (20893). \*CR-INFORAT

20948

CAMACHO M., P.; MURILLO, O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Productividad de *Alnus acuminata* en dos sitios de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.21. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: ALNUS ACUMINATA; PESO; PODER CALORIFICO; BIOMASA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21017

ALVAREZ, R.; RODRIGUEZ, M.; SORENSON, C. *Leucaena multicaupitula*: a true giant from Panama and its soil environment. (En). Leucaena Research Reports (EUA) (Ago 1987), v.8 p.54-55. Ilus. 1ref. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA MULTICAPITULA; SUELOS; CRECIMIENTO. \*CR-INFORAT

21033

MARTINEZ H., H.A. La forestería social en América Central; la experiencia del CATIE. In Reunión Nacional de Silvicultura Impacto de la Investigación Silvicultural Tropical en el Desarrollo Económico Forestal Colombiano, Bogotá (Colombia), 7-10 Abr 1987. (Es). Solano C., R. (ed.) CONIF, Bogotá (Colombia). Memorias de la reunión nacional de silvicultura Impacto de la investigación silvicultural tropical en el

desarrollo económico forestal colombiano. Bogotá (Colombia), 1987, p.97-111. Serie de Documentación (CONIF) no.9. Dat.num. 21ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: AMERICA CENTRAL; HUERTOS FAMILIARES; BOSQUE NATURAL; PLANTACION; LEÑA; CONSUMO INDUSTRIAL; MERCADOS; COMERCIO; SISTEMAS DE CULTIVO; BOSQUES COMUNALES. RESUMEN En este documento se presenta las características de los recursos naturales en América Central, con especial referencia a los recursos boscosos, los cambios en la cobertura forestal y las causas de su desaparición. Se describe brevemente el problema de la leña y las causas de su incremento; igualmente se presenta las prácticas de forestería comunitaria tradicionales en la región y las acciones realizadas por el CATIE en este campo. \*CR-INFORAT

21103

DOMINGUEZ C., C.A.; Universidad Centroamericana José Cañas, San Salvador (El Salvador). Facultad de Ingeniería. Tesis (Ing Indus). Consumo de leña en El Salvador: perspectivas futuras. San Salvador (El Salvador), 1982, 73p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. PALABRAS CLAVE: CONSUMO; ENCUESTAS; UNIDADES DE MEDICION; OFERTA; DEMANDA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

21104

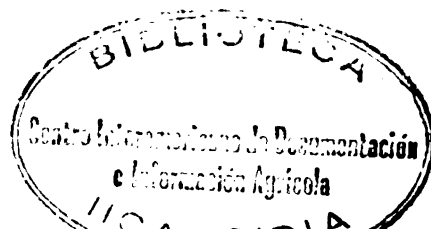
ORTIZ S., M.L.; Universidad de El Salvador, San Salvador. Facultad de Ciencias Agronómicas. Tesis (Ing Agr). Uso de harina de hoja de leucaena (*Leucaena leucocephala*) en la alimentación de pollos de engorde. San Salvador (El Salvador), 1989, 61p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es) 33ref. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA; SUSTANCIAS TOXICAS; ALIMENTOS PARA ANIMALES; EL SALVADOR. RESUMEN El ensayo, se llevó a cabo en la Estación Experimental de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador, ubicada en el kilómetro 36 carretera a La Libertad, Cantón Tecualuya, Jurisdicción de San Luis Talpa, Departamento de La Paz, El Salvador, a 30 msnm y a 26°C de temperatura promedio mensual. Tuvo como objetivos determinar el incremento de peso en pollos de engorde alimentados con raciones de diferentes niveles de harina de hoja de leucaena; cual nivel es el más adecuado de sustitución y cual es el más económico, así como detectar efectos colaterales. Para lo cual se usaron 40 pollos de la línea HUBBARD, sexados y distribuidos en cuatro tratamientos, que consistieron en una ración de control del 100 concentrado comercial; y fueron identificados como T0, T1, T2 y T3. Cada tratamiento estaba constituido por diez repeticiones, siendo cada pollo una repetición. El diseño estadístico utilizado, fue completamente al azar, y las variables evaluadas fueron ganancia de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia entre tratamientos. Al realizar el análisis estadístico, de los datos obtenidos al final del ensayo se encontró diferencias estadísticas significativas, en cuanto a ganancia de peso, entre tratamientos a un nivel de probabilidad de 5, resultando T1 y T2 similares entre sí y superiores a T0 y T3, siendo éstos a su vez similares; no existiendo diferencias significativas, en cuanto al consumo de alimento y conversión alimenticia entre tratamiento. Y no se observaron efectos colaterales. Al realizar el análisis económico se encontró que T2 y T1 dejaron mejores beneficios por pollo, que fue de \$4.18 y \$4.02 seguido de T0 con \$3.46 y T3 con \$2.36 por lo que se concluye, que los niveles adecuados de sustitución de leucaena en concentrado comercial son 4 y 8. \*CR-INFORAT

21105

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Informe estadístico de energía y minas 1987. Guatemala (Guatemala), s.f, 63p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BALANCE ENERGETICO; FUENTE DE ENERGIA; CONSUMO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

21106

MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA); OEA, SAN JOSE (COSTA RICA); AGENCE FRANCAISE POR LA MAITRISE DE L'ENERGIE, SAN JOSE (COSTA RICA). Producción de carbón vegetal en Costa Rica; situación y perspectivas. San José (Costa Rica), 1988, 105p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; PRODUCCION; MERCADOS; COSTOS; CARBONIZACION; METODOS Y TECNICAS; HORNOS; RETORTAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT



21107

FAO, ROMA (ITALIA). Apoyo a la ejecución de los programas forestales prioritarios, Costa Rica; resultados y recomendaciones del Proyecto. Roma (Italia), 1988, 62p. (Es). Informe Trimestral FAO FO:DP/COS/79/001. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FAO; SILVICULTURA; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21143

LEGA R., F.F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Tesis (Mag Sc). Estudio de la forma de *Gmelina arborea* (Roxb). Análisis de las plantaciones de Manila, Siquirres. Turrialba, (Costa Rica), 1988, p.146. (En). Ilus. Dat.num. 45ref. Sum (En,Es). PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; ANATOMIA VEGETAL; FITOGEOGRAFIA; DIAMETRO; VOLUMEN; DASOMETRIA; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. RESUMEN Melina (*Gmelina arborea*) es una de las especies de rápido crecimiento más utilizadas en los proyectos de reforestación en Costa Rica. Actualmente sus usos principales son la elaboración de papeles absorbentes, producción de energía y madera aserrada. Las plantaciones de Manila, Siquirres, Costa Rica, han sido la fuente principal de semillas para la propagación de esta especie tanto en el país como en la mayor parte de Centroamérica. El presente estudio se realizó con el fin de determinar las variables que describen la forma de los árboles de melina en estas plantaciones. Los objetivos de la investigación para el área de estudio fueron: 1) Determinar uno o más factores de forma que se ajusten de manera precisa a la forma de esta especie; 2) Determinar una tabla de ahusamiento o conicidad para *Gmelina arborea*; 3) Determinar tablas de volumen para aserrío, pulpa y leña, partiendo de las tablas de ahusamiento obtenidas. La investigación se sustentó en la hipótesis definida: no existen relaciones entre las variables que definen la forma del fuste de *Gmelina arborea* y las variables de referencia: diámetro a la altura del pecho y altura total. \*CR-INFORAT

21144

MANTA N., M.I.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Subdirección General Adjunta de Enseñanza. Tesis (Mag Sc). Análisis silvicultural de dos tipos de bosque húmedo de bajura en la vertiente Atlántica de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1988, 150p. (Es). Ilus. Dat.num. 57ref. Sum. (En,Es). PALABRAS CLAVE: EVALUACION; SILVICULTURA; REGENERACION NATURAL; BOSQUE SECUNDARIO; MANEJO FORESTAL; ECOLOGIA VEGETAL; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; FENOLOGIA; ACLAREO; COSTA RICA. RESUMEN El análisis silvicultural de especies valiosas fue realizado en una superficie de 26,6 ha, donde se desarrollan bosques secundarios (1,6 ha) y bosques aprovechados (25 ha) de bajura, en la Virgen de Sarapiquí, Costa Rica. El bosque clasificado como primario finalmente no fue encontrado. El objetivo del estudio fue desarrollar lineamientos generales de tratamientos silviculturales, que mejoren los bosques secundarios y aprovechados estudiados desde el punto de vista productivo. Dichos lineamientos se elaboraron en base a las características ecológicas, estructurales y silviculturales, de cada tipo de bosque. Este trabajo constituye un primer paso hacia el manejo forestal rentable y sostenible de estos bosques. \*CR-INFORAT

21145

MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA); OEA, SAN JOSE (COSTA RICA); AGENSE FRANCAISE POR LA MAITRISE DE L'ENERGIE, SAN JOSE (COSTA RICA). La problemática leña en una zona de colonización agrícola: el caso de los Chiles, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1988, 107p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEFORESTACION; DEMOGRAFIA; LEÑA; DEMANDA; CONSUMO; ESTUFAS; UNIDADES DE MEDICION; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21148. DT

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Acciones y logros del Proyecto Madeleña en Costa Rica en el período Agosto 1985 - Agosto 1988. San José (Costa Rica), 1988, 65p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PROYECTO MADELEÑA; DGF; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21150

PEREZ R., D.N.; FERREIRA, O.; STIFF, C.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Ecuaciones de volumen para *Pinus oocarpa Scheide* en la región central de Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1989, 12p. (Es). Nota Técnica no.6. Dat.num. 19ref. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

21151

JIMENEZ, W.; CHAVERRI P., A.; MIRANDA C., R. Aproximaciones silviculturales al manejo de un robleal (*Quercus spp.*) en San Gerardo de Dota, Costa Rica. (Es). Turrialba (IICA) (1988), v.38(3) p.208-214. Dat.num. 20ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; DIAMETRO; REGENERACION NATURAL; QUERCUS; COSTA RICA. RESUMEN El presente trabajo incorpora parte de los elementos silviculturales requeridos para el manejo de los robledales, ubicados en su mayoría en las tierras altas de Costa Rica y constituidos predominantemente por especies pertenecientes al género *Quercus*. El documento incluye los resultados de un inventario completo en el cual se midieron los árboles de todas las clases diamétricas hasta la de 10 cm de diámetro a la altura de pecho (d), y de un muestreo de regeneración natural, que consistió en el conteo de los individuos menores de 10 cm de d. Los resultados indican que el género *Quercus* es el mejor representado en el bosque con un 79.7 del total de los individuos por hectárea y un 94.7 del área basal total por hectárea. *Q. copeyensis* es la especie predominante. La masa presenta una distribución diamétrica de tipo J invertida y la regeneración natural resultó ser abundante. Con base en la información obtenida se hacen algunas inferencias silviculturales orientadas hacia el manejo de la regeneración natural. \*CR-INFORAT

21156

SALAZAR F., R.; JIMENEZ, V.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Comportamiento del *Eucalyptus deglupta* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1988, 4p. (Es). Silvoenergía no.27. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MADERA; CRECIMIENTO; EUCALYPTUS DEGLUPTA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21161

NAVARRO P., C.M.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). El pochote (*Bombacopsis quinatum*) en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 44p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico no.142. Ilus. Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: BOMBACOPSIS QUINATUM; FITOGEOGRAFIA; VIVEROS; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; CALIDAD DE SITIO; DASOMETRIA; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta una guía para el establecimiento de plantaciones de pochote (*Bombacopsis quinatum*). Se describen las características ecológicas de los sitios y los tipos de suelo donde puede desarrollar la especie así como los factores limitantes, las formas de producción de plantas y las innovaciones que en este campo, así como el de establecimiento de las plantaciones, se están produciendo en Costa Rica. Se encontró que el pochote crece entre 0,4 y 3,0 centímetros anuales en diámetro y desde menos de 0,1 hasta 2,4 metros en altura por año, dependiendo de la calidad de los sitios donde se le ha plantado. Hay una relación logarítmica alta entre la altura y el diámetro. La precipitación y el número de meses secos (no más de cinco) influyen positivamente sobre el crecimiento, mientras que la pendiente del terreno y los contenidos de arcilla de los horizontales A y B lo hacen negativamente. Finalmente se desarrollan ejemplos prácticos para la determinación de los índices de sitio, que permiten predecir, con un buen grado de confianza el crecimiento de la especie en un sitio seleccionado. \*CR-INFORAT

21194

CHANG, B.; GREEN, I.; SMART, L.; CRISTY, F.; DIRENA, Managua (Nicaragua). Recolección y evaluación de semilla de *Enterolobium cyclocarpum* en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1988, 14p. Ilus. Dat.num. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM; NICARAGUA. RESUMEN En 1988, el Proyecto de Banco de Semillas y Mejoramiento Genético patrocinado por DANIDA en DIRENA realizó una expedición de la recolección familiar de semillas de 132 árboles maduros y sanos de *Enterolobium cyclocarpum* de nueve áreas pre-definidas de recolección. Las muestras de semilla de cada familia son medidas y reordenadas por análisis de componentes principales, sorprendentemente el ACP indicó una relación positiva con la segregación geográfica. Estos resultados son útiles para agrupar las procedencias dentro del huerto de conservación e indica la importancia de la recolección de germoplasma de rango amplio.

Para facilitar la interpretación se han incluido los análisis de varianza y rango múltiple de Tukey en el texto.  
\*CR-INFORAT

21195

**CHANG, B.; DIRENA, Managua (Nicaragua). Raleo por fenotipo estandarizado para el establecimiento de rodal semillero. Managua (Nicaragua), 1988, 24p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ACLAREO; SEMILLAS; GENETICA; NICARAGUA. RESUMEN** A fin de obtener una clara configuración del futuro rodal semillero se introduce raleo por fenotipo estandarizado para el establecimiento del rodal semillero. Las operaciones son detalladas en encuesta de los rodales existentes a nivel regional o nacional para elegir los potenciales. En dichos rodales potenciales, se evaluarán los caracteres cualitativos y cuantitativos a nivel de parcelas de muestreo que son analizados para la comparación con propósitos de elegir el mejor rodal y para fijar el estandar mínimo de los árboles calificados. Luego se ejecutarán simulaciones de ellos en las parcelas de muestreo para revisar la posibilidad de incrementar el estandar de los árboles calificados- por ende, el estandar del rodal semillero. Finalmente, para asegurar que las operaciones del raleo son racionales, se realizarán simulaciones según la tasa y frecuencia estimada de raleo. \*CR-INFORAT

21230

**ROJAS R., F.E.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Curso de silvicultura I. Cartago (Costa Rica), 1988, 193p. (Es). Ilus. Dat.num. 134ref. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21233

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA); ITCR, CARTAGO (COSTA RICA) Informe parcial de actividades Comisión Técnica sobre el Certificado Abono Forestal (CAF) para manejo Bosque Natural. San José (Costa Rica), 1989, 33p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; RENDIMIENTO; COSTOS; ECOLOGIA VEGETAL; SILVICULTURA; BOSQUE NATURAL; LEGISLACION; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21236

**VASQUEZ C., W.; SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Guía para el manejo de las plantaciones de pino caribe en La Yeguada, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1989, 45p. Serie Técnica. Informe Técnico no.136. Ilus. Dat.num. 1mapa. 19ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CALIDAD DE SITIO; RENDIMIENTO; ESTADISTICAS; SILVICULTURA; MANEJO FORESTAL; ACLAREO; PINUS CARIBAEA; PANAMA. RESUMEN** La Reserva Forestal La Yeguada en Panamá fue creada en setiembre de 1960. Con un área total de 1615 ha plantadas hasta 1982, constituye una de las áreas de bosque artificial de pino más grandes de América Central. Este documento ofrece al técnico forestal una guía sencilla para clasificar la calidad de las tierras plantadas con pino, evaluar el rendimiento en volumen y ejecutar el manejo eficiente de las plantaciones de La Yeguada. El presente trabajo se divide en tres partes, con un ejemplo práctico al final de cada una de ellas. En la primera se describe la técnica para determinar la calidad de sitio en áreas con o sin bosque de pino, en la segunda parte se muestra cómo utilizar las tablas de rendimiento para estimar y predecir el rendimiento presente y futuro en volumen por clase de sitio, y en la última acción, se propone un sistema de aclareo por clase de sitio con un sistema de marcación práctico. \*CR-INFORAT

21237

**ROJAS R., F.E.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Preguntas y respuestas relacionadas con la reforestación en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), [sf], 8p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EXTENSION; ITCR; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21239

**ISERN, J. The world is waking up to reforestation challenge. [sf], [1989], 2p. (En). Ilus. Mapas. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; PROYECTO LEÑA; FAJA INTERTROPICAL; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

21242

DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). ¿Cómo plantar y cuidar los árboles?. Guatemala (Guatemala), 1989, 18p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EXTENSION; ESPACIAMIENTO; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

21245

TARTE, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Manejo integrado de recursos en áreas piloto de investigación y desarrollo: Un enfoque para impulsar el desarrollo agropecuario acelerado y sostenido. Turrialba (Costa Rica), 1989, 27p. (Es). PALABRAS CLAVE: CATIE; INVESTIGACION; DESARROLLO RURAL; ENSEÑANZA; DESARROLLO AGRICOLA; TECNOLOGIA; AMERICA LATINA; AMERICA CENTRAL; CARIBE. \*CR-INFORAT

21249

FAO, ROMA (ITALIA). Ordenación forestal de los trópicos para uso múltiple e intensivo. Estudio de ejemplos de: India, Africa, América Latina y el Caribe. Roma (Italia), 1985, 180p. (En,Es). Ed. también en inglés (21266). Estudio FAO Montes no.55. Ilus. Dat.num. 4mapas. 72ref. Gio.(En,Es). Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; ECOLOGIA VEGETAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; POLITICAS; LEGISLACION; EVALUACION; SILVICULTURA; PRODUCTOS FORESTALES; TECTONA GRANDIS; PINUS CARIBAEA; FAJA INTERTROPICAL; INDIA; GHANA; HONDURAS; TRINIDAD Y TOBAGO. RESUMEN Los estudios de ejemplos de ordenación forestal para uso múltiple intensivo se llevaron a cabo en Kerala (India), Ghana, Honduras y Trinidad y Tobago. En cada estudio se describen los factores forestales y ecológicos, socioeconómicos, políticos y administrativos que influyen en la ordenación forestal en la zona, y los propios sistemas de ordenación forestal incluido el uso múltiple de los recursos. Los sistemas se evalúan en relación con los objetivos socioeconómicos declarados, y se examinan las posibilidades y limitaciones para intensificar el aprovechamiento. En la parte I del presente trabajo se hace una síntesis de las conclusiones derivadas de esos estudios y en la parte II se presenta cada estudio en forma resumida. \*CR-INFORAT

21250

SALAZAR F., R.; CAMINO V., R. DE; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Trees for firewood and multiple purpose: a research and dissemination effort in Central America. Turrialba (Costa Rica), CATIE, [sf], 3p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; CATIE; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21251

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Tree crop production project. Turrialba (Costa Rica), [sf], 2p. (En). PALABRAS CLAVE: CATIE; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

21253

SILES A., G.; JIMENEZ V., G.; MIRENEM, San José (Costa Rica). Guía metodológica: programa cooperativo de educación forestal. San José (Costa Rica), 1989, 63p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; EXTENSION; RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21254

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA); JUNTA NACIONAL DE EDUCACION EXTRAESCOLAR, QUEZALTENANGO (GUATEMALA). Módulo educativo extraescolar, viveros y reforestación: 1. Perfil ocupacional, perfil educativo, normas. Guatemala (Guatemala), 1988, 170p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; INCENDIOS; PLANTACION; EXTENSION; SEMILLAS; SILVICULTURA; PROPAGACION VEGETATIVA; RIEGO; PODA; ABONOS; FERTILIZANTES; PLANTULAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT



21255

**MONTERROSO E., L.E.;** Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Evaluación de la acción de Proyecto Leña de Guatemala y su efecto en dos localidades. Guatemala (Guatemala), 1989, 90p. (Es). Dat.num. 13ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO LEÑA; EVALUACION; CATIE; LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EXTENSION; INAFOR; INVESTIGACION; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. **RESUMEN** El presente trabajo es un estudio de las principales acciones y efectos que tuvo la ejecución del Proyecto Leña (1980-1985) en Guatemala, y en primer lugar en las localidades de los parcelamientos La Máquina (sector B), Cuyotenango, Suchitupéquez y La Nueva Concepción, Escuintla, por medio de la revisión de informes trimestrales y anuales, artículos, boletines y publicaciones llevadas a cabo en el Proyecto Leña; como también de entrevistas realizadas a técnicos del sector forestal y agricultores de dichos parcelamientos, se auxilió para poder determinar la acción y efecto que tuvo el Proyecto. \*CR-INFORAT

21263

**SANTANDER F., C.;** CAMPOS A., J.J.; Consultoría y Asesoría Agroforestal, San José (Costa Rica). El guácimo (*Guazuma ulmifolia* Lam) especie forestal de uso múltiple para los trópicos húmedos. San José (Costa Rica), CASAF, 1988, 30p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico no.07-88/89. Ilus. Dat.num. 37ref. **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; SILVICULTURA; MADERA; NUTRIMENTOS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; REGENERACION NATURAL; PLANTACION; GUAZUMA ULMIFOLIA; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21264

**NATIONS, J.D.;** BURWELL, B.B.; BURNSKE, G.R.; AID, Washington, D.C. (EUA). We did this ourselves: a case study of the INAFOR/CARE/Peace Corps Soil Conservation and Forest Management Program, Republic of Guatemala. Washington, D.C. (EUA), AID/PC Forest Resources Management Project, 1987, 63p. (En). Ilus. Dat.num. 1mapa. 9ref. Glo.(En). Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** SUELOS; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INAFOR; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; EXTENSION; PLANTACION; GUATEMALA. **RESUMEN** During November, 1987, the authors conducted a case study of the INAFOR/CARE/Cuerpo de Paz (ICCP) soil conservation and forest management program operated in Guatemala by three cooperating institutions—the Guatemalan National Forestry Institute (INAFOR); CARE, a private international development organization; and the United States Peace Corps. This document describes the development of the ICCP program, its infrastructure and administration, and its successes. \*CR-INFORAT

21321

**NAVARRO P., C.M.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). La juventud forestal como agente potencial de cambio. In Foro Internacional de la Juventud Forestal, Chapingo (México), 27-29 Jun 1985. (Es). Universidad Autónoma Chapingo (México). División de Ciencias Forestales. 1. Foro Internacional de la Juventud Forestal: Reunión Satélite del 9. Congreso Forestal Mundial: Actas. Chapingo (México), 1985, p.161-164. **PALABRAS CLAVE:** SILVICULTURA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANTACION; EXTENSION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21330

**REICHE C., C.E.;** ROMERO M., A.; NAVARRO P., C.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Abastecimiento de leña en la industria rural de Panamá; problemas y alternativas forestales. Turrialba (Costa Rica), 1989, 82p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico no.146. Ilus. Dat.num. 33ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CONSUMO INDUSTRIAL; PRECIOS; ESPECIES PARA LEÑA; PRODUCCION; PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; ANALISIS ECONOMICO; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; OFERTA; COMERCIALIZACION; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GMELINA ARBOREA; TECTONA GRANDIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GUAZUMA ULMIFOLIA; GLIRICIDIA SEPIUM; PANAMA. **RESUMEN** El estudio presenta los resultados de dos encuestas y de otros estudios específicos orientados para conocer, evaluar el consumo y determinar los problemas derivados de la utilización de leña como combustible en pequeñas industrias rurales de Panamá. Las industrias analizadas abarcan trapiches, panaderías, cerámicas, ladrilleras y tejares, restaurantes, salineras e industrias de mayor escala, como los

ingenios azucareros y las destilerías de alcohol. Se estima que año con año las industrias analizadas queman como combustible más de 35000 estéreos\* de leña, que equivalen a la producción de una plantación forestal de aproximadamente 1200 ha, si el rendimiento de la especie alcanzara un incremento medio anual de 30 m<sup>3</sup>/ha. Dentro del grupo de industrias estudiadas las empresas familiares que producen miel y panela son las que actualmente utilizan mayor cantidad de leña, 48 por ciento, debido esto a su número y mayor actividad durante el año. Problemas relacionados con el acceso y la localización de las fincas, la extensión del terreno, el desconocimiento de otras opciones forestales y otros factores, dificultan la producción y abastecimiento de leña por parte de las industrias. Por esta razón, el estudio plantea ideas sobre cómo producir árboles para leña y otros productos, dentro de las condiciones y recursos de las industrias analizadas. \*CR-INFORAT

**21331**

**UGALDE A., L.A.** Manual técnico introductorio para el uso del manejador de bases de datos Knowledge Man (KMAN) (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, 20p. (Es). PALABRAS CLAVE: CIENCIA DE LA INFORMACION; MANUAL; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; CATIE. \*CR-INFORAT

**21332**

**HECKADON-MORENO, S.** La población meta en el Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.13-15. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; INVESTIGACION; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

**21333**

**MARTINEZ H., H.A.** Productos principales que pueden ofrecerse a los servicios de extensión forestal de América Central, resultado de la investigación silvicultural del Proyecto Madeleña. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.17-19. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; INVESTIGACION; SILVICULTURA; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; PROYECTO LEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

**21334**

**REICHE C., C.E.** Enfoque socioeconómico de fincas demostrativas con árboles de uso múltiple en América Central. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.21-23. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; MANEJO FORESTAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

**21335**

**MONGE, C.** INFORAT; un sistema de información y documentación agroforestal. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.25-26. PALABRAS CLAVE: CIENCIA DE LA INFORMACION; CATIE; EXTENSION; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

**21337**

**CAMPOS S., G.** Instituciones de Costa Rica que participan en actividades relacionadas con extensión forestal. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.35-47. PALABRAS CLAVE:

EXTENSION; CATIE; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; LEGISLACION; POLITICAS; DGF; ITCR; IDA; MAG; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21338

VAZQUEZ, V.A. Recomendaciones para iniciar las acciones de extensión del Proyecto Madeleña en El Salvador. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.49-62. Ilus. Dat.num. 12ref. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; TECNOLOGIA; CATIE; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

21339

AREVALO C., J. La situación de la extensión forestal en Honduras; acciones necesarias y recomendaciones para Madeleña. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.63-69. 7ref. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; CATIE; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

21340

LAZOS C., F. Algunas experiencias de extensión y divulgación agroforestal en el istmo centroamericano y México. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.71-81. Ilus. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; EXTENSION; CATIE; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; UTILIZACION FORESTAL; LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AMERICA CENTRAL; MEXICO; REPUBLICA DOMINICANA. \*CR-INFORAT

21341

ANDRADE M., E. La capacitación para la extensión agroforestal en América Central. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.83-90. 6ref. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; RECURSOS NATURALES; ENSEÑANZA; TECNOLOGIA; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21342

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Recomendaciones. *In Conferencia de Especialistas en Extensión de América Central, Turrialba (Costa Rica), 12-14 Set 1988.* (Es). Rivas A., C. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memoria de la conferencia de especialistas en extensión de América Central. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1989, p.93-97. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; CATIE; EXTENSION; TECNOLOGIA. \*CR-INFORAT

21361

SANDOVAL, C.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Area de Producción Forestal y Agroforestal. Producción de leña y biomasa de *Gmelina arborea* en una plantación de nueve años, en Cortés, Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1989, 4p. (Es). Silvoenergía no.28. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; BIOMASA; PLANTACION; PRODUCCION; GMELINA; GMELINA ARBOREA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

21364

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPTO. DE PLANIFICACION. Boletín estadístico forestal 1988. Tegucigalpa (Honduras), 1989, 28p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA;

**ESTADISTICAS; USO DE LA TIERRA; INVENTARIOS FORESTALES; INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PLAGAS; SEMILLAS; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; MADERA; PRODUCCION; COMERCIO; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

**21366**

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA); JUNTA NACIONAL DE EDUCACION EXTRAESCOLAR, QUETZALTENANGO (GUATEMALA). Módulo educativo extraescolar: viveros y reforestación. Guatemala (Guatemala), 1988, 60p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; ENSEÑANZA; MATERIAL EDUCATIVO; PLANTACION; VIVEROS; SILVICULTURA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

**21393**

**CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Plantación forestal: respuesta necesaria y rentable para el desarrollo rural. Panamá (Panamá), 1989, 25p. (Es). Boletín de precios (CATIE) no.2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; EQUIPO; MAQUINARIA; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; PLANTONES; PRECIOS; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**21396**

**MAJOR, M.; REICHE C., C.E.; MCKENZIE, T.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Participación de la mujer en la reforestación de Hojancha, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.29. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROYECTO MADELEÑA; DGF; EXTENSION; ENCUESTAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**21418**

**HENNINGER, J.; ROLON DEL P., G.; Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Cambiar deuda externa por bosques nativos: una perspectiva interesante para el sector forestal. (Es). Revista Forestal (1989), v. 5(2) p. 6-12. PALABRAS CLAVE: ECONOMIA; ANALISIS ECONOMICO; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; DESARROLLO ECONOMICO; AMERICA LATINA; PARAGUAY; COSTA RICA; BOLIVIA; ECUADOR. \*CR-INFORAT**

**21496**

**MENDIETA L., M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Tesis (Mag Sc). Caracterización de la composición química de procedencias y familias de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. de México, América Central y Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1989, 75p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 63ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ANALISIS QUIMICO; PROCEDENCIAS; DENDROLOGIA; FITOGEOGRAFIA; ECOLOGIA VEGETAL; FENOLOGIA; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; EVALUACION; SISTEMAS DE CULTIVO; CULTIVO EN FAJAS; ARBOLES DE SOMBRA; CERCAS VIVAS; ARBOLES Y ANIMALES; MADERA; ARBOLES FORRAJEROS; CLIMA; CALIDAD DE SITIO; ANALISIS ESTADISTICO; BIOMASA; DIGESTIBILIDAD; NUTRIMENTOS; SUELOS; GLIRICIDIA SEPIUM; MEXICO; AMERICA CENTRAL; PANAMA. RESUMEN El presente trabajo de tesis tuvo como objetivos: determinar la variabilidad en contenidos de N, P, K, Ca, Mg, comestible de *Gliricidia sepium* entre las procedencias y familias en estudio; y seleccionar procedencias y familias de comportamiento superior en las condiciones de trópico húmedo, para disponer de material caracterizado que pueda ser sometido a ensayos clonales y posteriormente a estudios de alimentación animal en ambientes ecológicos específicos. \*CR-INFORAT**

**21577**

**SEGLEAU E., J.; MORA F., F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actividades agrícolas de finqueros en el cantón de Talamanca, Costa Rica: sus limitaciones y prioridades (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, 27p. (Es). Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; ENCUESTAS; INVESTIGACION; CATIE; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; VIVEROS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; FRUTALES; SISTEMAS DE CULTIVO; SISTEMAS DE PRODUCCION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21578

UGALDE A., L.A.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Localización y descripción de los sitios experimentales para las 14 especies prioritarias del proyecto MADELEÑA. (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, 130p. (Es). Ilus. 7mapas. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ZONIFICACION; SUELOS; CALIDAD DE SITIO; PROYECTO MADELEÑA; CIENCIA DE LA INFORMACION; PARCELAS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; Gmelina arborea; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; ACACIA MANGIUM; CAESALPINIA VELUTINA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA ULMIFOLIA; AMERICA CENTRAL; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

21580

RIVAS A., C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Estrategia regional para la diseminación de la tecnología del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple, Madeleña. (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, 62p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; TECNOLOGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; ENSEÑANZA; EVALUACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21581

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Manual para la recopilación de información y análisis dinámico en fincas demostrativas. Turrialba (Costa Rica), 1989, 41p. (Es). Informe Interno de trabajo (Costa Rica) no.50-EC 7. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; UNIDAD DEMOSTRATIVA; INVESTIGACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; EVALUACION; PROYECTO MADELEÑA; METODOS Y TECNICAS; MANUAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21582

ZAVALA, M.; SABILLON, M.; SANDOVAL, C.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Crecimiento de *Acacia auriculiformis* en San Pedro Sula, Honduras. (Informe Interno). San Pedro Sula (Honduras), 1989, 8p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Honduras) no.4. Dat.num. 1ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; BIOMASA; ALTURA; DIAMETRO; METODOS Y TECNICAS; ACACIA AURICULIFORMIS; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Se presentan los resultados de crecimiento de cuatro parcelas de *Acacia auriculiformis* A. Cunn. Ex. Benth en el bosque seco Tropical de San Pedro Sula, Honduras. A la edad de 31 meses, la especie presenta alturas de 6.9 metros y dap de 4.8 centímetros, con una sobrevivencia del 65 por ciento. \*CR-INFORAT

21583

SABILLON, M.; ZAVALA, M.; SANDOVAL, C.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Respuesta de *Eucalyptus camaldulensis* Denhnh a la aplicación de tres tratamientos de fertilización en San Pedro Sula, Honduras (Informe Interno). San Pedro Sula (Honduras), 1989, 10p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Honduras) no.8. Dat.num. 2ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; FERTILIZANTES; ALTURA; DIAMETRO; METODOS Y TECNICAS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Se presentan los crecimientos de *Eucalyptus camaldulensis* Denhnh como resultado de la aplicación de tres tratamientos de fertilización a base de N-P-K y Boro en el área experimental INFOP de San Pedro Sula, Honduras. \*CR-INFORAT

21584

CALIX, J.; ORDOÑEZ M., R.A.; SANDOVAL, C.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Respuesta de *Leucaena leucocephala* a dos tratamientos de preparación de terreno, en San Pedro Sula, Honduras (Informe Interno). San Pedro Sula (Honduras), 1989, 8p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Honduras) no.1. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE:

**CRECIMIENTO; CLIMA; SUELOS; ALTURA; DIAMETRO; ESTADISTICAS; METODOS Y TECNICAS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** Se muestra la respuesta de *Leucaena leucocephala* a la preparación de terreno, con dos tratamientos consistentes en terreno arado y sin arar, hasta la edad de 24 meses, evaluando variables como sobrevivencia, diámetro y altura, en San Pedro Sula, Honduras. A lo largo de los años, no se observó diferencias significativas en las variables medidas debido a los tratamientos, salvo una ligera ventaja en sobrevivencia y crecimiento las plantas desarrolladas sobre el terreno arado. \*CR-INFORAT

**21585**

**ORDOÑEZ M., R.A.; CALIX, J.; SANDOVAL, C.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Respuesta de *Leucaena leucocephala* a la fertilización con nitrógeno, fósforo, boro y calcio en San Pedro Sula, Honduras (Informe Interno). San Pedro Sula (Honduras), 1989, 14p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Honduras) no.6. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; FERTILIZANTES; DIAMETRO; ALTURA; ESTADISTICAS; METODOS Y TECNICAS; NITROGENO; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** Se muestra la respuesta de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, a ocho tratamientos de fertilización a la edad de 24 meses, en cuanto a sobrevivencia, diámetro, altura y área basal, en San Pedro Sula, Honduras. El tratamiento testigo, mantuvo su tendencia de crecimiento en dap, altura, sobrevivencia y área basal y no presentó diferencias notables comparado con los tratamientos de fertilización utilizados. No se observaron diferencias significativas en el crecimiento inicial en ninguna de las variables analizadas como resultado de los tratamientos de fertilización. \*CR-INFORAT

**21586**

**MAJOR, M.A.; Wisconsin University, Madison (EUA). Tesis (Mag Sc). Participatory communication in development: integrating women into forestry projects in Costa Rica. Madison (EUA), 1987, 118p. (En). Dat.num. 43ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DESARROLLO RURAL; TECNOLOGIA; ENSEÑANZA; METODOS Y TECNICAS; ENCUESTAS; FINCAS PEQUEÑAS; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN** This study describes case studies of three activities where women or a group of women participate in forestry activities in an area of Costa Rica where a number of reforestation projects are being implemented. The three case studies describe a women's cooperative which has established a one hectare fuelwood and timber plantation, an informal women' group that has established tree nurseries and a 60-year-old woman who collects tree seeds in a nearby plantation and sells them for a sizeable family income. To determine the current and potential forestry activities of women in a sample area we conducted a survey among 50 households by simultaneously interviewing the husband and the wife. The results indicate that women currently play a small role in forestry activities. Nevertheless the majority of the women believe they could contribute to forestry and expressed strong interest in being included. Although women's participation in forestry in the zone is currently small, there appears to be a great potential for integrating them into forestry projects. Women could play a significant role not only in planting trees, collecting seeds and maintaining tree nurseries but also in persuading their husbands to participate in reforestation. To integrate women, reforestation projects could apply the Havelock user-oriented model to a group of women. Using the model women will identify their needs, diagnose their problems and, with nondirective guidance from an external agency, develop strategies that may include forestry activities. \*CR-INFORAT

**21587**

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA); ITCR, CARTAGO (COSTA RICA); UNA, HEREDIA (COSTA RICA). Informe principal de actividades Comisión Técnica sobre el Certificado Abono Forestal (CAF) para manejo bosque natural. San José (Costa Rica), 1989, 33p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; BOSQUE NATURAL; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; ECOLOGIA VEGETAL; INVENTARIOS FORESTALES; LEGISLACION; COSTOS; ENSEÑANZA; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** El presente documento es el resultado de la labor realizada por la Comisión Técnica sobre manejo del Bosque Natural, integrada por representantes de las instituciones de Educación Superior, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), y la Dirección General Forestal. En el se pretende establecer las bases técnicas necesarias para iniciar el

manejo de los bosques naturales costarricenses, siendo el objetivo del mismo: -Definir el concepto y principios del manejo, sus bases ecológicas y las operaciones silviculturales necesarias para tal fin. -Proponer un esquema sencillo para otorgar incentivos de manejo del bosque natural. Se definen esquemas de actividades silviculturales con los costos correspondientes para dos tipos de bosque natural. Además se dan algunas recomendaciones sobre el funcionamiento del sistema a regir, tomando en cuenta entre otros, aspectos tales como el tipo de terreno en donde se deben otorgar incentivos, el área, la investigación a realizar y la capacitación necesaria. Se hacen sugerencias para introducir reformas legales que se consideren indispensables para lograr los objetivos de manejo. \*CR-INFORAT

21590

**AID, WASHINGTON, D.C. (EUA). Manejo de los recursos naturales y del medio ambiente en Centro América. [sf] (EUA), [sf], 64p. (En,Es). 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; RECURSOS NATURALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; CATIE; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TECNOLOGIA; COOPERACION INTERNACIONAL; SISTEMAS DE CULTIVO; BOSQUE NATURAL; PRODUCTOS FORESTALES; PROTECCION FORESTAL; AREAS SILVESTRES; CUENCAS; ENSEÑANZA; ORGANISMOS FINANCIEROS; ROCAP; AMERICA CENTRAL; BELICE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS. RESUMEN** Los lineamientos para la siguiente Estrategia sobre el Manejo de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente en Centro América, provienen de tres fuentes principales: -Las recomendaciones del estudio de la Comisión Bipartidaria Kissinger que enfatizan la importancia del desarrollo agrícola en Centroamérica. -Las conclusiones de un estudio realizado por Jeffrey Leonard intitulado Recursos Naturales y Desarrollo Económico en Centro América. -El Documento sobre la Política de AID respecto a Recursos Naturales y Medio Ambiente. La siguiente propuesta sobre la estrategia para la asistencia de AID en Centro América en materia de medio ambiente, proyecta, refina y concretiza el contenido de los documentos mencionados; pretende establecer límites y razones para justificar los esfuerzos de AID en Centro América, a fin de que sirvan como marco para la justificación del diseño y ejecución de futuros programas en manejo de recursos naturales durante un período de 10 años. Las estimaciones sobre el financiamiento de AID para las actividades proyectadas durante la década fluctúan entre US\$400 a US\$650 millones. En concordancia total con el objetivo de la política central de AID con respecto a Energía y Recursos Naturales (E/NR) de "ayudar a los países en vías de desarrollo a conservar y proteger su medio ambiente y sus recursos naturales así como promover el crecimiento económico en el largo plazo por el aprovechamiento racional de los recursos para un rendimiento sostenido", todas las actividades propuestas en esta estrategia se enfocan a uno o más objetivos de la política de E/NR, como ejemplo, producción sostenida; mantenimiento de ecosistemas naturales y procesos ecológicos; y satisfacción de las necesidades humanas a través de mejoras a la calidad del ambiente. \*CR-INFORAT

21591

**DUARTE M., N.; DSE, San José (Costa Rica). Inventario de proyectos en energía 1989. San José (Costa Rica), 1989, 110p. (Es). Publicación - Dirección Sectorial de Energía no.86. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; BIOMASA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTES NO CONVENCIONALES; INVESTIGACION; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; DGF; ITCR; FUENTES CONVENCIONALES; CARBON MINERAL; PLANIFICACION; COMBUSTIBLES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21594 \

**RAMIREZ M., R.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dept. de Ingeniería Forestal. Teela (Ing For). Uso y manejo de árboles de uso múltiple en áreas seleccionadas de Costa Rica: Informe de práctica de especialidad. Cartago (Costa Rica), 1989, 195p. (Es). Dat.num. Mapa. 19ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; USOS; INCENTIVOS; MANEJO FORESTAL; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; FINCAS PEQUEÑAS; TECNOLOGIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; METODOS Y TECNICAS; EVALUACION; ERYTHRINA POEPPIGIANA; INGA; PSIDIUM GUAJAVA; EUCALYPTUS SALIGNA; CASUARINA EQUSETIFOLIA; GMELINA ARBOREA; BOMBACOPSIS QUINATUM; BURSERIA; GUAZUMA ULMIFOLIA; CORDIA ALLIODORA; GLIRICIDIA SEPIUM; EUGENIA JAMBOS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MINQUARTIA; COSTA RICA. RESUMEN** El presente estudio enfoca el uso y manejo de especies de árboles de uso múltiple, (AUM) en fincas pequeñas de algunos sitios de

Costa Rica, y su valoración para el pequeño finquero. Se entrevistaron finqueros en: Piedades Norte de San Ramón; Hojancha, Guanacaste; Candelarita de Puriscal; Tinamastes de Pérez Zeledón; Volcán de Buenos Aires; La Tirimbina de Sarapiquí y Villa Mills-División en el Cerro de la Muerte. Estos finqueros tienen algún componente arbóreo como por ejemplo: frutales, cercas vivas ó árboles maderables en sus fincas. Además de que indicaron mucho interés en seguir sembrando más árboles con varias finalidades. Se mencionan las especies: Guayaba (*Psidium guajava*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Madero negro (*Gliricidia sepium*) *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*) como las más preferidas. Habiendo mucha variabilidad en el consumo y preferencias, debido a factores específicos de diferentes lugares. \*CR-INFORAT

21601

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Aprendemos a plantar árboles. San José (Costa Rica), 1989, 14p. (Es). Cuaderno Forestal no.6. Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; EXTENSION; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21602

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). El amigo de tu comunidad. San José (Costa Rica), 1989, 14p. (Es). Cuaderno Forestal no.7. Ilus. PALABRAS CLAVE: BOSQUES COMUNALES; EXTENSION; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21603

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Conozcamos las necesidades forestales de nuestra comunidad. San José (Costa Rica), 1989, 25p. (Es). Cuaderno Forestal no.10. Ilus. PALABRAS CLAVE: BOSQUES COMUNALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; EXTENSION; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21610

RAYMOND, R.H. (comp.); CAMCORE, Carolina del Norte (EUA). Provenance and progeny test means at three and five years. Carolina del Norte (EUA), 1987, 50p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; GENETICA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DASOMETRIA; ALTURA; DIAMETRO; VOLUMEN; PINUS CHIAPENSIS; PINUS OOCARPA; PINUS TECUNUMANII; PINUS CARIBAEA; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; HONDURAS; BELICE. \*CR-INFORAT

21613

GUEVARA M., R. Calidad de la madera de *Pinus oocarpa Schiede* en Honduras: gravedad específica y contenido de extractivos. (Es). El Tatascán (Honduras) (1989), v. 6(1) p. 1-7. Dat.num. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; USOS; ANALISIS ESTADISTICO; PINUS OOCARPA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Se estudiaron los parámetros más confiables para predecir la calidad de la madera de *Pinus oocarpa Schiede* (pino ocote) en árboles jóvenes procedentes de los departamentos de Comayagua y Olancho en Honduras, con muestreo a dos elevaciones: 700 y 950 m.s.n.m. Los resultados indican que la calidad de la madera de pino ocote la hace excelente para pulpa, tableros de fibras, usos estructurales, carpintería y ebanistería. La gravedad específica de su madera es moderada (0.42) el contenido de extractivos es bajo (4.5 por ciento). La gravedad específica de la madera puede predecirse con facilidad utilizando muestras no destructivas extraídas a 1.3 m sobre el suelo. \*CR-INFORAT

21614

GROOHOUSEN, C.; FERREIRA, O. Curvas de índice de sitio para *Pinus caribaea Morelet* en Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1989), v. 6(1) p. 9-15. Dat.num. 13ref. PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; METODOS Y TECNICAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21615

REYES CH., J.A. Lineamientos sobre uso de fertilizantes en los viveros forestales de Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1989), v. 6(1) p. 17-24. Dat.num. 11ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; FERTILIZANTES; PLANTULAS; NUTRIMENTOS; NITROGENO; POTASIO; FOSFÓRO;



**EVALUACION; PINUS OCCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN**  
Este trabajo presenta una breve descripción del comportamiento de los elementos nitrógeno, fósforo y potasio en el suelo y de sus funciones en la planta. Igualmente se destaca la necesidad de utilizar fertilizantes inorgánicos simples en vivero para cubrir los requerimientos de las plantas. Se incluyen a la vez, resultados de experiencias de investigaciones en vivero utilizando combinaciones de nitrógeno, fósforo y potasio. Finalmente, se presentan lineamientos prácticos para la utilización en el vivero de los fertilizantes nitrogenados, sulfato de amonio y nitrato de amonio; los fertilizantes fosfóricos, superfosfato triple y fosfato diamonio; y los fertilizantes potásicos, sulfato de potasio y cloruro de potasio. \*CR-INFORAT

21616

**PEREZ R., D.N. Errores en la medición de alturas totales con clinómetro Suunto y una vara de longitud conocida. (Es). El Tataecán (Honduras) (1969), v. 6(1) p. 25-30. Dat.num. 8ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; ALTURA; EQUIPO; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. RESUMEN** La medición de alturas totales con un clinómetro Suunto que arroje lecturas en porcentaje y una vara de longitud conocida, es una alternativa para ejecutar la medición sin necesidad de conocer la distancia al árbol. Los errores de medición observados aumentan exponencialmente cuando la altura de los árboles excede en 4 ó 5 veces la longitud de la vara. Al comparar 314 mediciones hechas por tres observadores, se reportan diferencias promedio entre alturas reales y estimadas de 0.67 m para alturas reales menores a 24 m, con una vara de 5 m de longitud. Estas diferencias se consideran típicas a las condiciones propias de los bosques de pino de Honduras y aceptables al método de medición de alturas usado. \*CR-INFORAT

21617

**SUAZO M., S. Prendimiento de plántulas de *Pinus oocarpa* a raíz desnuda almacenados en vivero y en el sitio de plantación. (Es). El Tataecán (Honduras) (1969), v. 6(1) p. 39-42. Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; CULTIVO; PLANTACION; VIVEROS; METODOS Y TECNICAS; ANALISIS ESTADISTICO; EVALUACION; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** En el bosque experimental de pino de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR), se estableció un ensayo para determinar la diferencia en prendimiento al almacenar plántulas a raíz desnuda de *Pinus oocarpa* Schiede en vivero y en el sitio de plantación. Los tratamientos fueron cuatro: almacenamiento en el vivero por 12 y 36 horas y almacenamiento en el lugar de la plantación por 12 y 36 horas. El almacenamiento se hizo en lodo y bramante bajo sombra. Los resultados en términos de prendimiento, evaluados dos meses después de efectuada la plantación, no mostraron diferencia significativa entre los cuatro tratamientos. En la práctica esto significa que según este estudio, las plántulas a raíz desnuda pueden perfectamente ser almacenadas hasta por 36 horas, ya sea en el vivero o en el sitio de plantación, sin menoscabo a su capacidad de prendimiento. \*CR-INFORAT

21622

**MENDEZ H., J.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Difusión forestal y transferencia tecnológica del proyecto ENDA-CARIBE entre pequeños agricultores de Zambrana, Cotuí, República Dominicana. Turrialba (Costa Rica), 1989, 133p. (Es). Ilus. Dat.num. 2mapas. 83ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; EXTENSION; TECNOLOGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FINCAS PEQUEÑAS; SISTEMAS DE PRODUCCION; EVALUACION; METODOS Y TECNICAS; ENCUESTAS; TENENCIA DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; DEFORESTACION; POLITICAS; CLIMA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; POBLACION HUMANA; ECONOMIA; ENSEÑANZA; INCENTIVOS; VIVEROS; DEMOGRAFIA; CREDITO; COMERCIALIZACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; USOS; FRUTALES; ARBOLES MEDICINALES; REPUBLICA DOMINICANA; AMERICA CENTRAL; CARIBE. RESSUMEN** En 1982, Enda-Caribe, una organización no gubernamental, y la Federación Campesina Zambrana-Chacuey, iniciaron un Proyecto de desarrollo integral que incluía un programa de desarrollo agroforestal, dirigido a los pequeños campesinos. Este ha sido un proyecto pionero en intentar integrar el cultivo del árbol a los sistemas tradicionales de producción campesina. Esta investigación evaluó el impacto del componente forestal del proyecto. A través del método de entrevistas estructuradas a fondo, con campesinos y técnicos de campo participantes de esta experiencia; se lograron identificar varios logros. Uno de los principales alcances se obtuvo a través de los viveros comunales e individuales, donde los agricultores adquirieron nuevas destrezas que les ha permitido

cultivar árboles y difundir sus conocimientos. Se encontró que las necesidades forestales del tabaco, principal cultivo comercial de la zona, facilitó la adopción de la *Acacia mangium*, una de las especies promovidas por el proyecto. Además, se le prefirió por su rápido crecimiento, múltiples usos y porque se le consideró un árbol hermoso. Así mismo, el proyecto de desarrollo integrado ha logrado mejorar las condiciones de vida de los agricultores de la zona por medio de acciones como la educación para la salud, nutrición, letrización y construcción de pozos. \*CR-INFORAT

21624

MARTINEZ H., H.A. SIMUFOR: un sistema multiplicador forestal, para programas de reforestación participativa en Guatemala: propuesta preliminar de funcionamiento (Borrador). [s.l], 1990, 27p. (Es). Ilus. 6ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; METODOS Y TECNICAS; POLITICAS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; ENSEÑANZA; GUATEMALA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21656

PICADO V., W.; NAVARRO P., C.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; DGF, San José (Costa Rica). Consejos útiles para el cultivo del pochote (*Pochota quinata*). Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROPAGACION VEGETATIVA; PLAGAS; MANEJO FORESTAL; ESPACIAMIENTO; ACLAREO; PRODUCTOS FORESTALES; USOS; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; BOMBACOPSIS QUINATUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21657

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; DGF, San José (Costa Rica). La casuarina en sistemas de producción silvoagropecuarias. Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE PRODUCCION; AGROFORESTERIA; USOS; PRODUCCION; VIVEROS; PLANTACION; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; CASUARINA CUNINGHAMIANA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21658

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; DGF, San José (Costa Rica). Establecimiento y manejo de *Eucalyptus saligna* en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; USOS; VIVEROS; ACLAREO; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; EUCALYPTUS SALIGNA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21660

QUIROS H., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Un procedimiento para seleccionar rodales semilleros de ciprés (*Cupressus lusitanica*) en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 6p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.30. Ilus. 5ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; SEMILLAS; EVALUACION; GENETICA; PRODUCCION; METODOS Y TECNICAS; CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN As a complement to make better silvicultural practices and appropriate management, genetic improvement is one of the techniques available to increase productivity in forest plantations. Through genetic improvement methods, individuals and their descendants are selected, which can provide a better response to production objectives. This is a long and expensive process, and very often, the need for seeds is a very urgent one. That is why the seed production areas are an intermediate solution, whose objective is to produce enough seed of good, genetic quality, in a short time. The purpose of a seed production area is to produce improved quality seed, by phenotypic selection and the removal of undesirable trees, in order to leave only those which are straight, vigorous, healthy and which will produce high quality wood; also, to concentrate seed collection in specific areas, managed specifically for that purpose, facilitating collection and control. The present article is related specifically to *Cupressus lusitanica* and suggests a procedure to phenotypically evaluate those plantations which qualify as promising because of their growth and morphological characteristics, in order to select the better ones and transform them into seed production areas. \*CR-INFORAT

21661

MARTINEZ H., H.A.; SANDOVAL, C.; CALDERON, N.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Efecto del espaciamiento en el crecimiento y producción de *Leucaena leucocephala*, en San Pedro Sula, Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1989, 6p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.31. Ilus. Det.num. 7ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; CRECIMIENTO; PRODUCCION; ALTURA; BIOMASA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Se presentan los resultados de crecimiento de *Leucaena leucocephala* a los 61 meses de edad, bajo diferentes distanciamientos de plantación. Este estudio se realizó en San Pedro Sula, Honduras. A la edad de cosecha (61 meses) se encontró diferencias mínimas de crecimiento en altura entre tratamientos (promedios de 8,5 m a 10,5 m). Las diferencias en dap entre los tratamientos fueron más acentuadas al aumentar la edad; el menor diámetro correspondió al menor espaciamiento. \*CR-INFORAT

21664. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Las especies del futuro. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 12min. Sonido. Color. 1videocasete VHS. Disponible en MADELEÑA 21664 AV. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; DEFORESTACION; OFERTA; DEMANDA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ESPECIES PARA LEÑA; CARBON VEGETAL; PLANTACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; ARBOLES FORRAJEROS; ARBOLES DE SOMBRA; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; EUCALYPTUS; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA; GUAZUMA ULMIFOLIA; LEUCAENA; PINUS; TECTONA; ACACIA MANGIUM; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS; AMERICA CENTRAL \*CR-MADELEÑA

21665. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. El manejo de viveros temporales. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 11min. Sonido. Color. 1video casete VHS. Disponible en MADELEÑA 21665 AV. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; PLANTULAS; TRASPLANTE; EXTENSION; SEMILLAS; METODOS Y TECNICAS; FERTILIZANTES; MALEZAS; EVALUACION; MATERIALES DE PROPAGACION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; PINUS; LEUCAENA; GMELINA; TECTONA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS; PINUS CARIBAEA; EUCALYPTUS; ACACIA MANGIUM; GLIRICIDIA SEPIUM; AMERICA CENTRAL \*CR-MADELEÑA

21666. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Viveros familiares y comunales. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 10min. Sonido. Color. 1videocasete VHS. Disponible en MADELEÑA 21666 AV. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; COMBUSTIBLES; VIVEROS; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; ARBOLES DE USO MULTIPLE; BOSQUES COMUNALES; ZONAS RURALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANTACION; SUELOS; PLANTULAS; RIEGO; PRODUCTOS FORESTALES; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; AMERICA CENTRAL \*CR-MADELEÑA

21667. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Los árboles de uso múltiple en Honduras. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 12min. Sonido. Color. 1videocasete VHS. Disponible en MADELEÑA 21667 AV. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PRODUCTOS FORESTALES; ZONAS RURALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; DEFORESTACION; PROYECTO MADELEÑA; PROYECTO LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; DEMANDA; CERCAS VIVAS; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; LEUCAENA; TECTONA; EUCALYPTUS; HONDURAS. \*CR-MADELEÑA

21668. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. ¿Qué es MADELEÑA?. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 76diapositivas: sonido(17min.), color. Ed. también en

Inglés. Disponible en MADELEÑA 21668 AV. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; CATIE; INVESTIGACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; ENSEÑANZA; CIENCIA DE LA INFORMACION; SILVICULTURA; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; AMERICA CENTRAL \*CR-MADELEÑA

**21669. AV**

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. La investigación silvicultural. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 110diapositivas: sonido (26 min.), color. Ed.también en Inglés. Disponible en MADELEÑA 21669 AV. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; CATIE; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; GENETICA; SEMILLAS; VIVEROS; PLANTULAS; ESPACIAMIENTO; MALEZAS; AGROFORESTERIA; ARBOLES DE SOMBRA; CERCAS VIVAS; ARBOLES Y ANIMALES; PODA; BIOMASA; CALIDAD DE SITIO; CRECIMIENTO; PROPAGACION VEGETATIVA; ROMPEVIENTO; ACLAREO; MATERIALES DE PROPAGACION; SIMULACION; ESTADISTICAS; PROCEDENCIAS; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; GMELINA ARBOREA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GLIRICIDIA SEPIUM; PINUS CARIBAEA; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA; GUATEMALA. \*CR-MADELEÑA

**21670. AV**

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. El uso de madreño en cercas vivas. Turrialba (Costa Rica), [sf], [sp]. (Es). 76diapositivas: sonido (26 min.), color. Disponible en MADELEÑA 21670 AV. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; SUELOS; PRODUCTOS FORESTALES; ARBOLES FORRAJEROS; ARBOLES DE SOMBRA; PROPAGACION VEGETATIVA; MATERIALES DE PROPAGACION; PODA; MALEZAS; MATERIAL AUDIOVISUAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; GLIRICIDIA SEPIUM; HONDURAS. \*CR-MADELEÑA

**21694. AV**

CENTRO AGRICOLA CANTONAL DE HOJANCHA (COSTA RICA). Revista Informativa forestal. Hojancha (Costa Rica), [sf], (Es). 1 casete (29min.). PALABRAS CLAVE: CREDITO; INCENTIVOS; PLANTACION; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; PROYECTO MADELEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; DEFORESTACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; MATERIAL AUDIOVISUAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TECTONA; GMELINA; BOMBACOPSIS; PINUS; PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

**21700**

LABARTHE F., H.; REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Consumo de leña y otros combustibles en trapiches de San Ramón, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 75p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE) no.153. Ilus. Dat.num. 1mapa. 28ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COMBUSTIBLES; USOS; OFERTA; DEMANDA; ESPECIES PARA LEÑA; ARBOLES DE SOMBRA; PRODUCCION; MANO DE OBRA; ESTADISTICAS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; ESTUFAS; COSTA RICA. RESUMEN El estudio muestra los resultados de una encuesta, por medio de la cual se censaron los trapiches de los distritos Piedades Norte y Piedades Sur, cantón de San Ramón, Provincia de Alajuela, Costa Rica. En 1985 se visitaron 45 trapiches de los cuales el 73,3 por ciento se localizan en Piedades Norte y el restante 26,7 por ciento se localizan en Piedades Sur. El objetivo del estudio fue conocer los principales componentes de los tipos de trapiches, los niveles de producción de dulce y mercadeo del producto. A la vez se investigaron los tipos de combustibles utilizados, la cantidad de material quemado por unidad de producción y tamaño de homilla, el nivel de consumo anual por tipo de combustible y las limitaciones que existen para satisfacer la demanda anual de los combustibles. Los tipos de trapiches encontrados fueron el familiar movido por bueyes y con homillas de una o dos pailas, en Piedades Sur. En Piedades Norte predominan los trapiches industriales movidos principalmente por fuerza hidráulica; éstos cuentan con homillas de tres a siete pailas. \*CR-INFORAT

21701

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). El componente forestal en los sistemas de finca de pequeños agricultores. Turrialba (Costa Rica), 1989, 19p. (Es). Serie Técnica. Boletín Técnico (CATIE) no.19. Ilus. Dat.num. 14ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; SISTEMAS AGRICOLAS; SISTEMAS DE CULTIVO; ARBOLES DE SOMBRA; COSTOS; CULTIVO EN FAJAS; PLANTACION; SISTEMA TAUNGYA; PROTECCION FORESTAL; CERCAS VIVAS; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ROMPEVIENTO; MANEJO FORESTAL; FUENTE DE ENERGIA; FINCAS PEQUEÑAS; PRODUCCION; ARBOLES FORRAJEROS; ESTADISTICAS; HUERTOS FAMILIARES; ARBOLES DE USO MULTIPLE; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; EUCALYPTUS SALIGNA; TECTONA GRANDIS; MIMOSA SCABRELLA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; CASUARINA EQUISETIFOLIA; CASUARINA CUNINGHAMIANA; GREVILLEA ROBUSTA; CAESALPINIA VELUTINA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; ACACIA MANGIUM; GMELINA ARBOREA; ALNUS; PINUS CARIBAEA; GUAZUMA ULMIFOLIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21702

GONZALEZ Z., L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Metodología para elaborar perfiles sociales en áreas de acción del Proyecto MADELEÑA (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, 90p. (Es). 9ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SOCIOLOGIA; PROYECTO MADELEÑA; ZONAS RURALES; ENCUESTAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21704

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). El uso de la tierra en América Central. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.19-34. Dat.num. 14ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; POBLACION HUMANA; SILVICULTURA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; CONSUMO; OFERTA; COMBUSTIBLES; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21705

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Necesidad y justificación de las plantaciones forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.35-38. 1ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; SILVICULTURA; PLANTACION; BOSQUE NATURAL; DEFORESTACION; REGENERACION NATURAL; PRODUCTIVIDAD; ECONOMIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21706

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Tipos de plantaciones y combinaciones agroforestales con especies de árboles de uso múltiple en fincas. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.39-89. Ilus. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; AGROFORESTERIA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PLANTACION; FINCAS PEQUEÑAS; SISTEMAS DE CULTIVO; ARBOLES DE SOMBRA; COSTOS; CULTIVO EN FAJAS; SISTEMA TAUNGYA; ESTADISTICAS; PROTECCION FORESTAL; CERCAS VIVAS; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ROMPEVIENTO; ARBOLES FORRAJEROS; HUERTOS FAMILIARES; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; EUCALYPTUS SALIGNA; TECTONA GRANDIS; MIMOSA SCABRELLA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CASUARINA CUNNINGHAMIANA; GLIRICIDIA SEPIUM; GREVILLEA ROBUSTA; CAESALPINIA VELUTINA;

**EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; ACACIA MANGIUM; ALNUS; PINUS CARIBAEA; GUAZUMA ULMIFOLIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**21707**

**HUTCHINSON, I.D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Bases ecológicas para el manejo de plantaciones forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.93-102. 4ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ECOLOGIA VEGETAL; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; CLIMA; SUELOS; BOSQUE NATURAL; EUCALYPTUS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**21700**

**MARTINEZ H., H.A.; MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Selección de especies forestales de uso múltiple para las zonas de vida bosque seco y bosque húmedo tropical y subtropical en América Central. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.105-119. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; EVALUACION; BOSQUE SECO; BOSQUE HUMEDO; TROPICO HUMEDO; TROPICO SECO; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; ESPECIES PARA LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; INVESTIGACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**21709**

**MARTINEZ H., H.A.; MUSALEM, M.A. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Situación actual de uso de los productos de las especies prioritarias de árboles de uso múltiple en Centro América y Panamá. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.121-134. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PRODUCTOS FORESTALES; USOS; PROYECTO MADELEÑA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; GMELINA ARBOREA; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; ACACIA MANGIUM; CAESALPINIA VELUTINA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA ULMIFOLIA; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**21710**

**MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Especies de árboles de uso múltiple en las fincas demostrativas del Proyecto MADELEÑA en América Central. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.135-148. 5ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; UNIDAD DEMOSTRATIVA; PROYECTO LEÑA; INVESTIGACION; SILVICULTURA; AGROFORESTERIA; SUELOS; MANEJO FORESTAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

**21711**

**MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Selección de especies de AUM para plantaciones forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso**

Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.149-155. Ilus. 5ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; EVALUACION; PLANTACION; INVESTIGACION; CALIDAD DE SITIO; PROYECTO MADELEÑA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21712

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Necesidades de semilla forestal mejorada en América Central. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.159-163. 2ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; SEMILLAS; GENETICA; PROYECTO MADELEÑA; ACACIA MANGIUM; BOMBACOPSIS QUINATUM; CAESALPINA VELUTINA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; CUPRESSUS LUSITANICA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA ARBOREA; GUAZUMA ULMIFOLIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21713

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Selección de especies y procedencias para plantaciones forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.165-174. 5ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; PROCEDENCIAS; PLANTACION; EVALUACION; GENETICA; ESPECIES EXOTICAS (PLANTAS); AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21714

SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Rodales semilleros. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.175-181. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; SEMILLAS; BOSQUE NATURAL; MANEJO FORESTAL; METODOS Y TECNICAS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21722

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Selección de sitios para plantaciones forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe Interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.237-243. Dat.num. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; PLANTACION; CALIDAD DE SITIO; EVALUACION; PROYECTO MADELEÑA; USO DE LA TIERRA; SUELOS; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. \*CR-INFORAT

21725

ZANOTTI DE L., J.R.; DIGEBOS, Guatemala (Guatemala). Establecimiento de plantaciones de árboles de uso múltiple. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul

1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.267-277. 4ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; METODOS Y TECNICAS; SUELOS; PLANTULAS; MATERIALES DE PROPAGACION; PROPAGACION VEGETATIVA; CERCAS VIVAS; ROMPEVIENTO; SISTEMAS DE CULTIVO; ESPACIAMIENTO; PRODUCTOS FORESTALES; FERTILIZANTES; PROTECCION FORESTAL; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; SILVICULTURA; MATERIAL EDUCATIVO. \*CR-INFORAT

21726

MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Espaciamento de plantación. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.279-293. Ilus. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; CRECIMIENTO; PINUS CARIBAEA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; PINUS; NICARAGUA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21728

MUSALEM, M.A.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Características sobresalientes de las técnicas de establecimiento de plantaciones utilizadas en las especies prioritarias de AUM del Proyecto MADELEÑA. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.299-306. 8ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; PLANTACION; METODOS Y TECNICAS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; TECTONA GRANDIS; PINUS CARIBAEA; GMELINA ARBOREA; ACACIA MANGIUM; CAESALPINIA VELUTINA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA ULMIFOLIA; EUCALYPTUS GRANDIS; EUCALYPTUS DEGLUPTA; EUCALYPTUS CITRIODORA; EUCALYPTUS GLOBULUS; EUCALYPTUS TERETICORNIS; EUCALYPTUS ROBUSTA; ACACIA AURICULIFORMIS; ENTEROLOBIUM; PINUS OCCARPA; INGA; ALNUS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21729

HUGHELL, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Crecimiento de especies de árboles de uso múltiple. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. MUSALEM, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.309-326. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; CRECIMIENTO; GENETICA; MANEJO FORESTAL; METODOS Y TECNICAS; ANALISIS ESTADISTICO; CALIDAD DE SITIO; ALTURA; SIMULACION; BIOMASA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

21730

ZAMBRANA R., H.A.; CATIE, San Salvador (El Salvador). Fertilización forestal. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de Silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.327-342. Ilus. 6ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; FERTILIZANTES; CRECIMIENTO; NUTRIMENTOS; INVESTIGACION; ANALISIS ESTADISTICO; PROYECTO LEÑA; PROYECTO



MADELEÑA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MIMOSA SCABRELLA; GMELINA ARBOREA; GUAZUMA ULMIFOLIA; ACACIA MANGIUM; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21735

ORTIZ M., E.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Programa general para planificar raleos forestales en plantaciones de *Pinus caribaea* (Morelet). In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.383-390. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; MANEJO FORESTAL; ACLAREO; PLANIFICACION; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; METODOS Y TECNICAS; PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. RESUMEN El manejo de la densidad de una plantación puede hacerse con el objetivo de maximizar el crecimiento de los árboles individuales en el bosque o para maximizar el crecimiento del rodal. A través de la utilización del índice de densidad del rodal (IDR) para evaluar la densidad de una plantación, se ha diseñado un sistema para planificar raleos forestales que se ajusten a los objetivos finales de la plantación. El sistema es aplicado en Costa Rica a *Pinus caribaea* Morelet y se propone un diagrama y sistema general para planificar raleos forestales en plantaciones de esta especie. \*CR-INFORAT

21736

ARIAS, D.; CAMPOS, N.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Planificación de aclareos en plantaciones forestales de *Gmelina arborea* en Costa Rica basado en la metodología del índice de densidad del rodal (IDR). In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.391-400. Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ACLAREO; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; METODOS Y TECNICAS; ESPACIAMIENTO; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

21737

MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Los aclareos en plantaciones de árboles de uso múltiple: I. Definición, método y grado de los aclareos. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.401-422. Ilus. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ARBOLES DE USO MULTIPLE; ACLAREO; PLANTACION; METODOS Y TECNICAS; ESPACIAMIENTO; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21738

CHAVES, E.; Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Ensayo de aclareos en plantaciones de ciprés (*Cupressus lusitanica*) en Cartago, Costa Rica. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.423-430. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; ACLAREO; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; METODOS Y TECNICAS; CRECIMIENTO; CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA. RESUMEN Se presentan resultados de los primeros tres años de investigación sobre aclareos en plantaciones de ciprés en la zona de Cartago, Costa Rica. el ensayo se estableció bajo un diseño de bloques completos con tres repeticiones y cuatro tratamientos de aclareo. Como parámetros del aclareo se usó el índice de espaciamiento relativo (S), se dejó un S de 21, 23 y 25, además de un testigo. Hasta la fecha se han realizado dos aclareos, manteniendo constantes los índices establecidos. Los resultados preliminares muestran que con los aclareos fuertes se

obtienen mayores incrementos, aunque se tiene una menor área basal por unidad de superficie. \*CR-INFORAT

21739.

MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Bases para el diseño de sistemas silvícolas de árboles de uso múltiple. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.433-480. Ilus. Dat.num. 2 ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; SILVICULTURA; ARBOLES DE USO MULTIPLE; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; REGENERACION NATURAL; PROYECTO MADELEÑA; USOS; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; GMELINA ARBOREA; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; ACACIA MANGIUM; CAESALPINEA VELUTINA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA ULMIFOLIA; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; COSTA RICA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21740

MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Regeneración de bosques a través de manejo de rebrotes. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.481-490. Ilus. Dat.num. 12ref. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; PLANTACION; MATERIALES DE PROPAGACION; MANEJO FORESTAL; PROYECTO MADELEÑA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CUPRESSUS LUSITANICA; GMELINA ARBOREA; TECTONA GRANDIS; ACACIA MANGIUM; CASUARINA EQUISETIFOLIA; CAESALPINEA VELUTINA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA ULMIFOLIA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21742

ALVARADO, C.A.; COHDEFOR, Siguatepeque (Honduras). Incendios forestales. In 1. y 2. Curso Centroamericano de Silvicultura de Plantaciones de Especies de Arboles de Uso Múltiple, Siguatepeque (Honduras); Liberia, Guanacaste (Costa Rica), 8-20 Jun 1987; 26 Jun - 9 Jul 1988. (Es). Musalem, M.A. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Memorias del I y II Curso Centroamericano de silvicultura de plantaciones de especies de árboles de uso múltiple (Informe interno). Turrialba (Costa Rica), 1989, p.498-529. PALABRAS CLAVE: MATERIAL EDUCATIVO; INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; SILVICULTURA; REGENERACION NATURAL; SUCESION NATURAL; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

21746. AV

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Los viveros forestales comunales. Turrialba (Costa Rica), [sf], (Es). 29min. Sonido. Color. 1videocassette VHS. Disponible en MADELEÑA 21746 AV. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; UTILIZACION FORESTAL; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; BOSQUES COMUNALES; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; AMERICA CENTRAL; EL SALVADOR. \*CR-MADELEÑA

21750

SANDOVAL, C.; RODRIGUEZ, W.; VOLKART, C.M.; MUSALEM, M.A.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Supervivencia y crecimiento de *Leucaena Leucocephala* (Lam.) de Wit bajo diez métodos de control de malezas, en San Pedro Sula Honduras. San Pedro Sula (Honduras), 1989, 14p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (CATIE) no.9. Dat.num. 3ref.

Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MALEZAS; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. **RESUMEN** Se presentan resultados de sobrevivencia y crecimiento en dap y altura de *Leucaena Leucocephala (Lam.) de Wit*, con la aplicación de diez métodos de eliminación de malezas. No se obtuvo diferencias significativas en la sobrevivencia, altura y dap después de 25 meses de aplicados los tratamientos. \*CR-INFORAT

21751

**MARTINEZ H, H.A.; SANDOVAL, C.; CALDERON, N.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Multiple. Efecto del espaciamiento de plantación sobre el rendimiento de *Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit*, en San Pedro Sula, Honduras. San Pedro Sula (Honduras), 1989, 14p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (CATIE) no.11. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ESPACIAMIENTO; PLANTACION; ESTADISTICAS; PRODUCCION; CRECIMIENTO; METODOS Y TECNICAS; ALTURA; DIAMETRO; BIOMASA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS. **RESUMEN** Se presentan los resultados de crecimiento de *Leucaena Leucocephala* a los 61 meses de edad, bajo diferentes distanciamientos iniciales de plantación. El estudio se realizó en San Pedro Sula, Honduras. La mortalidad fue mínima hasta los 24 meses, la cual se incrementó ligeramente a los 61 meses, presentando mayor mortalidad en los espaciamientos menores. A los 61 meses se encontró diferencias mínimas de crecimiento en altura, 8,5m a 10,5m. Las diferencias en dap entre los tratamientos fueron más acentuadas al aumentar la edad; el menor diámetro correspondió al menor espaciamiento. Hasta los cuatro años de edad el área basal dependió del número de árboles/ha. A partir de allí las diferencias de área basal no fueron significativas debido al mayor crecimiento diamétrico de los árboles en los espaciamientos mayores. A los 61 meses se mantuvo una ligera tendencia de mayor área basal cuando el espaciamiento era menor, con 16,6 m<sup>2</sup>/ha para 1 m<sup>2</sup> de espaciamiento y 11,4 m<sup>2</sup>/ha para 5 m<sup>2</sup> de espaciamiento. Igual tendencia se obtuvo con la producción de biomasa seca total, a la misma edad: (64,8 tm/ha para 1 m<sup>2</sup> de espaciamiento y 56,9 tm/ha para 5 m<sup>2</sup> de espaciamiento). \*CR-INFORAT

21755

**TIRADO M., R.A.; CORTES, R.; ARROCHA, L.; INRENARE, Panamá (Panamá); CATIE, Panamá (Panamá).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Multiple. Consumo de leña en fiestas patronales: caso en Azuero y Cocle. Panamá (Panamá), 1989, 56p. (Es). Ilus. dat.num. 13ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CONSUMO; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USOS; METODOS Y TECNICAS; ENCUESTAS; ANALISIS ESTADISTICO; DEMANDA; OFERTA; ZONAS RURALES; PRECIOS; ESPECIES PARA LEÑA; COSTOS; ESTADISTICAS; CUESTIONARIOS; PROYECTO MADELEÑA; PANAMA. **RESUMEN** El estudio presenta los resultados obtenidos de la aplicación de una encuesta a las fondas -locales de expendio de comidas criollas- que se establecen durante la celebración de las Fiestas Patronales. Se orientó a conocer el consumo y problemas experimentados por los fondistas en la adquisición de la leña como fuente energética, aprehendiendo el perfil del fondista y el contorno a la fonda. El análisis de los datos obtenidos, relacionado al consumo promedio diario de leña en 115 fondas respecto a un número de fiestas, se calcula en 11,046 m<sup>3</sup> estereos de leña. Se estima que es equivalente a la cosecha de la producción en una plantación de especies forestales de 367 has., si el rendimiento obtiene un incremento medio anual de 30 m<sup>3</sup>/ha. Los problemas en la adquisición de la leña presentan dos manifestaciones así: 1) cuando se trata de un fondista-recolector, la cadena se expresa: calidad/tiempo - distancia de recolección; y, 2) cuando se trata de un fondista-comprador se experimenta con la relación siguiente: provisión/calidad - precio de la leña. No obstante, lo común en ambas es la dificultad sentida en la obtención de las especies tradicionalmente más cotizadas; signo de su posible escasez. Significa que los agricultores tienen en el establecimiento de pequeñas parcelas forestales con AUM, opción de diversificación en las fincas y fuente segura y continua de ingresos monetarios cosechando como uno de los productos, leña. \*CR-INFORAT

21785

**SMITS, M.G.A.C.** Choice of appropriate technology in Costa Rican farm forestry. Wageningen (Países Bajos), Wageningen Agricultural University, 1990, 24p. (En). 52ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** TECNOLOGIA; FINCAS PEQUEÑAS; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; EQUIPO; TRANSPORTE; COSTA RICA. **RESUMEN** Ongoing deforestation in Costa Rica has led to an increasing

importance of farm forestry systems (agroforestry systems, plantations and managed natural forest) for the supply of the national timber demand. Efforts so far have been the national timber demand. Efforts so far have been concentrated on reforestation and not on the equipment and methodology needed to harvest and process the timber grown on the farms. Development of this last aspect is necessary as the present forest exploitation techniques in Costa Rica are inadequate for use on farms by farmers. The range of nationally available harvesting and processing techniques which could be appropriate for use on farms is described and a number of technology combinations are proposed for the different farm types in Costa Rica. The labour and machine input of these combinations is analysed making use of the Sundberg theory. \*CR-INFORAT

21787

**ANON.** Producción de carbón: actividad veraniega de alta rentabilidad. (Es). *El Agricultor (Honduras)* (Feb 1990), p.10-11. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** CARBON VEGETAL; PRODUCCION; TECNOLOGIA; EXTENSION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

21788

**ANON.** ¿Por qué plantamos árboles de uso múltiple?. (Es). *El Agricultor (Honduras)* (Feb 1990), p.21. Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE USO MULTIPLE; USOS; PROYECTO MADELEÑA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

21791

**MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Sesión inaugural: fundamentación, importancia, propósito y objetivo del III Taller Centroamericano de Manejo e Interpretación de Datos Silviculturales. *In Taller Centroamericano de Manejo e Interpretación de Datos Silviculturales, Turrialba (Costa Rica), 5-9 Mar 1990.* (Es). [Documentos]. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.7-39. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** SILVICULTURA; INVESTIGACION; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; CIENCIA DE LA INFORMACION; ENSEÑANZA; MATERIAL EDUCATIVO; ENSAYOS; METODOS Y TECNICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** En el presente trabajo se expone la fundamentación, importancia, propósito y los objetivos a alcanzar por el Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple con la realización del programa de capacitación, a nivel de América Central y Panamá, en el manejo e interpretación de datos silviculturales, especialmente, de los datos generados por la investigación de la red de ensayos y parcelas que los Proyectos Leña y Madeleña han establecido a lo largo de 10 años en conjunto con las instituciones nacionales forestales de los países centroamericanos con la cooperación técnica de CATIE y financiamiento de ROCAP. \*CR-INFORAT

21793

**HUGHELL, D.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Bases estadísticas para el análisis de ensayos silviculturales. *In 3. Taller Centroamericano de Manejo e Interpretación de Datos silviculturales, Turrialba (Costa Rica), 5-9 Mar 1990.* (Es). [Documentos]. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.43-67. Dat.num. 2ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ANALISIS ESTADISTICO; ENSAYOS; SILVICULTURA; METODOS Y TECNICAS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; NICARAGUA. **RESUMEN** Se da marco de referencia de las técnicas estadísticas más utilizadas en el análisis de datos de ensayos silviculturales de especies de árboles de uso múltiple (AUM), con énfasis en las estadísticas descriptivas y el análisis de varianza, y para lectores con conocimientos básicos sobre el diseño experimental y análisis estadístico. \*CR-INFORAT

21797

**COREA A., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José.** Tesis (Mag So). Evaluación de ensayo de procedencias de *Pinus oocarpa-Pinus patula ssp. tecunumanii* en cuatro sitios de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 1979. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 85ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** EVALUACION; ENSAYOS; PROCEDENCIAS; DENDROLOGIA; FITOGEOGRAFIA; ECOLOGIA VEGETAL; CRECIMIENTO; PLAGAS; MADERA; ANALISIS ESTADISTICO; SUELOS; DIAMETRO; ALTURA; VOLUMEN; PRODUCCION; PINUS OOCARPA; PINUS PATULA; COSTA RICA. **RESUMEN** El ensayo evaluado en este estudio es parte del Proyecto Internacional de Investigaciones de Procedencias de Pinos Centroamericano coordinado por el OFI y el Proyecto de Mejoramiento Genético Forestal del CATIÉ. El

experimento fue plantado en cuatro sitios húmedos de Costa Rica, ubicados entre 680 y 1160 msnm, consta de 13 procedencias de *P. oocarpa*, 2 de *P. patula ssp. tecunumanii* y 1 de *P. caribaea var. hondurensis*. La edad promedio de evaluación fue de 6 años y 7 meses. Los objetivos de este trabajo fueron : 1)estimar las medidas poblacionales de las procedencias y las diferencias entre ellas, 2)estimar el porcentaje de la variación fenotípica observada dentro de los sitios que es atribuible a procedencias. 3)determinar la existencia de interacciones procedencia-sitio y su importancia y 4)estimar el grado de correlación entre el comportamiento inicial de las procedencias y su comportamiento a la edad de la evaluación, para las variables de crecimiento (correlación juvenil-maduro). \*CR-INFORAT

21798

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Cultivo de árboles de uso múltiple: un proyecto forestal de impacto en América Central y Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1989, 8p. (Es). Ilus. Plagable de 4 cuerpos. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; CATIE; SILVICULTURA; INVESTIGACION; EXTENSION; ENSEÑANZA; CIENCIA DE LA INFORMACION. \*CR-INFORAT**

21800

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Anuario estadístico de productos forestales de exportación e importación, 1988. San José (Costa Rica), 1989, 35p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; LEGISLACION; ESTADISTICAS; PRECIOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21801

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Censo de la industria forestal, 1986-1987. San José (Costa Rica), 1988, 100p. (Es). Dat.num. 1 mapa. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; ENCUESTAS; ESTADISTICAS; ANALISIS ESTADISTICO; METODOS Y TECNICAS; ASERRADEROS; MAQUINARIA; CONSUMO INDUSTRIAL; PRODUCCION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; MANO DE OBRA; ARBOLES MADERABLES; PRECIOS; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; UNIDADES DE MEDICION; CUESTIONARIOS; COSTA RICA. RESUMEN La industria forestal costarricense esta formada por 168 planteles de los cuales 161 corresponden a aserraderos, 2 fábricas de contrachapados, 1 de chapas, 1 de aglomerados, 2 fosforeras y 1 de mondadientes. Esta industria en 1986 tuvo una capacidad instalada de 1.057,862 metros cúbicos y consumió 827,786 metros cúbicos de madera en rollo. \*CR-INFORAT**

21804

**VARGAS M., J.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Tesis (Ing Agr). Prueba de dosis de fertilizante para estimular el crecimiento inicial de *Cordia alliodora* (Ruiz y Pav) Oken y *Eucalyptus deglupta* Blume, en Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 58p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. 38ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: FERTILIZANTES; CRECIMIENTO; ESTIMULANTES DEL CRECIMIENTO; DIAMETRO; ALTURA; SUELOS; ANALISIS QUIMICO; CLIMA; CORDIA ALLIODORA; EUCALYPTUS DEGLUPTA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El presente estudio tiene como objetivos: 1. Medir la respuesta del crecimiento inicial de *Cordia alliodora* y *Eucalyptus deglupta* a cinco niveles de fertilización. 2. Comparar las respuestas de estas especies en sitio plano y pendiente. 3. Suministrar a La Hacienda Azul información que permita tomar decisiones sobre la fertilización de estas especies. La investigación se llevó a cabo en la finca La Hacienda Azul, Altovaras, cantón Turrialba, Costa Rica. \*CR-INFORAT**

21806

**ANON. La leña: recurso energético o problema ecológico social. (Es). El Agricultor (Honduras) (Oct.16-22, 1989), p.3. Ilus. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO; DEMANDA; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

21807

**SCHAUER, N. Cinco días y cinco noches sin parar cuesta a caleros el pan. (Es). La Tribuna (Honduras) (Nov.4, 1989), p.14. Ilus. PALABRAS CLAVE: LEÑA; USOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

21808

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Arboles de usos múltiples: características de la madera de melina, teca y pino. Panamá, [sf], 7p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ARBOLES MADERABLES; MADERA; GMELINA ARBOREA; TECTONA GRANDIS; PINUS CARIBAEA. \*CR-INFORAT

21809

ORDOÑEZ M., R.A.; CALIX, J.; SANDOVAL, C.; JIMENEZ, V.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Respuesta de *Eucalyptus tereticornis* Sm, a la fertilización con N, P y boro, en San Pedro Sula, Honduras. San Pedro Sula (Honduras), 1989, 14p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (CATIE) no.10. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: FERTILIZANTES; CRECIMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; EUCALYPTUS TERETICORNIS; HONDURAS. RESUMEN Se presenta la respuesta de la especie *Eucalyptus tereticornis* Sm a la aplicación de fertilizantes, nitrógeno, fósforo y boro, en San Pedro Sula, Honduras. Los resultados indican, que los incrementos en dap, altura y área basal por hectárea así como la supervivencia, no se mostraron afectados como resultado de las mezclas y las dosis utilizadas después de 24 meses de plantación. \*CR-INFORAT

21810

ESTRADA R., J.R.; FRANCO R., E.O.; RODRIGUEZ, E. Estudios sobre el comportamiento y hospedantes de la roya agalladora del pino (*Cronartium spp.*). (Es). Tikalla (Guatemala) (1989), v.7(1) p.1-7. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES DE PLANTAS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; QUERCUS; GUATEMALA. RESUMEN El estudio sobre el comportamiento de la roya agalladora del pino, se lleva a cabo en el municipio de San Juan Sacatepéquez, Guatemala, tuvo como objetivo conocer el comportamiento de la enfermedad. La evaluación de la susceptibilidad en la roya agalladora de seis especies de encinos se efectuó bajo condiciones controladas, en el invernadero de la Facultad de Agronomía. Los resultados de la investigación permitieron identificar a las especies de encino (*Quercus conspersa*, *Q. skinneri*, *Q. tristis* y *Q. brachystachys* como especies altamente susceptibles a la enfermedad y a las especies *Q. pedunculata* y *Q. sapotaefolia* como poco susceptibles. Durante el año de estudio los estadíos de la enfermedad se presentaron con mayor frecuencia de la manera siguiente: *picnium*, de marzo a mayo de 1986; *uredium*, en mayo y junio de 1986; *telium* y *basidium* de junio a septiembre de 1986. Existió una estrecha relación entre el aumento de la humedad con la manifestación de los estadíos de la enfermedad, el secamiento de agallas y alta brotación de los árboles de pino. Los estadíos de *picnium* y *aecium* se observaron sobre *Pinus tenuifolia* Benth, y los estadíos de *uredium*, *telium* y *basidium* sobre las especies de encino mencionadas anteriormente. \*CR-INFORAT

21811

GODINEZ, S.M.; TOBIAS V., H.A.; ORTIZ, L.F. Estudio de los recursos naturales renovables de la finca nacional San José, La Colonia, Cobán, Alta Verapaz, Guatemala. (Es). Tikalla (Guatemala) (1989), v.7(1) p.109-117. Ilus. Dat.num. 1mapa. 10ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; SUELOS; ECOLOGIA VEGETAL; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; SISTEMA HOLDRIDGE; GUATEMALA. RESUMEN La Finca Nacional San José La Colonia, es una área destinada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para que las entidades gubernamentales desarrollen sus programas y proyectos de trabajo en cumplimiento de sus objetivos. En el presente estudio se analizó la cantidad y calidad de los Recursos Naturales Renovables presentes en dicha Finca, localizada en una zona kárstica y donde el material originario de los suelos lo constituyen cenizas volcánicas y calizas karstificadas. Los resultados más relevantes indican que en el área se identifican los suelos siguientes: Typic hydrandepts (34), Typic Tropohumults (59), Oxic Dystrandeps (6) y Andeptic Tropofluvents (1). La Finca se encuentra en la zona de vida Bosque muy húmedo subtropical frío. El área tiene escasamente una cobertura natural de bosque, que representa el 17.6 de su superficie total. Las principales especies arbóreas son *Pinus maximinoi* H.E. Moore y *Liquidambar styraciflua* L. En el estrato arbustivo las especies en mayor abundancia son: *Palicourea galeotiana* Mart., *Cuphea axilliflora* Koehne, *Myrica cerifera* L., *Eugenia* sp. *Rapanea myricoides* (Schlecht), Lundell. En el estrato herbáceo las especies encontradas son: *Pteridium aquilinum* var *arachnoideum* Kuhn, *Selaginella* sp. *Ichnanthus arilaris* (nees) Nitcho & Clase y *Panicum* sp. En la Finca existe abundancia de agua en los ríos Chió y Tzijamil y se les clasifica como C2S1 y C1S1; en cuanto a la calidad bacteriológica las aguas no son aptas

para consumo humano por las altas concentraciones de E. coli. Finalmente, de acuerdo a las características del área, se definen varias categorías de manejo, recomendando una zonificación que comprende: áreas de protección, producción y recreación. \*CR-INFORAT

21812

**ESTUARDO R., O.; ORTIZ, L.F.;** Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing For). Estudio del crecimiento y rendimiento de *Pinus oocarpa* Schiede. y *Pinus pseudostrobus* Lindl. en San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. (Es). Tikalia (Guatemala) (1989), v.7(1) p.130. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ESTADISTICAS; PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; GUATEMALA. RESUMEN El estudio forma parte del programa de Investigación de Silvicultura del Instituto de Investigaciones de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y abarca el comportamiento de 2 especies en un rodal natural de *Pinus oocarpa*, *Pinus pseudostrobus* y *Quercus* en San Martín Jilotepeque, Chimaltenango. Se realizó análisis de fuste a 51 árboles del género *Pinus* para relacionar las variables individuales de los mismos con el tiempo y con los factores edáficos y ecológicos del sitio. Las variables caracterizadas fueron el diámetro, el área basal, altura y volumen. Además, se estableció el factor de forma y de corteza; se construyó una tabla de volumen para cada especie, comparándola con las elaboradas por FAO. Los resultados mostraron un rodal de alta productividad (9.30 m<sup>3</sup>/ha/año) respecto a otros rodales en el país, con un potencial productivo de alrededor de 20 m<sup>3</sup>/ha/año. *Pinus pseudostrobus* resultó ser la especie mejor adaptada, con la tendencia a acentuar su dominancia; *Pinus oocarpa* es una especie dominada en el rodal y *Quercus* presenta la tendencia a aumentar su importancia en el bosque. \*CR-INFORAT

21828

**ZAMBRANA R., H.A.;** CATIE, San Salvador (El Salvador). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Resumen del Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación en El Salvador (CENREN-CATIE, Febrero de 1989). In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.5-27. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CONGRESOS; INCENTIVOS; LEGISLACION; CREDITO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; VIVEROS; BOSQUES COMUNALES; POLITICAS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

21829

**GRANADOS V., R.** El problema de la leña en El Salvador y sus posibles soluciones. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.28-32. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COMERCIALIZACION; ZONAS URBANAS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

21830

**HERNANDEZ A., R.** Análisis de los incentivos globales y ligados a proyectos específicos utilizados para reforestación en El Salvador. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.33-46. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; LEGISLACION; CREDITO; EXTENSION; ENSEÑANZA; BOSQUES COMUNALES; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

21831

**CAMINO V., R.DE.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Experiencias con incentivos forestales en Brasil, Chile y Costa Rica: aspectos importantes a tomar en cuenta para diseñar un plan de incentivos. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.47-86.

**Dat.num. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANTACION; PLANIFICACION; POLITICAS; BOSQUES COMUNALES; EL SALVADOR; BRASIL; CHILE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**21832**

**ANON. Ventajas y limitaciones de un plan de incentivos para la producción de leña comercial en El Salvador. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.87-89. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; LEÑA; PRODUCCION; COMERCIALIZACION; PLANIFICACION; POLITICAS; LEGISLACION; PLANTACION; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT**

**21833**

**ANON. Identificación de la información técnica económica necesaria para la elaboración de un plan de incentivos. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Medrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.90-92. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; ECONOMIA; PLANIFICACION; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT**

**21834**

**ANON. Elaboración de la metodología para la estructuración de un plan de incentivos forestales en El Salvador. In Seminario-Taller Incentivos para la Reforestación con Fines Energéticos en El Salvador, San Salvador (El Salvador), 25-27 Oct 1989. (Es). Granados V., R.; Madrano S., J.J.; Vásquez M., M.A. (eds.) Memoria. San Salvador (El Salvador), CATIE-CEL, 1989, p.93. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANIFICACION; METODOS Y TECNICAS; PLANTACION; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT**

**21839**

**VALLEJO L., M.; SANDOVAL, C.; MUSALEM, M.A.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Efecto del espaciamiento de plantación en *Calliandra calothyrsus Meissn.* en San Pedro Sula, Honduras. San Pedro Sula (Honduras), 1989, 13p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (CATIE) no.3. Dat.num. 7ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; PLANTACION; CRECIMIENTO; BIOMASA; PRODUCCION; ALTURA; DIAMETRO; ENSAYOS; ANALISIS ESTADISTICO; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; HONDURAS. RESUMEN Se presentan resultados del crecimiento de *Calliandra calothyrsus Meissn* plantada a 1,5 m x 1,5 m y 2,0 m x 2,0 m, alcanzaron 3,2 cm y 3,3 cm de dap y 5,6 m y 5,5 m de altura, para 1,5 m x 1,5 m y 2,0 m x 2,0 m respectivamente, hasta los 31 meses de edad. La supervivencia de árboles fue similar en ambos espaciamientos, con 89 y 88; mientras que la producción de biomasa aérea total resultó superior para el espaciamiento menor: se obtuvo 34,4 ton/ha de materia fresca a 1,5 x 1,5 m y 25,6 ton/ha con 2,0 m x 2,0 m. \*CR-INFORAT**

**21843**

**DSE, SAN JOSE (COSTA RICA). Serie histórica de balances de energía, 1980-1987. San José (Costa Rica), 1989, 56p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; CONSUMO; CONSUMO DOMESTICO; CONSUMO INDUSTRIAL; UNIDADES DE MEDICION; LEÑA; COMERCIALIZACION; FUENTES CONVENCIONALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**21844**

**HECKADON-MORENO, S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Los viveros comunales en El Salvador: un caso de éxito en la difusión de la tecnología forestal. (Es). El Chaequi (CATIE) (1989), no.20 p.3-24. Ilus. Mapas. Dat.num. 32ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; BOSQUES COMUNALES; EXTENSION; CATIE; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANTACION; PRODUCCION; EL SALVADOR. RESUMEN CATIE promotes a silent revolution in Central America: changing the people's traditional culture of "extractive" forestry for a new one, based on the incorporation of tree cultivation within the production systems. Long years of silvicultural research by CATIE helped to identify species and techniques well adapted to the natural conditions and forestry needs of small and medium sized peasant land holders, who form the bulk of the region's rural population. But delivering this**



technology confronted a harsh, reality: forestry projects aimed at the peasantry had failed or achieved limited success. El Salvador is the smallest, most densely inhabited and deforested Country in America. Although it's rural people faced and acute shortage of wood products, it had been reluctant to participate in forestry development projects promoted by the state since the 1950's. Today, however, a growing number of "campesinos" are planting multiple purpose trees on their farms. A factor behind this change are the "viveros comunales" or communal nurseries, successfully promoted by the Ministry of Agriculture and CATIE, since 1984. An achievement accomplished in the midt of a civil war, an agrarian reform and a prolonged history of frustrated forestry efforts. The idea of producing trees with "campesinos" so they would them plant them in their farms rose by trial and error, and chance, in eastern El Salvador. There, extensionists and peasants, devised a simple, but functional organizational method for promoting forestry at the grass roots. \*CR-INFORAT

21851

ARAGON C., M.E.; Universidad de San Carlos, Guatemala (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). **Diagnóstico preliminar de los recursos agua, suelo y bosque de Cuenca del Lago Petén Itza. Guatemala (Guatemala), 1987, 207p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 40ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; RECURSOS NATURALES; CUENCAS; BOSQUE NATURAL; CLIMA; HUMEDAD; ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EVALUACION; PRODUCTOS FORESTALES; ANALISIS QUIMICO; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; USO DE LA TIERRA; CULTIVOS ANUALES; CULTIVOS PERENNES; GANADO; EROSION; DEFORESTACION; GUATEMALA. RESUMEN** El presente estudio constituye una evaluación preliminar de los recursos naturales de la cuenca del lago Petén Itzá. Con la integración de los resultados obtenidos, se elaboró un estudio del impacto ambiental, determinándose así que el incremento desmedido de la población ha degradado la calidad bacteriológica del agua; recurso que por naturaleza presenta problemas de salinidad y dureza en dicha área. Además, fue posible verificar que la expansión de tierras sometidas a la agricultura intensiva, sobre suelos con baja capacidad productiva, acentúa la pobreza de los mismos; lo que podría redundar en un desarrollo agrícola deficiente, producto del sobreuso del recurso suelo, que actualmente equivale al 40 por ciento. También se estableció que el 78 por ciento de la cuenca está formada por suelos de capacidad de uso clase VII, el cual debería emplearse únicamente en áreas silvícolas y de protección. Por otra parte, pudo comprobarse que los bosques han sido degradados en sus características silvícolas, debido a la extracción indiscriminada en la disminución de bosques densos, que actualmente es de 748 ha/año lo que equivale a (2 por ciento del área boscosa existente). \*CR-INFORAT

21852

OBANDO V., G.; ITCR, Cartago (Costa Rica). **Construcción de modelos matemáticos de clasificación de sitios para la especie *Gmelina arborea* (L) Roxb., aplicables a la zona Pacífico Sur de Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1989, 189p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 14ref. PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; CALIDAD DE SITIO; SUELOS; ALTURA; CLIMA; CRECIMIENTO; ANALISIS ESTADISTICO; DASOMETRIA; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21853

JIMENEZ A., S.A.; UNA, Heredia (Costa Rica). Tesis (Lic C For). **Tablas preliminares de crecimiento para *Gmelina arborea* Roxb. aplicables al Pacífico Seco de Costa Rica. Heredia (Costa Rica), 1985, 108p. (Es). Dat.num. 49ref. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; ECOLOGIA VEGETAL; SEMILLAS; REGENERACION NATURAL; PLANTACION; ACLAREO; PODA; SILVICULTURA; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; RENDIMIENTO; MADERA; USOS; ALTURA; DIAMETRO; CALIDAD DE SITIO; SUELOS; CLIMA; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

21897

LADRACH, W. **Avances en las técnicas de manejo de plantaciones forestales, en el Neotrópico. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.7-25. 14ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; METODOS Y TECNICAS; PROPAGACION VEGETATIVA; MATERIALES DE PROPAGACION; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PLANTACION; NEOTROPICO. RESUMEN** El manejo intensivo de plantaciones forestales ha

dado como resultado mayores rendimientos de madera que los que era posible obtener hace pocos años. El incremento que las industrias han logrado en el rendimiento de la madera, se debe en gran parte, a las inversiones realizadas en investigación forestal, y en la aplicación oportuna de los resultados, en la silvicultura y el manejo forestal. En la actualidad, las empresas de prestigio del neotrópico, están comprometiendo una mayor proporción de sus presupuestos forestales en la investigación, que muchas empresas norteamericanas. No existe un solo factor al cual se le pueda atribuir en forma individual la responsabilidad de una de la mayor producción forestal, más bien, esta es la suma de la aplicación correcta de todos los conocimientos silviculturales; concepto especialmente pertinente para las especies latifoliadas. Los factores generales más importantes para el manejo forestal incluyen la selección inicial de sitios adecuados para el manejo forestal intensivo, la selección de especies y procedencias que se adapten al medio y que produzcan maderas de la calidad requerida para los productos finales planeados, la buena preparación del suelo antes de la plantación, métodos correctos de plantación, fertilización, control de la competencia después de la plantación, procedimientos definidos para el manejo de los rodales, la creación de cepas criollas mediante la selección de los mejores árboles genéticamente mejorada. En el caso de las especies que se pueden enraizar, la reforestación clonal por estacas enraizadas está convirtiéndose en una técnica común dentro de las empresas de avanzada en el ramo. Fuera del manejo silvicultural, las empresas más concientes combinan la protección del medio y la preservación biológica, dentro de las propiedades reforestadas, en sus planes de manejo. También adoptan la política del buen vecino y contribuyen al progreso de las comunidades adyacentes. \*CR-INFORAT

21896

**MUSALEM, M.A.; MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Avances en la Investigación silvicultural con árboles de uso múltiple en América Central y Panamá. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.27-66. Dat.num. 21ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; SILVICULTURA; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; EVALUACION; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; ESPECIES PARA LEÑA; UNIDAD DEMOSTRATIVA; PLANTACION; FERTILIZANTES; ESPACIAMIENTO; MANEJO FORESTAL; ACLAREO; PROPAGACION VEGETATIVA; GENETICA; PROCEDENCIAS; SEMILLAS; CIENCIA DE LA INFORMACION; AMERICA CENTRAL; PANAMA. RESUMEN Se exponen los avances de la investigación silvicultural que sobre las especies de Arboles de Uso Múltiple vienen lográndose en la región de América Central y Panamá, principalmente, a través del Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Se presentan los objetivos de la Investigación Silvicultural, la estrategia seguida para alcanzar ese objetivo, la estructura que soporta el desarrollo de las acciones de investigación y los alcances que ha tenido. Se hace un análisis cuantitativo de los avances que ha tenido la Investigación Silvicultural desde sus comienzos, y finalmente, se exponen algunas perspectivas de la investigación dentro de la región. \*CR-INFORAT**

21896

**FORD, L.B. El manejo y el uso de los árboles de uso múltiple en el Caribe. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.67-86. 13ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; ARBOLES DE USO MULTIPLE; USOS; PRODUCTOS FORESTALES; EVALUACION; PLANTACION; COMERCIALIZACION; CARIBE. RESUMEN Son varios los objetivos para los cuales se establecen las plantaciones forestales en el Caribe, aunque frecuentemente, no son bien definidos. Incluyen el suministro, tanto de productos como de servicios. Entre los productos buscados, suele estar la madera para aserrío, leña, frutas comestibles, forraje para ganado, especias y bebidas. Los servicios que proveen los AUM suelen ser: protección de cuencas hidrográficas, mantenimiento y restauración de la fertilidad del suelo, rompevientos, cercas vivas, sombra para los cultivos, ganado y el ser humano, y sostén para cultivos trepadores. La selección de especies no es óptima, debido a una falta de conocimiento sobre 1) la relación especie/sitio, 2) la existencia de especies prometedoras y 3) fuentes posibles de semillas. Generalmente los viveros producen plántulas en recipientes, frecuentemente en bolsas de polietileno, aunque también en otros recipientes como los "styroblocs" y "rootainers"; a veces se producen plántulas a raíz desnuda. Además, se establecen los AUM con la regeneración natural, la siembra**

directa y la reproducción vegetativa. Las plantaciones se establecen en bloques, o más a menudo, intercaladas con los cultivos. Los AUM en el Caribe reciben poco cuidado después del establecimiento. Muchas plantaciones se estancan por falta de raleo. Los árboles que son intercalados con los cultivos se podan, para que los cultivos puedan crecer. La Madera se cosecha con una gama amplia de tecnologías. Generalmente la leña se corta a mano. La mayoría del carbón se hace con montículos de tierra, pero se han probado diseños de hornos modernos. El procesamiento y el mercadeo de las frutas prometen aumentar el ingreso rural, y los AUM podrían aumentar la productividad del ganado del Caribe. Las especias y las medicinas son ejemplos de productos de los AUM que pueden generar un ingreso sustancial para los finqueros. Los campesinos caribeños necesitan recibir un ingreso mayor por los productos de sus AUM. \*CR-INFORAT

21900

**DETLEFSEN R., G.; ZANOTTI DE L., J.R.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. La importancia del sector forestal en la economía nacional de Guatemala. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.87-101. Ilus. Mapas. Dat.num. 15ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ECONOMIA; DEFORESTACION; UTILIZACION FORESTAL; LEGISLACION; POLITICAS; RECURSOS NATURALES; GUATEMALA. RESUMEN** El documento consiste en una revisión de literatura donde se analiza la importancia del sector forestal de Guatemala en términos de: a) estado actual y potencial de los recursos boscosos; b) síntesis de los principales factores causantes de la degradación y disminución de la cubierta forestal; c) participación del sector forestal en la economía nacional. Con dicho trabajo se permite apreciar la problemática general del sector forestal guatemalteco, así como la necesidad de impulsar el desarrollo de sus recursos boscosos. \*CR-INFORAT

21902

**MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. El papel de las instituciones de educación e investigación en el desarrollo forestal de América Central. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.117-137. 5ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; INVESTIGACION; ENSEÑANZA; DEFORESTACION; PRODUCTOS FORESTALES; DEMANDA; LEÑA; UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; ADMINISTRACION; TECNOLOGIA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** Se hace una revisión del papel que han venido jugando las instituciones de educación e investigación para impulsar el desarrollo forestal en cada uno de los países de la región centroamericana. Se enfocan los distintos problemas que han venido provocando la destrucción del recurso bosque, y la situación que enfrentan los países al aumentar la demanda. Se hace también un enfoque de la problemática administrativa. \*CR-INFORAT

21903

**ROMERO, L. Etnobotánica de las especies forestales de la IV Región de Nicaragua. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.141-158. Ilus. 1 mapa. Dat.num. 5ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; DENDROLOGIA; USOS; NICARAGUA. RESUMEN** El presente proyecto busca trascender el nivel descriptivo de las especies forestales, ya que pretende profundizar en el conocimiento de la relación que existe entre éstas, el medio ambiente y el hombre que las maneja. Su principal objetivo es profundizar en el conocimiento botánico, dendrológico y de usos de las especies, para establecer una flora arbórea de la región, y revertir estos conocimientos hacia las comunidades para elevar la eficiencia en el uso y manejo de estas. Se han colectado 350 ejemplares para herbario, de los cuales se ha identificado, un 78 por ciento pertenecientes a 157 especies diferentes, cada una con su descripción dendrológica, geográfica y ecológica. Se cuenta con fichas de uso para 73 especies, en cuatro comunidades diferentes, donde además de los usos, se tiene registro de calidad, importancia, frecuencia de uso y datos de autoecología de cada especie. El uso más general de las especies es para leña, aunque la calidad, importancia y frecuencia de uso es variable entre ellas y en cada una de las comunidades. \*CR-INFORAT

21904

ESPINOZA, M.; BUTTERFIELD, R. Adaptabilidad de 13 especies nativas maderables bajo condiciones de plantación en las tierras bajas húmedas del Atlántico, Costa Rica. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.159-172. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ADAPTACION FISIOLÓGICA; ARBOLES MADERABLES; PLANTACION; ENSAYOS; ANALISIS ESTADÍSTICO; CALIDAD DE SITIO; BOSQUE HUMEDO; CALOPHYLLUM BRASILIENSE; CORDIA ALLIODORA; DALBERGIA TUCURENSIS; DIPTERYX PANAMENSIS; LONCHOCARPUS VELUTINUS; PTEROCARPUS OFFICINALIS; SCHIZOLOBIUM PARAHYBUM; STRYPHNODENDRUM EXCELSUM; TABEBUIA ROSEA; VITEX COOPERI; VOCHYSIA FERRUGINEA; VOCHYSIA HONDURENSIS; COSTA RICA. RESUMEN Un estudio de tres años en la Estación Biológica La Selva ubicada en la llanura Atlántica de Costa Rica, investigó el potencial de 13 especies maderables nativas bajo condiciones de plantación. Algunas especies, como *Vochysia hondurensis* y *Stryphnodendron excelsum* demostraron un mejor comportamiento que *Pinus caribaea* y *Cordia alliodora*, especies comunes en las plantaciones de la zona. Se presentan recomendaciones para investigaciones futuras y el manejo de plantaciones de las mejores especies del ensayo. \*CR-INFORAT

21905

SANTANDER F., C.; PEÑA, M. Resultados preliminares de la introducción de *Gmelina arborea roxb.* en tres regiones de Costa Rica. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.173-184. Ilus. 1 mapa. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; SUELOS; CRECIMIENTO; ACLAREO; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. RESUMEN Se trata de divulgar las experiencias que se han obtenido en el campo silvicultural con una especie forestal introducida y de gran futuro para el país; también dar alternativas para la producción de madera en diferentes zonas ecológicas. A partir de 1973, la Dirección General Forestal de Costa Rica estableció diez parcelas experimentales de 676 m<sup>2</sup>, en: Cañas, Pococí, Buenos Aires y Guácimo. La semilla fue traída de África por medio del Banco Latinoamericano de Semillas Forestales del CATIE y las plántulas producidas en los viveros del Departamento de Investigaciones Forestales; posteriormente fueron plantadas en las parcelas a una distancia de 2.0 m x 2.0 m. Se presentan resultados de análisis físicos y químicos de los suelos, así como factores climáticos de los lugares plantados. Se presentan incrementos en altura y dap, en áreas basales e intensidad de raleos; postes extraídos por hectárea y volumen extraído (m<sup>3</sup>). \*CR-INFORAT

21906

CHAVARRIA, R.; REYES G., M.A. Experiencias silviculturales con *Azadirachta indica*, en Nicaragua. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.185-195. Ilus. 1mapa. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; REGENERACION NATURAL; FENOLOGIA; VIVEROS; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; BIOMASA; PRODUCCION; PLAGAS; AZADIRACHTA INDICA; NICARAGUA. RESUMEN *Azadirachta indica*, fue introducida en Nicaragua en 1975, en parcelas experimentales de 25 árboles útiles, para estudiar el crecimiento y la adaptabilidad, en condiciones del trópico seco. El presente trabajo resume las experiencias obtenidas en plantaciones, para producción industrial de insecticida natural. Los resultados abarcan regeneración natural, observaciones fenológicas en plantaciones, técnicas de recolección de semillas, técnicas de vivero y plantación, espaciamiento, podas, raleos, producción de biomasa, reconocimiento de plagas en plantaciones y extracción de insecticida natural. \*CR-INFORAT

21907

PICADO V., W.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Respuesta de crecimiento de la *Casuarina cunningghamiana* a la fertilización en San Ramón, Costa Rica. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.197-207. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; FERTILIZANTES; CALIDAD DE SITIO; ENSAYOS; ANALISIS ESTADÍSTICO; CASUARINA CUNINGHAMIANA; COSTA

**RICA. RESUMEN** Cuando hay que plantar en sitios con suelos compactados por el pastoreo durante muchos años, arcillosos y expuestos a vientos fuertes seis meses al año, es difícil recomendar especies forestales que se adapten y crezcan en forma atractiva desde el punto de vista financiero. En un sitio como el descrito, luego de observar los crecimientos iniciales de 11 especies forestales diferentes, no se encontró resultado que respaldara recomendaciones viables para los finqueros del área. Se pensó establecer una prueba de permitiera conocer la respuesta de *Casuarina cunninghamiana*, a una aplicación de NPK, Mg y Ca una de las especies que mostró mejor comportamiento. \*CR-INFORAT

21908

**VASQUEZ C., W.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Efecto del fertilizante y el espaciamiento en el crecimiento inicial de *Eucalyptus grandis* en Turrialba, Costa Rica. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.209-219. Dat.num. 6ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; ESPACIAMIENTO; FERTILIZANTES; EUCALYPTUS GRANDIS; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Con el afán de evaluar los efectos del fertilizante, del espaciamiento y su interacción en el crecimiento de *Eucalyptus grandis*, en suelos inceptisoles de la finca experimental del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y comprobar la validez de los resultados de ensayos de espaciamiento fertilizados, establecidos en el pasado, se analizó el efecto de cuatro espaciamientos y cuatro niveles de fertilización en un diseño factorial con parcelas divididas. Los resultados de este experimento indicaron que el *E. grandis* crece a razón de 5.1 cm y 6.6 m por año en dap y altura respectivamente, en Turrialba, Costa Rica. El análisis de varianza mostró que hay efecto del fertilizante sobre el crecimiento en altura total y diámetro basal, efecto que desaparece a los 12 meses y que es independiente del efecto del espaciamiento. A pesar que las diferencias relativas desaparecen después de los 12 meses, los rendimientos mayores acumulados en las parcelas tratadas con respecto al testigo justifican la aplicación de fertilizante. La densidad inicial de plantación afectó la sobrevivencia en forma inversa, obteniéndose valores de 79 y 94 por ciento de sobrevivencia para los 5000 y 1250 árboles/ha a los 22 meses. A esta edad, los incrementos medios anuales en volumen variaron desde 32 hasta 81 m<sup>3</sup>/ha/año para densidades iniciales de 1250 y 5000 árboles/ha, respectivamente. Utilizando el crecimiento en diámetro de copa como criterio, se sugiere realizar el primer aclareo entre los 2 y 5 años para las densidades consideradas. \*CR-INFORAT

21909

**SALAZAR F., R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Efecto de la poda en el crecimiento y forma de *Gmelina arborea* en Costa Rica. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.221-231. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PODA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; GMELINA ARBOREA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** La *Gmelina arborea* por su crecimiento rápido, alto rendimiento, y fácil adaptación a diversas condiciones de clima, está llegando a convertirse en una de las especies exóticas preferidas en el área centroamericana, preferiblemente en Costa Rica donde es actualmente una de las especies que más se plantan para fines industriales y de artesanía rural. Este trabajo resume la respuesta de la especie a cuatro intensidades de poda, hasta los 2.5 años de edad, en Turrialba, Costa Rica. Los resultados indican que el crecimiento en dap y volumen de la *G. arborea* se incrementa cuando se poda el 25 por ciento de la copa viva, y el efecto es negativo, si se poda arriba del 50 por ciento de la copa. \*CR-INFORAT

21910

**CHAVES, E.; CHINCHILLA M., O.** Ensayos de aclareo en plantaciones de ciprés *Cupressus lusitanica* en Costa Rica. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.233-246. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ACLAREO; ENSAYOS; PLANTACION; ANALISIS ESTADISTICO; CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se presentan los resultados de los primeros cinco años de investigación de aclareos, en plantaciones de ciprés, en Costa Rica. El ensayo se estableció con un diseño de bloques completos, al azar,

tres repeticiones y cuatro tratamientos de aclareo, en dos sitios. Como parámetro de definición del aclareo se utilizó el índice espaciamento relativo (S). Los tratamientos utilizados fueron S de 21, 23 y 25 por ciento, además del testigo. Hasta la fecha se han realizado dos aclareos y se han mantenido los índices originalmente establecidos. Los resultados preliminares muestran que con los aclareos, se obtienen mayores incrementos en diámetro y área basal. El incremento en altura dominante se considera independiente de la densidad. \*CR-INFORAT

21914

**MORAN, B.F.; CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Establecimiento de *Eucalyptus deglupta* en sitios infectados con paja gringa (*Saccharum spontaneum*) bajo dos sistemas de plantación en Panamá. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Ee). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.293-303. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MALEZAS; DENDROLOGIA; COSTOS; GRAMINEAE; EUCALYPTUS DEGLUPTA; PANAMA. RESUMEN La maleza *Saccharum spontaneum* (paja gringa) es una gramínea originaria del sureste de Asia, fue introducida en Panamá, en las riveras del Canal, donde ha desarrollado una dominancia significativa sobre los pastos nativos. Esta dominancia, en parte se debe al rápido crecimiento, a la viabilidad de la semilla y al abundante rebrote, por lo cual se le considera como el principal obstáculo para el establecimiento de pasturas y el cultivo de árboles. La reforestación es muy importante para la protección de la cuenca hidrográfica del Canal, por lo tanto, es básica toda acción que contribuya a bajar los costos de establecimiento y mantenimiento de las plantaciones. El presente trabajo consistió en establecer dos parcelas de 1200 árboles de *Eucalyptus deglupta*. Como resultado de la investigación se encontró que la parcela agroforestal mostró un mayor crecimiento cuando se plantó combinado con maíz y guandú. \*CR-INFORAT**

21915

**HERNANDEZ, A. Manejo de plantaciones de teca (*Tectona grandis*) en El Salvador. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Ee). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.305-311. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANTACION; TECTONA GRANDIS; EL SALVADOR. RESUMEN La *Tectona grandis* fue introducida a El Salvador desde 1954 y desde esta fecha se ha venido incrementando el área de plantaciones, así como el interés por la especie. No obstante existe muy poca experiencia sobre técnicas para manejar estas plantaciones adecuadamente. Este trabajo pretende mostrar la importancia del manejo de la teca, así como motivar al técnico forestal para que inicie el manejo de las plantaciones del país. \*CR-INFORAT**

21916

**ROSE, D. W. Importancia y limitaciones en el desarrollo y uso de modelos para el manejo de plantaciones tropicales con especies de uso múltiple. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Ee). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.315-328. 15ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; ARBOLES DE USO MULTIPLE; BIOMETRIA; COOPERACION INTERNACIONAL; CATIE; PROYECTO MADELEÑA. RESUMEN Las plantaciones tropicales con árboles de uso múltiple (AUM) tendrán que ser establecidas en números mucho más grandes, para reducir la destrucción amplia de los bosques tropicales y los impactos asociados ambientales, sociales, y económicos. La información sobre el crecimiento y rendimiento de los árboles es un componente clave, pero no es el único requiendo para hacer decisiones sobre el uso y la integración de árboles en las economías rurales, porque los AUM tienen muchas funciones de igual importancia que la producción de madera. También, se pueden integrar los AUM a los sistemas rurales, no como plantaciones, sino como componentes de sistemas agroforestales más complejos. Los científicos deben pensar entonces en métodos nuevos y adicionales para presentar la información relevante sobre AUM a personas encargadas de tomar decisiones. La transferencia a los técnicos de la información existente, sobre sistemas de producción con beneficios demostrados para el desarrollo rural, es la única forma de lograr los beneficios que ofrece los AUM. \*CR-INFORAT**

21917

**ORTIZ, E.** Utilización del índice de densidad de rodal (IDR) en la planificación y ejecución de aclareos en plantaciones forestales con especies de uso múltiple. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.329-349. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ACLAREO; PLANTACION; PLANIFICACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; PINUS CARIBAEA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se sostiene la tesis que las plantaciones forestales deben manejarse, y realizarse en ellas todas las actividades necesarias para obtener la mayor cantidad de productos, de la mejor calidad y al menor costo posible, en contraposición a la tendencia de no realizar ninguna actividad de manejo. En la realización de aclareos en plantaciones forestales existen actualmente dos tendencias. Una tendencia es utilizar exclusivamente métodos cualitativos (raleo por lo alto, raleo por lo bajo, selectivo, etc), métodos que por su propia naturaleza no garantizan el cumplimiento de los objetivos de un aclareo, y una segunda corriente que expone que los aclareos deben planificarse previamente, y en la que se utilizan métodos cuantitativos para determinar (de acuerdo con los objetivos propuestos para la plantación) tanto el número de árboles a extraer, como cuáles árboles deben dejarse. \*CR-INFORAT

21918

**CAMPOS A., J.J.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Curvas de índice de sitio para *Eucalyptus camaldulensis* en América Central. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.351-365. Dat.num. 14ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CALIDAD DE SITIO; BIOMETRIA; ANALISIS ESTADISTICO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Fueron seleccionadas 100 parcelas permanentes para ajustar modelos para predicción del índice de sitio de *Eucalyptus camaldulensis* en América Central. Se cuantificó la variancia del índice de sitio estimado por los modelos de Schumacher de pendiente común e intercepto común, para mediciones a edades diferentes de la misma parcela y para repeticiones en el mismo sitio. Se usó la variancia y el análisis de los residuos como criterio para la selección del modelo. Se seleccionó el modelo de intercepto común, el cual estimó con mejor precisión el índice de sitio en todos los juegos de ensayos usados en la validación. Se presentan las curvas polimórficas de índice de sitios para *E. camaldulensis*, según el modelo de intercepto común y para cinco años de edad base. \*CR-INFORAT

21919

**CAMPOS A., J.J.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Asociación del índice de sitio con variables ambientales. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.367-386. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CALIDAD DE SITIO; CIENCIA DE LA INFORMACION; BIOMETRIA; SUELOS; ANALISIS ESTADISTICO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Se creó un sistema de bases de datos con información ambiental y de crecimiento de más de 180 ensayos de *Eucalyptus camaldulensis* en América Central. Fueron seleccionados ensayos para la elaboración de modelos matemáticos de regresión múltiple para predicción de la productividad de la especie a partir de variables ambientales. Se discuten los problemas estadísticos de la presencia de colinearidad en las variables de predicción. Se presenta una metodología para la eliminación de variables ambientales altamente correlacionadas, buscando una pérdida mínima de la información que caracteriza la variación ambiental y de su valor predictivo. Se seleccionó el modelo de regresión múltiple que presentó el ajuste mejor. \*CR-INFORAT

21920

**CAMACHO M., P.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Consideraciones de sitio y manejo para predicción del crecimiento de *Leucaena leucocephala*. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.387-406. Dat.num. 7ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PROYECTO MADELEÑA;

**CRECIMIENTO; ESPACIAMIENTO; BIOMASA; PRODUCCION; BIOMETRIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** Se analizó la información de *Leucaena leucocephala* recopilada por el Proyecto Producción Forestal y Agroforestal (Proyecto Madefleña: CATIE/ROCAP). Se desarrollaron ecuaciones para la predicción de biomasa que utilizan el diámetro y altura como variables predictoras. Se utilizó un experimento de espaciamientos en Honduras para desarrollar ecuaciones de predicción del crecimiento en diámetro, altura y biomasa en relación con espaciamiento. La producción máxima de biomasa se obtuvo en el espaciamiento menor (1.0 m x 1.0 m), pero el incremento mayor en diámetro se obtuvo en el espaciamiento mayor (2.5 m x 2.0 m). Debido a que se observaron diferencias grandes de crecimiento en cada una de las repeticiones del ensayo, el trabajo futuro se concentrará en la cuantificación de éstas diferencias y su efecto en el crecimiento de leucaena. \*CR-INFORAT

21921

**HUGHELL, D.; CAMACHO M., P.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Mecanismos para predicción del rendimiento de jaúl (*Alnus acuminata*) en Costa Rica. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.407-419. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; RENDIMIENTO; PLANTACION; ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. RESUMEN** El jaúl, *Alnus acuminata*, es una de las principales especies nativas utilizadas en reforestación de las zonas altas de Costa Rica. A pesar de esta aceptación, hay muy poca información cuantitativa sobre el crecimiento de la especie para desarrollar programas de manejo. Una manera de obtener esta información es mediante el estudio de plantaciones, no manejadas, que existen en el área de distribución natural de la especie. Utilizando datos de parcelas temporales de jaúl en plantaciones no manejadas, se desarrolló un modelo preliminar de crecimiento, basado en correlaciones entre el dap, la altura y el área basal con la edad y el índice de sitio. Basándose en suposiciones lógicas se adaptó este modelo para predecir el crecimiento y rendimiento de plantaciones con índices de sitio diferentes y regímenes de aclareos. \*CR-INFORAT

21925

**SORRENTINO, A. Evaluaciones de recursos biomásicos mediante imágenes de satélite. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.475. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; EVALUACION; TELEMETRIA POR RADIOLOCALIZACION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** El documento presenta tres fórmulas básicas para calcular el rendimiento en volumen de biomasa por hectárea a nivel regional para: coberturas en cafetales, bosque salado en variables desométricas y en técnicas de interpretación de imágenes Landsat. Las fórmulas son derivadas a partir de los resultados preliminares del proyecto "Evaluación de los recursos biomásicos de El Salvador, por imagen de satélite", haciendo uso de la lámina cartográfica 1:100000 No. V del Instituto Nacional Geográfico. \*CR-INFORAT

21928

**VENEGAS, A. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Cambio energético y necesidades de producción de leña en COONAPROSAL R.L., Abangares, Costa Rica. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.491-501. Dat.num. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; LEÑA; PRODUCCION; DEMANDA; COSTOS; PLANIFICACION; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; PRECIOS; ACLAREO; ANALISIS ECONOMICO; Gmelina arborea; COSTA RICA. RESUMEN** Se presenta la información sobre el cambio en el uso de combustible derivado de petróleo por el uso de leña, principalmente de *Gmelina arborea*, en una cooperativa de salineros. La información es complementada con un análisis económico preliminar sobre costos de establecimiento y mantenimiento de la especie. \*CR-INFORAT



21929

**ZAVALA, M.;** CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Crecimiento y producción inicial de *Leucaena leucocephala* (Lamb.) de Wit. en Lejamaní, Honduras. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.503-510. Dat.num. 5ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; PRODUCCION; PLANTACION; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS. **RESUMEN** El presente estudio presenta datos de una plantación de *Leucaena leucocephala* (Lamb.) de wit. establecida en agosto de 1982, producto de un convenio entre el Grupo Campesino Pozo del Padre y el Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía, COHDEFOR/CATIE/ROCAP, en Lejamaní, Departamento de Comayagua, Honduras. Después de cinco años y medio los datos analizados en dos parcelas permanentes, muestran un crecimiento diamétrico medio de 5.9 cm y 8.3 m de altura total; la sobrevivencia fue de 94 por ciento. Con base en muestreos, a los 3 años, se determinó una producción de biomasa seca aérea total de 58.8 tm/ha. A esta misma edad fue realizado el aprovechamiento de una tercera parte de la plantación que produjo 2400 postes para cercos, 12000 tutores para cultivo de tomate y 16000 leños (266.7 cargas) por ha. Dos años después (5.5 años), la producción de los rebrotes no produjo postes para cerco, la producción de tutores se incrementó en 30.6 por ciento y la leña en 149.4 por ciento. \*CR-INFORAT

21930

**CORDERO Q., W.** Extracción de madera con bueyes en plantaciones forestales. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.511-523. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** TRANSPORTE; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; SILVICULTURA; UTILIZACION FORESTAL; EQUIPO; COSTOS; MANO DE OBRA. **RESUMEN** Se analizan las características de las plantaciones forestales desde el punto de vista del aprovechamiento de sus productos. Estas características se relacionan con las de los bueyes y las condiciones con las cuales dan los mejores resultados. Se describen diferentes esquemas de utilización de los bueyes para extracción de madera. También se incluye información sobre costos y rendimientos. \*CR-INFORAT

21931

**BARRERA, G.** Aplicación del método francés o de Hugues para la extracción de resina en *Pinus oocarpa* Schiede (Pino colorado) en el municipio de Malacatancito, Departamento de Huehuetenango, Guatemala. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.525-540. Dat.num. 12ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** RESINAS; PRODUCTOS FORESTALES; METODOS Y TECNICAS; EQUIPO; PINUS OOCARPA; GUATEMALA. **RESUMEN** Se presenta un análisis comparativo del sistema tradicional de extracción de resina en el Depto. de Huehuetenango, Guatemala, con el sistema o método francés o de Hugues. Se hace una descripción del método y sus beneficios. \*CR-INFORAT

21932

**STURION, J.;** SILVA, F. Caracterización de la madera de bracatinga para energía. In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.541-549. Dat.num. 18ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; MIMOSA SCABRELLA. **RESUMEN** Fue comparada la calidad de madera de dos tipos de *Mimosa scabrella* (roja y blanco) y una de la variedad bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth) para quema directa y producción de carbón. La bracatinga blanca y bracatinga roja son diferentes apenas en el ámbito popular, en cuanto que la bracatinga argentina se refiere a la *Mimosa scabrella* var. *aspericarpa*. La bracatinga blanca y argentina, tanto para la quema directa como para la producción de carbón. El contenido de carbono, materiales volátiles y cenizas de la variedad *aspericarpa* y de ambos tipos de bracatinga, permiten clasificarla como de buena calidad para hornos siderúrgicos y quema directa. \*CR-INFORAT

21933

**CAMINO V., R. DE.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Factores económicos que afectan la reforestación y plantación de árboles en América Latina. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.553-583. Dat.num. 37ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ANALISIS ECONOMICO; PLANTACION; DEFORESTACION; MANEJO FORESTAL; LEGISLACION; TENENCIA DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; ECONOMIA; COMERCIALIZACION; USO DE LA TIERRA; SEMILLAS; PRODUCTIVIDAD; INVESTIGACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AMERICA LATINA. **RESUMEN** El estudio pretende hacer una revisión de los distintos factores que afectan el desarrollo de la reforestación en América Latina. Se discute la situación actual de las plantaciones forestales en forma comparativa entre las diferentes sub-regiones. \*CR-INFORAT

21934

**KUNZ, M.;** ALVAREZ, S. Determinación de costos y planificación de faenas de explotación forestal. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.585-595. Dat.num. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** COSTOS; PLANIFICACION; UTILIZACION FORESTAL; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; BIOMETRIA; PINUS RADIATA. **RESUMEN** Considerando que el proceso de explotación forestal es una de las acciones que implica una gran proporción de los costos de producción de madera rolliza, Forestal Río Vergara S.A. emprendió hace varios años el estudio sistemático de los tiempos, rendimientos y costos derivados de sus faenas de su explotación de *Pinus radiata*. Con la información recopilada fue posible desarrollar un modelo matemático, que constituye en la actualidad una poderosa herramienta para racionalizar en la etapa de planificación, los trabajos operacionales de esta actividad. Este artículo describe las características generales del modelo, dando especial énfasis a la derivación de las funciones de rendimiento de faenas de explotación. Además, haciendo uso del sistema descrito, se analiza el impacto de algunas variables del rodal, económicas y de planificación, sobre los costos unitarios de explotación. \*CR-INFORAT

21935

**LEON, E. DE.;** VILLEDA P., B.O. Autocosteabilidad del aclareo en plantaciones viejas no manejadas de *Cupressus lusitanica*: un caso en Guatemala. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.597-611. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ACLAREO; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; DASOMETRIA; PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; CUPRESSUS LUSITANICA; GUATEMALA. **RESUMEN** En Guatemala, el *Cupressus lusitanica* se encuentra en forma natural entre 1300 y 3000 msnm. En los últimos años una cantidad considerable de las reforestaciones realizadas han sido con esta especie, debido a varios aspectos favorables de esta sobre otras especies, principalmente resistencia a plagas y enfermedades; el relativo rápido crecimiento, y la calidad de la madera. Algunas de las reforestaciones hechas con esta especie, principalmente aquellas que han realizado las municipalidades y la propia institución forestal, no han sido manejadas, principalmente debido a problemas de tipo legal, temor de la opinión pública y a la falta de una política de manejo claramente definida. \*CR-INFORAT

21936

**NAVARRO P., C.M.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Árboles de Uso Múltiple. Análisis financiero del cultivo del pochote (*Bombacopsis quinatum*) en diferentes sitios en Costa Rica. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.613-628. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ANALISIS ECONOMICO; PLANTACION; ACLAREO; TRANSPORTE; BOMBACOPSIS QUINATUM; COSTA RICA. **RESUMEN** Se muestra la rentabilidad de las plantaciones de *Bombacopsis quinatum* para las diferentes clases de sitio desarrolladas por Navarro (1). Se determina la clase mínima para plantar pochote (*B. quinatum*), y se dan sus características climáticas, edáficas y fisiográficas. Los costos

fueron obtenidos en plantaciones realizadas con las últimas tecnologías desarrolladas para la especie en términos de tipo de planta, fertilización, preparación del terreno y mantenimiento. \*CR-INFORAT

21937

**VIRGINIO, E.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. El desarrollo forestal y la participación de la comunidad: estudio de caso, Turrialba, Costa Rica. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.629-640. Ilus. 1mapa. 10ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** DESARROLLO RURAL; ZONAS RURALES; EXTENSION; **ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** Las poblaciones rurales en América Latina viven limitaciones que se reflejan en degradación de los recursos naturales, enfermedades, desempleo, ingresos bajos, falta de tierra, etc. La actividad forestal todavía no tiene una misión clara en la transformación de esta realidad. Las políticas, investigaciones y extensión forestal existentes no han permitido la participación consciente del hombre rural en el manejo y aprovechamiento de los bosques. Es indispensable conocer los obstáculos que frenan el desarrollo forestal. Actualmente para identificar su aceptabilidad e impacto producido en la realidad rural, se realiza un estudio sobre un programa forestal pionero, para pequeños y medianos agricultores en Turrialba, Costa Rica. \*CR-INFORAT

21939

**UGALDE A., L.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. MIRA: un sistema de manejo de información para apoyar la investigación forestal en el trópico. *In Manejo y Aprovechamiento de Plantaciones Forestales con Especies de Uso Múltiple*, Guatemala, 3-7 Abr 1989. (Es). Salazar F., R. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Actas Reunión IUFRO. Turrialba (Costa Rica), 1990, p.663-669. Ilus. 1mapa. 1ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CIENCIA DE LA INFORMACION; INVESTIGACION; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; ARBOLES DE USO MULTIPLE; AMERICA CENTRAL; FAJA INTERTROPICAL. **RESUMEN** El sistema MIRA (Manejo de Información sobre Recursos Arbóreos), ha sido desarrollado por el Proyecto MADELEÑA del CATIE en conjunto con las instituciones nacionales encargadas de la investigación forestal en Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, y Panamá. El sistema MIRA contiene información recolectada en forma estandarizada de la investigación con diferentes sistemas de producción, provenientes de experimentos establecidos con especies de árboles de uso múltiple, bajo diferentes condiciones de clima, suelo, y topografía. Esto ha permitido abarcar diferentes condiciones ecológicas de América Central. El diseño del sistema MIRA, permite hacer búsquedas integradas de información relevante para diferentes usuarios, usando microcomputadora. Esta capacidad de consulta relacional permite a los usuarios hacer análisis en forma integral de distintos componentes, relacionando por ejemplo, crecimiento o producción de biomasa bajo diferentes condiciones ecológicas. Esto brindará enormes posibilidades para aprovechar los resultados de la investigación como apoyo al manejo forestal, especialmente en América Central. \*CR-INFORAT

21943

**SANDOVAL, C.;** OCHOA, E.; CATIE, San Pedro Sula (Honduras). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Crecimiento y supervivencia de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, en pseudoestaca y planta en bolsa, en San Pedro Sula, Honduras. San Pedro Sula (Honduras), 1989, 8p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (CATIE) no.12. Dat.num. 3ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; PROPAGACION VEGETATIVA; MATERIALES DE PROPAGACION; ALTURA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS. **RESUMEN** Se presentan resultados de crecimiento en dap, altura y supervivencia, a las edades de 13, 18 y 24 meses de *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit, en plantación en pseudoestaca y en bolsa de polietileno, en San Pedro Sula, Honduras. A los 24 meses, se obtuvo crecimiento de dap de 3,9 y 4,4 cm; en altura se encontró 5,6 y 6,2 m, mientras que la supervivencia fue de 99 y 97, para los tratamientos pseudoestaca y planta en bolsa, respectivamente, siendo las diferencias no significativas. Aunque desde el punto de vista del crecimiento posterior resulta lo mismo el uso de pseudoestaca que la planta en bolsa, los costos de producción y manejo de pseudoestaca son más bajos, lo que le hace más atractivo para la repoblación artificial en el sitio estudiado. \*CR-INFORAT

21944

**BABBAR, L.I.; EWEL, J.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Descomposición del follaje en diversos ecosistemas sucesionales tropicales. (Es). Biotropica (EUA) (1989), v.21(1) p.20-29. Dat.num. 46ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ABONOS; SUCESION NATURAL; ENSAYOS; NUTRIMENTOS; ANALISIS QUIMICO; ANALISIS ESTADISTICO; PESO; CORDIA ALLIODORA; TROPICO HUMEDO; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** Para evaluar el efecto del tipo de follaje sobre la descomposición, se cuantificó la pérdida de peso y la liberación de macro-nutrientes de la hojarasca propia de tres ecosistemas; sucesión natural de 2 años de edad, un policultivo que imita la complejidad estructural de la sucesión y un monocultivo del árbol *Cordia alliodora*. Además, en dichos ecosistemas y en una parcela libre de vegetación se colocaron bolsas con *C. alliodora* para evaluar la influencia del micro-ambiente sobre el proceso. El período de evaluación fue de 15 semanas. El follaje del policultivo se descompuso rápidamente: la vida media para el peso seco y los elementos N, P, K, Ca, Mg y S fue de 1 a 3 semanas. La sucesión tuvo un valor intermedio: de 2 a 6 semanas, excepto para el N y el S que se desprendieron más lentamente. En 15 semanas el follaje de *C. alliodora* en el monocultivo solo perdió 22 por ciento del peso seco; la vida media de los elementos también fue mayor de 15 semanas, excepto para el K y el P. La pérdida de materia y de Ca y Mg (pero no de P, K o S) fue significativamente más rápida en la parcela sin vegetación, pero la diferencia en descomposición entre tipos de follaje fue mayor que las diferencias entre ecosistemas. La productividad continua del policultivo dependerá más de su capacidad para absorber y retener los nutrientes que de la tasa de mineralización. Un follaje resistente a la descomposición, como la *C. alliodora* puede reducir la recirculación de nutrientes. \*CR-INFORAT

21971

**PEREZ C., O. Alcances y resultados del Seminario-Taller de Silvicultura y Manejo de Bosques Tropicales. In Seminario Taller Experiencias Silviculturales y de Manejo de Bosques en América Tropical, Lima (Perú), 3-21 Ago 1987. (Es). Perez C., O. (comp.); Chuquichalco S., L. (ed.) Compendio de las presentaciones. Lima (Perú), INADE, 1989, Serie Documentos Técnicos (Perú) no.20 p.9-15. 1mapa. PALABRAS CLAVE: CONGRESOS; SILVICULTURA; MANEJO FORESTAL; AMERICA TROPICAL. \*CR-INFORAT**

21972

**WADSWORTH, F.H. Avances de la silvicultura y manejo de bosques tropicales en América Latina y el Caribe. In Seminario Taller Experiencias Silviculturales y de Manejo de Bosques en América Tropical, Lima (Perú), 3-21 Ago 1987. (Es). Pérez C., O. (comp.); Chuquichalco S., L. (ed.) Compendio de las presentaciones. Lima (Perú), INADE, 1989, Serie Documentos Técnicos (Perú) no.20 p.17-33. 1mapa. 25ref. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; MANEJO FORESTAL; ACLAREO; AMERICA TROPICAL; AMERICA LATINA; CARIBE. \*CR-INFORAT**

21996

**RETANA C., A.; SOLANO G., A.L.; Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Tesis (Lic Plan). Evaluación del Proyecto Leña-Madeleña en Piedades Norte de San Ramón: como alternativa al uso racional del recurso forestal. Heredia (Costa Rica), 1989, (Es). Ilus. Mapa. Dat.num. 110ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; LEGISLACION; POLITICAS; INCENTIVOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; POBLACION HUMANA; USO DE LA TIERRA; TENENCIA DE LA TIERRA; EXTENSION; CLIMA; SUELOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; VIVEROS; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

22000

**MARTINEZ H., H.A.; CAMINO V., R. DE. CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. El manejo de bosques húmedos tropicales en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1990, 106p. (Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE HUMEDO; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

22001

**CAMACHO, P.; CANET B., G.; HERNANDEZ, A. DSE, San José (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto de Arboles de Uso Múltiple. Determinación y uniformización de los principales coeficientes**

de cálculos dendroenergéticos. San José (Costa Rica), DSE, 1989, 16p. (Es). Ilus. 1mapa. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; BIOMASA; LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22002

TROCKI, L.; NEWMAN, C.K.; GURULE, F.; ARAGON, P.C.; PECK, C. Un atlas energético de cinco países centroamericanos. New Mexico (EUA), Los Alamos National Laboratory, 1988, 126p. (En). Ilus. Dat.num. Mapas. 5ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; LEÑA; RECURSOS HIDRICOS; OFERTA; DEMANDA; RECURSOS NATURALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; CARBON MINERAL; FUENTES NO CONVENCIONALES; FUENTES CONVENCIONALES; CONSUMO; COMBUSTIBLES; POBLACION HUMANA; COMERCIO; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. RESUMEN Los mapas y figuras de este atlas resumen información sobre recursos energéticos y explican como dichos recursos y el petróleo importado suministran la demanda energética de los cinco países centroamericanos: Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y Panamá. Los recursos principales explotados son leña, energía hidroeléctrica, bagazo de residuos de caña de azúcar y energía geotérmica. Solamente en Guatemala se ha descubierto recursos de petróleo después de exploración limitada. Se sabe que existen depósitos de turba y pequeñas cantidades de carbón mineral pero actualmente no están explotados. Luego de describir los recursos energéticos para cada país. En conclusión, aquí se presenta un análisis socioeconómico de datos que mayormente afectan la demanda energética. \*CR-INFORAT

22004

WOLFFSOHN, A.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Análisis de la tasa de propagación del fuego en un pinar tropical húmedo. Siguatepeque (Honduras), CENIFA, 1988, 20p. (Es). Artículo Científico (Honduras) no.7. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; TROPICO HUMEDO; ANALISIS ESTADISTICO; PINUS CARIBAEA; BELICE; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22005

REYES CH., J.A.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Manual práctico de viveros: producción de un millón de plantas de pino en bolsa. Tegucigalpa (Honduras), 1989, 48p. (Es). Dat.num. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: VIVEROS; MANUAL; PLANIFICACION; SEMILLAS; PROCEDENCIAS; PLANTACION; PRODUCCION; METODOS Y TECNICAS; RIEGO; TRASPLANTE; ACLAREO; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; PRESUPUESTO; COSTOS; PINUS OCCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. RESUMEN El presente manual describe en forma elemental la secuencia de operaciones en un vivero forestal y desarrolla los cálculos básicos involucrados en la producción de un millón de plantas. El enfoque es basado en la técnica de producción utilizada en la zona de Comayagua, para lo cual se ha acostumbrado en el manejo de las especies *Pinus oocarpa* y *Pinus caribaea* la utilización de determinadas especificaciones técnicas de manejo como son: dimensiones de bancales, bolsas, motobomba y sistemas de riego y otros. Paralelamente se propone que los viveros, mediante un organizado y constante registro, fundamenten su experiencia con información técnica y de costos, que puedan servirle en la planificación y desarrollo de las futuras producciones. \*CR-INFORAT

22006

SALAZAR F., R.; BOSHIER, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Establecimiento y manejo de rodales semilleros de especies forestales prioritarias en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1989, 77p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.148. Ilus. Dat.num. 20ref. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; EVALUACION; PRODUCCION; PLANTACION; COMERCIALIZACION; GENETICA; ACACIA MANGIUM; AZADIRACHTA INDICA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CAESALPINIA VELUTINA; CASUARINA CUNINGHAMIANA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; CORDIA ALLIODORA; CUPRESSUS LUSITANICA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS DEGLUPTA; EUCALYPTUS GLOBULUS; EUCALYPTUS GRANDIS; EUCALYPTUS SALIGNA; LEUCAENA DIVERSIFOLIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA ARBOREA; GUAZUMA ULMIFOLIA; PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; PINUS TECUNUMANII; TECTONA GRANDIS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

22007

**MESEN, F.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Proyecto Mejoramiento Genético Forestal. Resultados de ensayos de procedencias en Costa Rica.** Turrialba (Costa Rica), 1990, 42p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.156. Ilus. 1mapa. Dat.num. 31ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; ENSAYOS; CLIMA; CRECIMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; PINUS TECUNUMANNI; EUCALYPTUS; EUCALYPTUS UROPHYLLA; GMELINA ARBOREA; ACACIA MANGIUM; COSTA RICA.** RESUMEN El Proyecto de Mejoramiento Genético Forestal del CATIE, ha venido trabajando desde 1977 en el establecimiento de pruebas de procedencias de especies forestales con potencial para producción de madera en Costa Rica. Hasta 1989 se han establecido cerca de 40 ensayos de este tipo, en las zonas ecológicas con mayor potencial para reforestación en el país. Este documento presenta un resumen de progreso sobre los resultados de algunos de estos ensayos, y describe brevemente sus implicaciones en futuros programas de investigación y reforestación en Costa Rica. \*CR-INFORAT

22006

**SALAZAR F., R.; BARQUERO, E.; RODRIGUEZ P., E.** CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple;** DGF, San José (Costa Rica). **Establecimiento de rodales semilleros de *Gmelina arborea Roxb.* en Costa Rica.** Turrialba (Costa Rica), 1990, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.32. Ilus. Dat.num. 5ref. **PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PRODUCCION; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA.** \*CR-INFORAT

22015

**BURNISKE, G.R.; PREWITT, L.T.** **Impact analysis of the forestry component of the CARE-Guatemala Agroforestry Program.** [s.l] (Guatemala), 1987, 111p. (En). Ilus. 1mapa. Dat.num. 13ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AGROFORESTERIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; ECONOMIA; UTILIZACION FORESTAL; CIENCIA DE LA INFORMACION; ANALISIS ECONOMICO; COSTOS; VIVEROS; CALIDAD DE SITIO; SUELOS; VOLUMEN; LEÑA; PINUS AYACAHUITE; CASUARINA; ALNUS ACUMINATA; CUPRESSUS LUSITANICA; GUATEMALA.** RESUMEN CARE has been a leading promoter of natural resource conservation in Guatemala for the past twelve years. Through its Agroforestry Program, it seeks to improve subsistence farmers' yields, increase self reliance in weed production, and decrease pressure on existing forests. CARE's approach has been to provide material and technical support to community groups through the Instituto Nacional Forestal - INAFOR (National Forestry Institute) and Peace Corps. These three institutions have joined forces to promote soil conservation and reforestation throughout Guatemala. After ten years of supporting this effect in Guatemala, an impact analysis was designed to evaluate the forestry component of this program. The two primary objectives of the study have been completed. First, an on-going inventory system compatible with the Program personnel's skill levels was development. Second, a computerized data base that would serve as a starting point for other studies such as growth and plantation management was established. Secondary objectives provided a variety of useful information to Program personnel: site indices, short term yields, plantation management guidelines, etc and provided an estimate of the Program's impact, both in cubic meters and in financial terms. \*CR-INFORAT

22023

**SADER, S.A.; JOYCE, A.T.** **Deforestation rates and trends in Costa Rica, 1940 to 1983.** (En). *Biotropica* (EUA) (1988), v.20(1) p.11-19. Ilus. Mapas. Dat.num. 35ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; COSTA RICA.** RESUMEN Forest are changes associated with life zones, slope gradients, and transportation networks was examined within the framework of a geographically referenced data base for Costa Rica. Locations of forest boundaries and other landscape attributes were digitized from available map sources. Differential rates of primary forest clearing associated with these variables were derived for four reference periods between 1940 and 1983. Deforestation occurred predominantly in tropical dry and moist life zones during the early reference periods; in intermediate periods, tropical and premountane moist and wet zones were affected. By 1983, only the less accessible high-rainfall zones in rugged terrain retained relatively undisturbed forest. The relationship between total primary forest cleared and slope gradient began as inverse and did not approach linearity until the last reference period, when improved transportation routes had penetrated the northeastern lowland Atlantic region. Road development that provided access to the forest was an important

agent of change in all reference periods. By 1977, all major regions of the country had been penetrated by roads, and only high mountain forests were relatively inaccessible. Significant gaps exist in the data base because forest maps represent only broad zones, and location of regenerating forest were not available. The historical data will be used to direct satellite monitoring toward landscapes of predicted change to quantitatively assess forest change dynamics. \*CR-INFORAT

22185

PEREZ R., D.N.; BURKHART, H.E.; STIFF, C.T. A variable-form taper function for *Pinus oocarpa Schiede* in Central Honduras. (En). Forest Science (EUA) (1990), v. 36(1) p. 186-191. Ilus. 1mapa. Dat.num. 15ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; ANATOMIA VEGETAL; VOLUMEN; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN A variable-form taper equation was developed for *Pinus oocarpa Schiede* in central Honduras. The model predicts tree profile as a function of total height, diameter at breast height, and relative height with a continuous function using a changing exponent to compensate for the form of different tree sections. The proposed five parameter model predicts underbark diameters with a standard error of 1.4 cm. The point where the taper curve changes from neiloid to paraboloid form, the inflection point, was assumed to occur at 25 per cent of total height. For the data used, no changes in the predictive ability of the model were observed with different locations of the inflection point. \*CR-INFORAT

22213

CATIE, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). Importancia de la calidad genética de las semillas para plantaciones forestales. (Es). La Prensa (Honduras) (31 May 1990), p.8. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22214

CATIE, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). El bosque y la acción compulsiva del hombre. (Es). La Prensa (Honduras) (31 May 1990), p.12. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22215

CATIE, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). Establecimiento y manejo de rodales semilleros. (Es). La Prensa (Honduras) (31 May 1990), p.9. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PRODUCCION; PROYECTO MADELEÑA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22216

CATIE, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, SAN PEDRO SULA (HONDURAS). Establecimiento y manejo de huertos semilleros. (Es). La Prensa (Honduras) (31 May 1990), p.9. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PRODUCCION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22218

HERNANDEZ A., R.; Universidad Evangélica de El Salvador, San Salvador. Tesis (Ing Agr). Análisis de los incentivos globales y de proyectos específicos utilizados para reforestación en El Salvador. San Salvador (El Salvador), 1990, 167p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. 42ref. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANTACION; DEFORESTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEGISLACION; CREDITO; ENSEÑANZA; INVESTIGACION; AMERICA LATINA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22219

MERAYO C., O.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Tesis (Ing Agr). Análisis en la etapa juvenil de un ensayo de procedencias de *Gmelina arborea* en Guanacaste, Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1996, 58p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 33ref.Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; ENSAYOS; BIOMETRIA;

**ANALISIS ESTADISTICO; DIAMETRO; ALTURA; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. RESUMEN** Este trabajo presenta los resultados de la evaluación y propuesta de un ensayo de procedencias de *Gmelina arborea* en Guanacaste, Costa Rica. Se evalúa el grado de variación fenotípica entre las procedencias a los 18 meses. En el ensayo se están probando seis procedencias de las cuales cinco son derivadas, entre estas se encuentran dos de Manila, Siquirres C.R. (BLSF 2799 y BLSF 1018), una de la Libertad, Hojancha C.R. (BLSF 2717), otra de Florencia Sur, Turrialba C.R. (BLSF 2800) y una de la Lima, Honduras (BLSF 4038). La que se considera como una verdadera procedencia es la de Kao Yai, Srabhuri, Tailandia identificada con (BLSF 1142 o D1003/BO). Las variables que se consideraron fueron: supervivencia, altura total, diámetro a la altura de pecho, diámetro basal, dominancia del eje principal, rectitud y un factor volumétrico de forma. Los análisis de varianza realizados determinaron que no hubo diferencias significativas entre procedencias, para las variables analizadas. En general estas muestran bastante homogeneidad en su comportamiento, hecho que le puede atribuir al estado juvenil del ensayo (18 meses). Las procedencias BLSF 2717 (La Libertad, Hojancha) BLSF2800 (Florencia Sur, Turrialba) y BLSF 1018 (Manila, Siquirres) en este orden presentan un comportamiento mejor tanto para las variables de crecimiento como de forma. \*CR-INFORAT

**22225**

**PICADO V., W.; CANET B., G.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Avance de costos de establecimiento de plantaciones pequeñas para leña, en Costa Rica. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) (1990), (no.34) p. 1-4. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PLANTACION; COSTOS; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**22226**

**OLIVA H., E.; HUGHELL, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo de crecimiento y rendimiento de Mangium (*Acacia mangium* Willd) en Costa Rica, Honduras y Panamá. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) (1990), (no.35) p. 1-4. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMETRIA; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; VOLUMEN; BIOMASA; DASOMETRIA; CALIDAD DE SITIO; ACACIA MANGIUM; COSTA RICA; HONDURAS; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**22227**

**HILJE Q., L. Las plagas forestales en Costa Rica: ¿es factible su manejo integrado?. (Es). Manejo integrado de Plagas (Costa Rica) (1988), (no.7) p. 48-59. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN** Aunque reciente, la historia forestal de Costa Rica en cuanto al establecimiento de plantaciones, ya registraba importantes problemas fitosanitarios. Hacia el futuro existen proyectos de magnitud considerable, por lo cual se debería tomar en cuenta la posibilidad del manejo integrado de las plagas reales y las potenciales. Se presenta un listado de las especies de insectos y animales vertebrados detectadas hasta ahora como plagas primarias o secundarias y, a partir de ejemplos concretos, se discute las posibilidades y las limitaciones, tanto intrínsecas como operativas, de implementar programas de manejo integrado de las plagas forestales. \*CR-INFORAT

**22229**

**MIRANDA C., R.; MORALES, O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Estudio de éxito y fracaso Programa de Reforestación de la CEE en Puriscal. Turrialba (Costa Rica), 1990, 61p. (Es). Informe Técnico Interno Extensión (Costa Rica) Dat.num. 13ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EXTENSION; PROYECTO MADELEÑA; ZONAS RURALES; COOPERACION INTERNACIONAL; CEE; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SISTEMAS DE PRODUCCION; MERCADOS; CUENCAS; DESARROLLO RURAL; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; TENENCIA DE LA TIERRA; MANO DE OBRA; CAPITAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**22230**

**CAMPOS, J.J.; RODRIGUEZ P., E.; NAVARRO P., C.M.; MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Ensayo de manejo de rebrotes de *Gilricidia sepium* (Jacq.) Kunth ex Walpers en Cañas, Guanacaste, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1990, [8]p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Costa Rica) no.2/Exp.12OL. Dat.num. 2ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE:**



**ENSAYOS; MATERIALES DE PROPAGACION; BOSQUE HUMEDO; TROPICO HUMEDO; CRECIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN** Se evalúa la respuesta del número de rebrotes por tocón (2,4,6 y todos) y de la edad de selección de los rebrotes (2,3,5,6 y 8 meses) en dos épocas de cosecha de *G. sepium* (Jacq.)Kunth ex Walpers a los 4 años de plantado, bajo las condiciones del bosque húmedo tropical, transición de seco, en Guanacaste, Costa Rica. \*CR-INFORAT

**22231**

**PICADO V., W.; CHAVES, G.; MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Influencia del espaciamiento de plantación de *Mimosa scabrella Benth*, en San Ramón, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1990, [93]p. (Es). Informe Técnico Interno Silvicultura (Costa Rica) no.1/Exp.087. Dat.num. 2ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ESPACIAMIENTO; PLANTACION; CRECIMIENTO; ALTURA; DIAMETRO; MIMOSA SCABRELLA; COSTA RICA. RESUMEN** Se presentan los resultados de seis espaciamientos de plantación en el crecimiento de *Mimosa scabrella Benth*. en San Ramón, Costa Rica, después de dieciocho meses de observación. Se encontró que los espaciamientos de plantación menores presentaron los mayores incrementos en altura y diámetro. \*CR-INFORAT

**22232**

**CANESSA M., R.; CORNEJO G., L.M.; GARCIA V., V.; MATAS, F.; MARTINEZ D., A.; RAMIREZ, H.J.; WILSON, M.A.; MARQUEZ, A.M.; VEJARANO, G. Planificación de estrategias para la extensión forestal en Llano Grande, Cartago, Costa Rica. In Curso Intensivo Internacional Planificación de Estrategias para la Extensión Forestal, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Oct 1990. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); ITCR, Cartago (Costa Rica). Memoria: trabajo de los grupos. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1990, v.2, pv., [56]p. ilus. Mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUESTIONARIOS; ENCUESTAS; MATERIAL EDUCATIVO; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**22233**

**PAVON, M.; RODRIGUEZ, L.; MEDRANO, N.; GONZALEZ, V.; GUILLEN, J.L.; CARRION, V.M.; CRUZ, M.T. Documento final Comunidad El Progreso. In Curso Intensivo Internacional Planificación de Estrategias para la Extensión Forestal, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Oct 1990. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); ITCR, Cartago (Costa Rica). Memoria: trabajo de los grupos. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1990, v.2, pv.,53p. ilus. Mapas. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; MATERIAL EDUCATIVO; ENSEÑANZA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**22234**

**COMINO, S.; TEJADA, L.; OLANO, J.; RETANA C., I.; DIXON, F.; ZAMORA, I.; GUARDADO, E. Perfil de la Comunidad de Pejlbaye del distrito de Cartago, Costa Rica, C.A. In Curso Intensivo Internacional Planificación de Estrategias para la Extensión Forestal, Turrialba (Costa Rica), 8-16 Oct 1990. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica); ITCR, Cartago (Costa Rica). Memoria: trabajo de los grupos. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1990, v.2, pv. ilus. Mapas. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; CUESTIONARIOS; ENSEÑANZA; MATERIAL EDUCATIVO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

**22235**

**MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. *Eucalyptus camaldulensis Dehnh*, especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1990, 58p. (Es). ilus. Dat.num. 34ref. Serie técnica. Informe técnico (CATIE); Colección de Guías Silviculturales (CATIE) no.158; no.1. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ECOLOGIA VEGETAL; FITOGEOGRAFIA; PROCEDENCIAS; CLIMA; USOS; PLANTACION; VIVEROS; SUELOS; FERTILIZANTES; ESPACIAMIENTO; MALEZAS; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; CALIDAD DE SITIO; RENDIMIENTO; MATERIALES DE PROPAGACION; ARBOLES Y CULTIVOS; GENETICA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT**

22251

**DVORAK, W.S.; RAYMOND, R.H.** Performance and stability of provenances and families of *Pinus tecunumanii* in the tropics and subtropics. *In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov - 3 Dic 1988.* (En). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). *Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p.187-196. Dat.num. 11ref. Sum.(En).* PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; SEMILLAS; PINUS TECUNUMANII; MEXICO; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Seed from 12 provenances and 385 families of *Pinus tecunumanii* were collected in natural sands in Chiapas, Mexico (M), Guatemala (G) and Honduras (H) in 1983. Eighteen provenance/progeny tests were divided into two subsets, Mexican and Central American populations, and established on sites ranging from 614 to 1750m elevation in Brazil, Colombia and South Africa. Provenance mean height in metres (m) at three years was : Montebello (M) 4.9, Chempil (M) 4.8, San Jeronimo (G) 4.8, Celaque (H) 4.6, Jototp; (M) 4.6, Las Trancas (H) 4.5, San Vicente (G) 4.4, San Lorenzo (G) 4.4, La Soledad (G) 4.3, Las Piedrecitas (M) 4.3 and Km 47 (G) 4.2. Overall, Mexican seed sources were superior to Central American ones in Colombia and South Africa (5.5m vs. 5.1m) but performed more poorly in Brazil (3.6m vs. 4.0m). Across site analysis of the seven most orthogonal tests indicated that there were significant provenance x location interactions. Changes in the magnitude of provenance response to different environments, not rank changes, were the primary cause for these interactions. Provenance rank correlations across sites were greater than .70 and significant. Family within provenance x location interactions were found to be significant in both the Mexican (35 common half-sib families) and the Central American (28 common half-sib families) subsets. Significant family x location interactions were also found for 29 half-sib progeny of *Pinus tecunumanii* from the Mountain Pine Ridge, Belize, established in three tests in Brazil and Colombia and assessed at five years for height and volume. Joint regression analysis indicated that approximately 35% of the families in the Mexican and Central American subsets and the Mountain Pine Ridge Progeny tests were the primary contributors to the significant interactions. Breeding efforts can be concentrated on a relatively few, high yielding and stable *P. tecunumanii* provenances, but the choice of the best families in these good sources may vary across environments. \*CR-INFORAT

22254

**HUGHES, C.E.** New opportunities in *Leucaena* genetic improvement. *In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov - 3 Dic 1988.* (En). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). *Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p.218-226. Ilus. 1mapa. Dat.num. 30ref. Sum.(En).* PALABRAS CLAVE: GENETICA; EVALUACION; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MEXICO; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

22284

**MURILLO, O.; DVORAK, W.S.** Stability of *Pinus oocarpa* provenance across ten environments. *In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov - 3 Dic 1988.* (En). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). *Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p.378-380. Dat.num. 8ref.* PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; PINUS OOCARPA; GUATEMALA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22293

**SALAZAR F., R.** Early genetic variation of 16 provenance of *Acacia mangium* in Turrialba, Costa Rica. *In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov - 3 Dic 1988.* (En). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). *Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p.398-399. Dat.num.* PALABRAS CLAVE: GENETICA; PROCEDENCIAS; ENSAYOS; CATIE; ACACIA MANGIUM; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22297

BOSHIER, D.; MESEN, J.F. Breeding population of *Cordia alliodora* in Costa Rica. In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov - 3 Dic 1988. (En). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p.406-407. 3ref. PALABRAS CLAVE: GENETICA; PROCEDENCIAS; CORDIA ALLIODORA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22298

BOSHIER, D.; HELLIN, J. Breeding population of *Gmelina arborea* in Costa Rica. In Conference on Breeding Tropical Trees: Population Structure and Genetic Improvement Strategies in Clonal and Seedling Forestry, Pattaya (Tailandia), 23 Nov-3 Dic 1988. (Es). Gibson, G.L.; Griffin, A.R.; Matheson, A.C. (eds.) IUFRO, Pattaya (Tailandia). Proceedings IUFRO Conference. Arlington, VA (EUA), Winrock International, 1989, p. 408-409. Dat.num. 2ref. PALABRAS CLAVE: GENETICA; GMELINA ARBOREA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22333

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). La melina (*Gmelina arborea*): una especie forestal de uso múltiple con alto potencial para la reforestación. Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). Colección Materiales de Extensión (Costa Rica) Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PLANTACION; SEMILLAS; VIVEROS; MANEJO FORESTAL; USOS; PRODUCTOS FORESTALES; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; PROYECTO MADELEÑA; GMELINA ARBOREA. \*CR-INFORAT

22334

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). La teca: técnicas de cultivo de una especie forestal de uso múltiple. Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). Colección Materiales de Extensión. Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PLANTACION; VIVEROS; ACLAREO; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; PROYECTO MADELEÑA; TECTONA GRANDIS. \*CR-INFORAT

22335

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). El ciprés (*Cupressus lusitanica*): técnica para el cultivo de una especie forestal de uso múltiple. Turrialba (Costa Rica), 1990, 6p. (Es). Colección Materiales de Extensión. Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; SEMILLAS; VIVEROS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; PROYECTO MADELEÑA; CUPRESSUS LUSITANICA. \*CR-INFORAT

22336

ESCOBAR, F.; SALAZAR F., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Manejo de un rodal natural de *Guazuma ulmifolia* Lam. en Azuero, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1990, 4p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.36. Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; REGENERACION NATURAL; MANEJO FORESTAL; ESPACHAMIENTO; CRECIMIENTO; ACLAREO; RENDIMIENTO; GUAZUMA ULMIFOLIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

22337

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Plantación forestal: respuesta necesaria y rentable para el desarrollo rural. Panamá (Panamá), 1990, 48p. (Es). Boletín de Precios (Panamá) no.3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PRECIOS; COSTOS; EQUIPO; MAQUINARIA; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; ABONOS; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; SEMILLAS; VIVEROS; PANAMA. \*CR-INFORAT

22339

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). [Precios sector agroforestal Costa Rica]. San José (Costa Rica), 1990, 12p. (Es). Boletín de Precios y otras Estadísticas del Sector Agroforestal (Costa Rica) no.2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; VIVEROS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22340

CANET B., G.; HERNANDEZ, A.; DGF, San José (Costa Rica); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple; DSE, San José (Costa Rica). Potencial dendroenergético de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1990, 115p. (Es). Ilus. 1mapa. Dat.num. 17ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; SUCESION NATURAL; CERCAS VIVAS; ROMPEVIENTO; RESIDUOS ORGANICOS; ASERRADEROS; BOSQUE NATURAL; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22341

RETANA, A.; SOLANO G., A.L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Incidencia en los aspectos sociales de los proyectos LEÑA y MADELEÑA en Piedades Norte, San Ramón, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1990, 4p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.37. Dat.num. 7ref. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PROYECTO LEÑA; PROYECTO MADELEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22342

HECKADON-MORENO, S.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Madera y leña de las milpas; los viveros comunales: una alternativa para el desarrollo forestal en El Salvador. Turrialba (Costa Rica), 1990, 88p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE) no.161. Ilus. Mapas. Dat.num. 48ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; BOSQUES COMUNALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DEFORESTACION; PLANTACION; CUENCAS; POLITICAS; EXTENSION; INCENTIVOS; VIVEROS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22344

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Cultivo de árboles de uso múltiple: Proyecto MADELEÑA. (Es). La República (Costa Rica) (10 Feb 1991), p. 1B-8B. Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CATIE; DGF; PROYECTO MADELEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22340

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). La esperanza del futuro. Turrialba (Costa Rica), 1991, [8]p. (Es). Colección Materiales de Extensión (Costa Rica) Ilus. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; CATIE; PROYECTO MADELEÑA; DGF. \*CR-INFORAT

22340

DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Boletín de precios: insumos, herramientas y productos sector agroforestal. Guatemala (Guatemala), 1991, 8p. (Es). Boletín de Precios (Guatemala) no.4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; PLANTULAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22347

HUGHELL, D.; CHAVES, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo preliminar de crecimiento y rendimiento de ciprés (*Cupressus lusitanica Miller*) en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1990, 4p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.38. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; CUPRESSUS LUSITANICA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Con base en datos de parcelas permanentes de crecimiento en Costa Rica, Guatemala y El Salvador, se desarrolló un modelo para predecir el crecimiento y rendimiento de *Cupressus lusitanica Miller*. Dicho modelo comprende una serie de ecuaciones para estimar, a nivel de rodal, el número de árboles, el crecimiento en área basal y la altura media y permite confeccionar tablas de rendimiento para sitios medios, simulando diferentes programas de aclareo. \*CR-INFORAT

22348

PORTILLA, W.; MCKENZIE, T.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Un caso de evolución en el desarrollo de proyectos forestales. Turrialba (Costa Rica), 1991, 4p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no.40. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ZONAS RURALES; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22349

FLORES C., J.; REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. El consumo de leña en las industrias rurales de la zona sur de Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1990, 86p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE) no.164. Ilus. Mapas. Dat.num. 40ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO INDUSTRIAL; ZONAS RURALES; ANALISIS ESTADISTICO; SUELOS; CLIMA; RECURSOS HIDRICOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PRECIOS; COSTOS; OFERTA; PRODUCCION; MANO DE OBRA; HORNOS; TRANSPORTE; HONDURAS. RESUMEN Con base en los datos de parcelas permanentes de crecimiento en Costa Rica y Panamá y del análisis de fuste en Costa Rica, se desarrolló un modelo para predecir el rendimiento de *Bombacopsis quinata (Jacq) Dugand*. Dicho modelo comprende una serie de ecuaciones para estimar el número de árboles, dap y altura, a nivel de rodal y permite confeccionar tablas de rendimiento para sitios medios, con base en diferentes programas de aclareos. \*CR-INFORAT

22350

HUGHELL, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo preliminar de rendimiento para pochote (*Bombacopsis quinata (Jacq) Dugand*) en Costa Rica y Panamá. Turrialba, (Costa Rica), 1991, 4p. (Es). Silvoenergía (Costa Rica) no. 39. Dat.num. 8 ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; RENDIMIENTO; CRECIMIENTO; BOMBACOPSIS QUINATUM; COSTA RICA; PANAMA. RESUMEN Con base en los datos de parcelas permanentes de crecimiento en Costa Rica y Panamá y del análisis de fuste en Costa Rica, se desarrolló un modelo para predecir el rendimiento de *Bombacopsis quinata (Jacq) Dugand*. Dicho modelo comprende una serie de ecuaciones para estimar el número de árboles, dap y altura, a nivel de rodal y permite confeccionar tablas de rendimiento para sitios medios, con base en diferentes programas de aclareos. \*CR-INFORAT

22351

MATHESON, A.C.; BELL, J.C.; BARNES, R.D. Breeding systems and genetic structure in some Central American pine populations. *Silvae Genetica* (Alemania, R.F.) (1989), v.38(3-4) p.107-113. Ilus. 1 mapa. Dat.num. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: GENETICA; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; PINUS PATULA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN The breeding systems, genetic structure and identity of populations of *Pinus caribaea* var. *bahamensis*, *P. caribaea* var. *hondurensis*, *P. oocarpa* and *P. maximinoi* were investigated using seed samples from a total of eleven stands in Central America Allozyme variation in embryo and gametophyte tissue of newly-germinated seeds was used to estimate allele frequencies and outcrossing rates and examine relationships between populations. Estimates of the outcrossing rates varied considerably between populations and species, but averaged 80% to 90%. Some evidence is presented on the relationships between stands whose taxonomic status is still unclear, particularly with respect to *P.patula* spp. *tecunumanii*. In particular, the Yucul and Mountain Pine Ridge stands of *P. oocarpa* seem to have affinities but the allozyme evidence is equivocal on the inclusion of the Rafael stand in *P.patula* spp. *tecunumanii*. \*CR-INFORAT

22352

**PADILLA Q., F.A.; OLIVA H., E.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Proyecto Bárcena, Villa Nueva. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 7p. (Es). Dat.num. 6ref. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PROYECTO LEÑA; PLANTACION; LEÑA; SEMILLAS; PROCEDENCIAS; EUCALYPTUS GLOBULUS; EUCALYPTUS ROBUSTA; CASUARINA CUNINGHAMIANA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22353

**PADILLA Q., F.A.; OLIVA H., E.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Proyecto Alameda Zona 18. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 4p. (Es). 4ref. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AGROFORESTERIA; PROYECTO LEÑA; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22354

**HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía. Bosque comunal de Gualán, Zacapa, Guatemala. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 5p. (Es). ilus. Mapas. Dat.num. 3 ref. PALABRAS CLAVE: BOSQUES COMUNALES; PROYECTO LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22355

**OLIVA H., E.; PADILLA Q., F.A.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). El sistema taungya en Huité. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 7p. (Es). Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; AGROFORESTERIA; PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22356

**PADILLA Q., F.A.; OLIVA H., E.; HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Resultados de especies productoras de leña asociadas con maíz (*Zea mays*) en la aldea El Moral, Morazán, El Progreso, Guatemala. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 12p. (Es). ilus. Mapas. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PROCEDENCIAS; GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MELIA AZEDARACH; FUENTE DE ENERGIA; PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22357

**PADILLA Q., F.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Los árboles de sombra en cultivos perennes en Guatemala. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 9p. (Es). 7ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; PROYECTO LEÑA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22358

**ESTRADA B., C.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistema agroforestal Las Chapernas, Escuintla, Guatemala. In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 4p. (Es). Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PROYECTO LEÑA; LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; CAESALPINIA VELUTINA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; TABEBUIA PENTAPHYLA; ROSIODENDRON DONNELL SMITHII; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

22359

HERRERA P., R.E.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistemas agroforestales (Taungya). Finca Chictá, Mazatenango y finca La Campana, San José El Idolo, Suchitepequez. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 8p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 3ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; SISTEMA TAUNGYA; FINCAS PEQUEÑAS; PROYECTO LEÑA; ZEA MAYS; CAESALPINIA VELUTINA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CALLIANDRA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

22360

FAJARDO, H.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sistema agroforestal comunidad San Basilio. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 4p. (Es). 4ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PROYECTO LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CAESALPINIA VELUTINA; GLIRICIDIA SEPIUM; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; MELIA AZEDARACH; GMELINA ARBOREA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

22361

DETLEFSEN R., G.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Leña y Fuentes Alternas de Energía; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Sucesión de un sistema taungya a un sistema silvopastoril en La Máquina, Suchitepequez, Guatemala. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 7p. (Es). Ilus. Mapas. Dat.num. 6ref. Sum(Es). PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; PROYECTO LEÑA; ANALISIS ESTADISTICO; CRECIMIENTO; COSTOS; ZEA MAYS; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CAESALPINIA VELUTINA; GUATEMALA. RESUMEN En 1983 se inició una evaluación sobre el establecimiento de tres especies forestales para producción de leña en el Parcelamiento La Máquina, Cuyotenango, Suchitepequez, Guatemala. El establecimiento de estas especies se hizo utilizando el sistema Taungya (que en este caso consistió en el asocio árboles-maíz) y el sistema corriente de reforestación. En ambos sistemas las especies forestales utilizadas fueron *Caesalpinia velutina*, *Eucalyptus camaldulensis* y *Leucaena leucocephala*. En las unidades experimentales donde las especies arbóreas estuvieron asociadas con maíz se tenía programada realizar una segunda siembra de este cultivo después de obtener la primera cosecha, pero debido a una prolongada sequía ya no se pudo efectuar. Sin embargo, se permitió que se propagara el pasto *Cynodon plectostachyus* en todas las unidades experimentales del ensayo para que el agricultor las pudiera dedicar al pastoreo. \*CR-INFORAT*

22362

MIRON C., G.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Proyectos de Incentivos fiscales, Quetzaltenango y Parador Los 13. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 4p. (Es). Ilus. Mapas. 4ref. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

22363

BARRERA G., L.E. Comportamiento inicial de tres especies forestales, asociadas y no asociadas con maíz y frijol, en el Municipio de San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), set 1985. Guatemala (Guatemala), 1985, 6p. (Es). Dat.num. 4ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; SISTEMA TAUNGYA; CRECIMIENTO; EUCALYPTUS CITRIODORA; ALNUS ACUMINATA; GREVILLEA ROBUSTA; ZEA MAYS; PHASEOLUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

22365

OCHOA M., O. Estrategia para el reforzamiento de los bancos de semillas forestales del área centroamericana. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1969, 110p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; POLITICAS; PRESUPUESTO; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PROCEDENCIAS; PRODUCCION; EQUIPO; ADMINISTRACION; DEMANDA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS;

ENSEÑANZA; COOPERACION INTERNACIONAL; PLANIFICACION; GUATEMALA; EL SALVADOR; COSTA RICA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22369

VILLATORO P., R.M. Caracterización del sistema agroforestal café-especies arbóreas en la cuenca del río Achiguate, Guatemala. *In Intercambio Agroforestal Centroamericano, Guatemala (Guatemala), Set 1985. Guatemala (Guatemala), CATIE, 1985, 5p. (Es). 6ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; CUENCAS; ARBOLES DE SOMBRA; COFFEA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT*

22371

PASTORA, J.F. Análisis institucional del sistema de comercialización en Honduras. *In Curso Mercado de Productos de Arboles de Uso Múltiple, Antigua (Guatemala), 20-30 Mar 1988. (Es). Reiche, C.E. (comp.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Memorias. Turrialba (Costa Rica), 1988, p.43-46. PALABRAS CLAVE: COMERCIALIZACION; POLITICAS; PRODUCTOS FORESTALES; ARBOLES DE USO MULTIPLE; HONDURAS. \*CR-INFORAT*

22375

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. *Leucaena, Leucaena leucocephala (Lam. de Wit): especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 52p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE); Colección de Guías Silviculturales (CATIE) no.166; no.14. Ilus. Dat.num. 27ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ECOLOGIA VEGETAL; ANATOMIA VEGETAL; SUELOS; SEMILLAS; PLANTACION; PLANTULAS; LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCCION; ARBOLES DE SOMBRA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; CULTIVO EN FAJAS; ROMPEVIENTO; ESPACIAMIENTO; FERTILIZANTES; PLAGAS; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMETRIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT*

22380

REICHE C., C.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Producción de plantas y establecimiento de plantaciones forestales en fincas en El Salvador. Turrialba (Costa Rica), sf, 6p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; FINCAS PEQUEÑAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; MERCADOS; ANALISIS ECONOMICO; COSTOS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22381

SAMANIEGO P., G.A. Determinación del valor calorífico de siete especies forestales para leña, Panamá. Los Santos (Panamá), INRENARE, 1987, 8p. (Es). Ilus. Dat.num. 5ref. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; PODER CALORIFICO; LEÑA; ANALISIS ESTADISTICO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GUAZUMA ULMIFOLIA; GMELINA ARBOREA; ACACIA MANGIUM; CAESALPINIA VELUTINA; GLIRICIDIA SEPIUM; PANAMA. \*CR-INFORAT

22382

CHAVES, E.; CHINCHILLA M., O. Especies nativas aptas para la reforestación. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Guía Agropecuaria de Costa Rica (Costa Rica) (1988), v. 6(12) p. 29-32. Ilus. 20ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; POLITICAS; DENDROLOGIA; SILVICULTURA; PLAGAS; BOMBACOPSIS QUINATUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22383

CHAVES, E.; CHINCHILLA M., O. Aclareos en plantaciones forestales. (Es). Guía Agropecuaria de Costa Rica (Costa Rica) (1988), v. 6(12) p. 92-95. Ilus. 15ref. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT



22384

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Silvicultura de plantaciones en fincas agropecuarias. Panamá (Panamá), 1988, 8p. (Es). Maderas en mi tierra (CATIE) Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; PLANTACION; FINCAS PEQUEÑAS; ANALISIS ECONOMICO; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; PANAMA. \*CR-INFORAT

22385

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. *Gmelina arborea* con gran potencial. Panamá (Panamá), 1988, 8p. (Es). Maderas en mi tierra (CATIE) Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; VIVEROS; PODA; USOS; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; GMELINA ARBOREA; PANAMA. \*CR-INFORAT

22386

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Cedro espino: una especie de uso múltiple con gran potencial. Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Maderas en mi tierra (CATIE) Ilus. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; PLAGAS; USOS; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; BOMBACOPSIS QUINATUM; PANAMA. \*CR-INFORAT

22387

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). La leña como producto forestal. Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Maderas en mi Tierra (CATIE) Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; ARBOLES DE USO MULTIPLE; FUENTE DE ENERGIA; PLANTACION; COMERCIALIZACION; PODER CALORIFICO; EXTENSION; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; GMELINA ARBOREA; GUAZUMA ULMIFOLIA; ACACIA MANGIUM; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; CAESALPINIA VELUTINA; PANAMA. \*CR-INFORAT

22388

LIZANO, M. Marco jurídico en el campo de la biomasa en Costa Rica. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986.* (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.7-10. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; LEGISLACION; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22389

MATA T., J.D. Incineración de la biomasa. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986.* (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.11-18. Ilus. 1mapa. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; FUENTE DE ENERGIA; ZONAS URBANAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22390

FERNANDEZ R., A. Proyecto de investigación: utilización de biomasa forestal mediante la tecnología de gasificación de maderas (residuos) para producción de energía eléctrica. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986.* (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.19-38. Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; RESIDUOS ORGANICOS; FUENTE DE ENERGIA; GASIFICACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INVESTIGACION; EQUIPO; GASIFICADORES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22391

RODRIGUEZ M., A.; BARQUERO, J.B. Factibilidad del tratamiento anaeróbico de las aguas residuales del beneficiado del café para el control de la contaminación y producción de energía. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986.* (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.39-41. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; RECURSOS HIDRICOS; RESIDUOS ORGANICOS; CONTAMINACION AMBIENTAL; COFFEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22394

MIRANDA C., R. Producción de biomasa de encinares: metas de un estudio silvoenergético. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.56-61. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; PRODUCCION; FUENTE DE ENERGIA; LEÑA; QUERCUS SEEMANNII; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22395

MOJICA, F. Utilización de subproductos agroindustriales por medio de biodigestores como abono en la agricultura. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.62-62b. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; BIODIGESTORES; BIOMASA; ABONOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22396

DURAN C., M. Aprovechamiento de residuos agroindustriales y plantas fibrosas. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.63-66. 7ref. PALABRAS CLAVE: RESIDUOS ORGANICOS; BIOMASA; USOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22397

ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). CENTRO DE INVESTIGACION DE ENERGIA. Fabricación de carbón vegetal y gasificación en Costa Rica. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.67-76. Ilus. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; PRODUCCION; GASIFICACION; HORNOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22398

SIBAJA, E. [El CONICIT y el subsector energía]. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.77-83. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INVESTIGACION; BIOMASA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22399

PORRAS, J. Planta procesadora de yuca situada en Florencia de San Carlos. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.84-90. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; GASIFICADORES; MANIHOT; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22400

LEON M., A.L. [Proyectos energéticos]. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.91-97. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CARBON VEGETAL; BIOMASA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22401

CASTILLO, G. Planta de tratamiento de aguas residuales del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.98-104. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; BIOMASA; BIODIGESTORES; ITCR; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22402

VARGAS B., R.G. Valoración del recurso biomástico en Costa Rica. *In Seminario Nacional de Biomasa, San José (Costa Rica), 16-18 Jul 1986. (Es). DSE, San José (Costa Rica). [Memorias]. San José (Costa Rica), 1987, p.105-114. Ilus. Mapas. Dat.num. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; FUENTE DE ENERGIA; VALORACION FORESTAL; LEÑA; CONSUMO; ZONAS RURALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

22404

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Guácuimo: *Guazuma ulmifolia* Lam., especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 69p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE); Colección de Guías Silviculturales (CATIE) no.165; no.9. Ilus. 1mapa. Dat.num. 93ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ECOLOGIA VEGETAL; FITOGEOGRAFIA; USOS; TECNOLOGIA; PROCEDENCIAS; SEMILLAS; VIVEROS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMETRIA; LEÑA; PRODUCCION; MATERIALES DE PROPAGACION; ALIMENTOS PARA ANIMALES; GUAZUMA ULMIFOLIA; AMERICA CENTRAL. \*CR- INFORAT

22405

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Bracatinga: *Mimosa scabrella* Benth. especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 50p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE); Colección de Guías Silviculturales (CATIE) no.169; no.12. Ilus. 1mapa. Dat.num. 82ref. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; ECOLOGIA VEGETAL; ANATOMIA VEGETAL; FENOLOGIA; POLINIZACION; FITOGEOGRAFIA; SUELOS; PLANTACION; SEMILLAS; ESPACIAMIENTO; USOS; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; BIOMETRIA; VOLUMEN; RENDIMIENTO; SILVICULTURA; MIMOSA SCABRELLA; AMERICA CENTRAL. \*CR- INFORAT

22406

MARCHENA, J.A.; HUGHELL, D.; MUSALEM, M.A.; CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo preliminar de crecimiento y rendimiento de *Casuarina equisetifolia* Forst. & Forst. en Costa Rica, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1991, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.41. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BIOMETRIA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; CALIDAD DE SITIO; BIOMASA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; COSTA RICA; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA. RESUMEN Con base en los datos de 38 parcelas de *Casuarina equisetifolia* Forst. y Forst., hasta los seis años de edad, fueron desarrollados modelos matemáticos para predecir el crecimiento y rendimiento de la especie en América Central. Para estimación de la producción en volumen y biomasa de árboles individuales se aplicó el modelo logarítmico en función del diámetro y la altura. El índice de sitio se estimó y mediante el método de la curva guía con regresión jerárquica y la ecuación de Schumacher. La altura y el diámetro se estimaron usando el modelo logarítmico en función del índice de sitio y la edad. Se incorporaron estas ecuaciones al modelo global, el cual, con la aplicación de la hoja electrónica, se permitió la confección de tablas de rendimiento. Se encontró una altura dominante de 11, 9 y 7 m para la edad base de cinco años. En sitios promedios (IS=9m), con 2500 árboles/ha, a los cinco años de edad, la especie presenta un rendimiento en peso seco de leña de 31,9 tm/ha. Debido a la falta de datos suficientes para validar, se considera éste un modelo preliminar cuyo uso debe limitarse a los ámbitos de validez de las variables usadas para generar el modelo. \*CR- INFORAT

22407

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Ciprés: *Cupressus lusitanica* Mill. especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 66p. (Es). Serie técnica. Informe técnico; Colección de Guías Silviculturales (CATIE) no.168; no.7. Ilus. Dat.num. 118ref. PALABRAS CLAVE: ECOLOGIA VEGETAL; FITOGEOGRAFIA; PROCEDENCIAS; PLANTACION; ESPACIAMIENTO; SILVICULTURA; AGROFORESTERIA; ROMPEVIENTO; SISTEMA TAUNGYA; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; CALIDAD DE SITIO; VOLUMEN; RENDIMIENTO; ACLAREO; PODA; CUPRESSUS LUSITANICA; AMERICA CENTRAL. \*CR- INFORAT

22408

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. El madreaje (*Gliricidia sepium*): uso y manejo en cercas vivas. Turrialba (Costa Rica), 1991, 6p. (Es). Colección Materiales de Extensión (CATIE) Ilus. PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; USOS; PROPAGACION VEGETATIVA;

PLANTACION; PODA; UTILIZACION FORESTAL; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; GLIRICIDIA SEPIUM; PANAMA. \*CR-INFORAT

22409

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Pochote (*Bombacopsis quinatum* (Jacq.) Dugand): especie de árbol de uso múltiple en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 44p. (Es). Serie técnica. Informe técnico; Colección de Guías Silvestres (CATIE) no.172; no.13. Ilus. Dat.num. 72ref. PALABRAS CLAVE: ECOLOGIA VEGETAL; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; GENETICA; PLANTACION; VIVEROS; SEMILLAS; REGENERACION NATURAL; MANEJO FORESTAL; CRECIMIENTO; CALIDAD DE SITIO; VOLUMEN; RENDIMIENTO; ACLAREO; PODA; BOMBACOPSIS QUINATUM; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

22410

DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Boletín de precios: insumos, herramientas y productos del sector agroforestal. Guatemala (Guatemala), 1989, 6p. (Es). Boletín de Precios (El Salvador) no.1. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; PLANTULAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22411

DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Boletín de precios: insumos, herramientas y productos sector agroforestal. Guatemala (Guatemala), 1989, 8p. (Es). Boletín de Precios (El Salvador) no.2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; PLANTULAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22412

DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA); CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Boletín de precios: insumos, herramientas, equipos y productos sector agroforestal. Guatemala (Guatemala), 1990, 8p. (Es). Boletín de Precios (Guatemala) no.3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; PLANTULAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22413

CATIE, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; CENREN, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Boletín de precios de insumos, herramientas, equipos y productos del sector agroforestal. Soyapango, San Salvador (El Salvador), 1988, [39]p. (Es). Boletín de Precios (El Salvador) no.1. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; SEMILLAS; CULTIVOS ANUALES; FRUTALES; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; EQUIPO; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22414

CATIE, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; CENREN, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Boletín de precios de insumos, herramientas, equipos y productos del sector agroforestal. Soyapango, San Salvador (El Salvador), 1989, [37]p. (Es). Boletín de Precios (El Salvador) no.2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; SEMILLAS; CULTIVOS ANUALES; FRUTALES; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; EQUIPO; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22415

CATIE, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; CENREN, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Boletín de precios de insumos, herramientas, equipos y productos del sector agroforestal. Soyapango, San Salvador (El Salvador), 1990, [26]p. (Es). Boletín de Precios (El Salvador) no.3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; PRODUCTOS QUIMICOS AGRICOLAS; SEMILLAS; EQUIPO; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; CARBON VEGETAL; FRUTALES; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

22416

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Boletín de precios de insumos, productos y herramientas del sector agroforestal. Tegucigalpa (Honduras), 1989, 20p. (Es). Ilus. Boletín de Precios (Honduras) no. 2. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; EQUIPO; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; SEMILLAS; VIVEROS; MANO DE OBRA; TRANSPORTE; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22417

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Boletín de precios de insumos, productos y herramientas del sector agroforestal. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 15p. (Es). Ilus. Boletín de Precios (Honduras) no.3. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; EQUIPO; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; SEMILLAS; VIVEROS; MANO DE OBRA; TRANSPORTE; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22418

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Boletín de precios de insumos, productos y herramientas del sector agroforestal. Tegucigalpa (Honduras), 1990, 21p. (Es). Ilus. Boletín de Precios (Honduras) no.4. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRECIOS; FERTILIZANTES; PLAGUICIDAS; EQUIPO; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; SEMILLAS; VIVEROS; CULTIVO; MANO DE OBRA; TRANSPORTE; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; RENDIMIENTO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22421

ARAYA, A. Proyecto de electrificación del poblado de Buenavista de Guatuso con base en gasificación de madera. In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988. (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Rad Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.21-34. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; GASIFICACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ANALISIS ECONOMICO; DESARROLLO RURAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22422

VALENCIA L., V.J. Pequeñas centrales hidroeléctricas en Nicaragua. In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988. (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Rad Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.35-51. Ilus. Mapas. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FUENTES CONVENCIONALES; COSTOS; CAPITAL; DESARROLLO RURAL; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

22424

SANTANA, B. La situación energética del medio rural en Panamá. In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988. (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala).

Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.59-67. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FUENTE DE ENERGIA; DESARROLLO RURAL; CONSUMO; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*CR-INFORAT

22425

RIVERA G., M. Perspectivas sobre utilización de energía eólica a nivel rural. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.69-74. Dat.num. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; FUENTE DE ENERGIA; DESARROLLO RURAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22426

MAYORGA, R. Desarrollo de una finca orientada en fuentes alternas de energía, digestión anaeróbica; eólica y solar. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.75-78. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; FUENTE DE ENERGIA; DESARROLLO RURAL; BIODIGESTORES; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22427

TAY O., M. Modelo de diseminación de la tecnología del biogás en el área rural del país. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.79-84. Ilus. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; DESARROLLO RURAL; BIOGAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22428

LEON, O. DE Tecnologías apropiadas para el aprovechamiento de la energía solar a nivel rural. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.85-89. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; FUENTES NO CONVENCIONALES; DESARROLLO RURAL; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22430

LOU M., R. Estufas prefabricadas CETA. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.97-102. Ilus. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; TECNOLOGIA; DESARROLLO RURAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22431

CACERES, E.A. Producción de abonos orgánicos a partir de desechos domésticos. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.103-112. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ABONOS; FUENTES NO CONVENCIONALES; ESTUFAS; TECNOLOGIA; DESARROLLO RURAL; HUERTOS FAMILIARES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22432

**MANSILLA M., C.** El papel de las fuentes alternas de energía en el contexto de la planificación energética integral. *In Seminario Internacional Utilización Integral de Fuentes Alternas de Energía para el Desarrollo Rural en Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 8-12 Ago 1988.* (Es). Ministerio de Energía y Minas, Guatemala (Guatemala); FAO, Guatemala (Guatemala). Red Latinoamericana de Fuentes Alternas de Energía. Memorias. Guatemala (Guatemala), 1988, p.113-116. **PALABRAS CLAVE:** FUENTES NO CONVENCIONALES; FUENTE DE ENERGIA; PLANIFICACION; DESARROLLO RURAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22433

**MARCHENA, J.A.; HUGHELL, D.; MUSALEM, M.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo preliminar de crecimiento y rendimiento de *Casuarina Cunninghamiana* Miq. en Costa Rica, Guatemala, Honduras y Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1991, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.42. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; BIOMETRIA; CASUARINA CUNINGHAMIANA; COSTA RICA; GUATEMALA; HONDURAS; PANAMA. **RESUMEN** Con base en los datos de 28 parcelas de *Casuarina Cunninghamiana* Miq., fueron desarrollados modelos matemáticos para predecir el crecimiento y rendimiento de la especie, hasta la edad de cinco años, en América Central. El índice de sitio se estimó mediante el método de la curva guía con la regresión jerárquica y la ecuación de Schumacher. La altura y el diámetro se estimaron usando el modelo logarítmico en función del índice de sitio y la edad. Se incorporó esta serie de ecuaciones a un modelo global, el cual, con la aplicación de la hoja electrónica, permitió la confección de tablas de rendimiento. Se encontró una altura dominante de 10,8 y 6 m para la edad base de cinco años. En sitios promedios (IS=8m) y a una densidad de plantación de 2500 árboles/ha, a los cinco años de edad, la especie presenta un rendimiento en peso seco de leña de 27,6 tm/ha. Este modelo se considera preliminar y aplicable sólo dentro del rango de los datos utilizados para generarlo. Se recomienda validar y reajustar el modelo una vez que se tenga mayor número de datos. \*CR-INFORAT

22434

**OLIVA H., E.; HUGHELL, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Modelo preliminar de crecimiento y rendimiento de *Caesalpinia Caesalpinia velutina (B y R) Stand* en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1991, 4p. (Es). Silvoenergía (CATIE) no.43. Ilus. Dat.num. 4ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** BIOMETRIA; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO; CAESALPINIA VELUTINA; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Con base en los datos de parcelas de crecimiento a lo largo de Centro América, se desarrolló un modelo para predecir el crecimiento y rendimiento de *Caesalpinia velutina (ByR)Stand*. Dicho modelo es preliminar, comprende una serie de ecuaciones para estimar el número de árboles, dap y altura, a nivel de rodal y permite confeccionar tablas de rendimiento para diferentes índices de sitio. \*CR-INFORAT

22437

**CATIE, PANAMA (PANAMA).** PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA); BANCO NACIONAL DE PANAMA. DIVISION DE FORESTAL Y PESCA. *Madeleña: sus objetivos, alcance e importancia para Panamá.* Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** CATIE; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; PANAMA. \*CR-INFORAT

22438

**CATIE, PANAMA (PANAMA).** PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA); BANCO NACIONAL DE PANAMA. DIVISION DE FORESTAL Y PESCA. *Eucalipto: una especie de uso múltiple con gran potencial.* Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; SILVICULTURA; PLANTACION; USOS; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; PANAMA. \*CR-INFORAT

22439

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA); BANCO NACIONAL DE PANAMA. DIVISION DE FORESTAL Y PESCA. *Acacia: una especie de uso múltiple con gran potencial.* Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; VIVEROS; PLANTACION; USOS; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; ACACIA MANGIUM; PANAMA. \*CR-INFORAT

22440

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA); BANCO NACIONAL DE PANAMA. DIVISION DE FORESTAL Y PESCA. *El pino: una especie de uso múltiple con gran potencial.* Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; VIVEROS; PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; USOS; PROPAGACION VEGETATIVA; PINUS CARIBAEA; PANAMA. \*CR-INFORAT

22441

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA); BANCO NACIONAL DE PANAMA. DIVISION DE FORESTAL Y PESCA. *Leucaena: una especie de uso múltiple con gran potencial.* Panamá (Panamá), 1988, 6p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; EXTENSION; MATERIAL EDUCATIVO; VIVEROS; PLANTACION; PLAGAS; USOS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; PANAMA. \*CR-INFORAT

22442

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; INRENARE, PANAMA (PANAMA). *Arboles para todo uso: madera, leña y carbón.* Panamá (Panamá), [sf], 16p. (Es). Ilus. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; CONSUMO INDUSTRIAL; ACLAREO; LEÑA; CARBON VEGETAL; PRODUCTOS FORESTALES; GUAZUMA ULMIFOLIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; ACACIA MANGIUM; BOMBACOPSIS QUINATUM; PINUS CARIBAEA; GMELINA ARBOREA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; TECTONA GRANDIS; PANAMA. \*CR-INFORAT

22477

REICHE C., C.E.; CURRENT, D.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Rendimientos en faenas y costos para la producción de árboles de uso múltiple en América Central (1988-1989): resumen regional anual.* Turrialba (Costa Rica), 1991, 35p. (Es). Serie técnica. Informe técnico (CATIE) no.174. Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; COSTOS; PROYECTO MADELEÑA; MANO DE OBRA; PLANTACION; VIVEROS; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Este informe presenta indicadores de los rendimientos y de los costos de faenas de producción de árboles de uso múltiple. La información tiene el respaldo de los datos de campo, obtenidos en Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica y Panamá, en 1988 y 1989. La información corresponde a actividades de producción de plantas en viveros con el sistema bolsa y al establecimiento, manejo, raleo y cosecha con plantaciones puras. Con base en esta información se pretende ayudar al usuario para que integre los costos de actividades específicas o de sistemas de producción forestal. Para ilustrar el procedimiento que se utiliza en el presente informe, se ofrece, desde el inicio, un ejemplo que muestra paso a paso, cómo se deben integrar estas actividades y los costos específicos, en el conjunto de las mismas, desde el establecimiento hasta la cosecha final. Con este procedimiento se pretende que el usuario (empresario, o planificador) disponga de datos actualizados, evitando así el problema de la desactualización de costos que ocurre con frecuencia, como resultado de la fluctuación de los precios de los recursos productivos. \*CR-INFORAT

22478

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. *Casuarina: Casuarina equisetifolia L. ex J.R. Forst. & G. Forst., árbol de uso múltiple en América Central.* Turrialba (Costa Rica), 1991, 53p. (Es). Serie técnica. Informe técnico; Colección de Guías Silviculturales



(CATIE) no.173; no.3. Ilus. Dat.num. 139ref. PALABRAS CLAVE: ECOLOGIA VEGETAL; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; FITOGEOGRAFIA; USOS; SEMILLAS; VIVEROS; ESPACIAMIENTO; FERTILIZANTES; PROTECCION FORESTAL; CRECIMIENTO; CALIDAD DE SITIO; RENDIMIENTO; BIOMETRIA; ARBOLES Y CULTIVOS; SILVICULTURA; CASUARINA EQUISETIFOLIA; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

22479

MCKENZIE, T.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Cultivo de Arboles de Uso Múltiple. Costos de reforestación en América Central, 1981-1987. Turrialba (Costa Rica), 1991, 34p. (Es). Serie Técnica. Boletín Técnico (CATIE) no.24. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTOS; ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; CIENCIA DE LA INFORMACION; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA; AMERICA CENTRAL \*CR-INFORAT

22480

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Plagas y enfermedades forestales en América Central : guía de campo. Turrialba (Costa Rica), 1991, 260p. (Es). Serie Técnica. Manual Técnico (CATIE) no.4. Ilus. 3ref. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROYECTO MADELEÑA; MANUAL; ENFERMEDADES DE PLANTAS; ACACIA MANGIUM; ALNUS ACUMINATA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CAESALPINIA VELUTINA; CALLIANDRA CALOTHYRSUS; CASUARINA EQUISETIFOLIA; CORDIA ALLIODORA; CUPRESSUS LUSITANICA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; EUCALYPTUS DEGLUPTA; EUCALYPTUS SALIGNA; GLIRICIDIA SEPIUM; GMELINA ARBOREA; GUAZUMA ULMIFOLIA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; MIMOSA SCABRELLA; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

22481

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE. Plagas y enfermedades forestales en América Central : manual de consulta. Turrialba (Costa Rica), 1991, 187p. (Es). Serie Técnica. Manual Técnico (CATIE) no.3. Ilus. 61ref. Glo.(Es). PALABRAS CLAVE: PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; ACLAREO; PROTECCION FORESTAL; CALIDAD DE SITIO; ESPACIAMIENTO; MANUAL; PODA; MALEZAS; GENETICA; NEMATODOS DE LAS PLANTAS; EQUIPO; PARASITAS; PLAGUICIDAS; NUTRIMENTOS; SUELOS; AGUA DEL SUELO; RAICES; PLANTULAS; FISIOLOGIA VEGETAL; ANATOMIA VEGETAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

22482

VARGAS, E. Desarrollo forestal campesino y medio ambiente en Costa Rica. (Es). UNA Visión (Costa Rica) (1990), v.6 (13) p.10-11. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; INCENTIVOS; LEGISLACION; CONSERVACION; DESARROLLO RURAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22483

HILJE, L. El manejo de las plagas agrícolas y forestales. (Es). UNA Visión (Costa Rica) (1990), v.6 (13) p.12-13. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22484

CHAVES, E.; CHINCHILLA M., O. Ensayos de aclareo y rendimiento en plantaciones forestales. (Es). UNA Visión (Costa Rica) (1990), v.6 (13) p.35-36. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; RENDIMIENTO; PLANTACION; ENSAYOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22485

ROJAS, I. Las micorrizas : una alternativa en la práctica silvícola y agronómica. (Es). UNA Visión (Costa Rica) (1990), v.6 (13) p.37-39. Ilus. 7ref. PALABRAS CLAVE: MYCORRHIZAE; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22486. AV

FAO, ROMA (ITALIA); COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Gracias a la tierra*. Roma (Italia), s.f., (Es). 1 fotobanda (145 fs.). Color. 35mm. PALABRAS CLAVE: MATERIAL AUDIOVISUAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SISTEMAS DE CULTIVO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22487. AV

FAO, ROMA (ITALIA); COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Una vida mejor*. Roma (Italia), s.f., (Es). 2 fotobandas (331 fs.). Color. 35mm. PALABRAS CLAVE: MATERIAL AUDIOVISUAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANTACION; SISTEMAS DE CULTIVO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22489. AV

FAO, ROMA (ITALIA); COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Nuestro bosque*. Roma (Italia), s.f., (Es). 1 fotobanda (125 fs.). Color. 35mm. PALABRAS CLAVE: MATERIAL AUDIOVISUAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; PROTECCION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; INCENDIOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22490. AV

FAO, ROMA (ITALIA); COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Mi aldea ayer, hoy y mañana*. Roma (Italia), s.f., (Es). 1 fotobanda (151 fs.). Color. 35mm. PALABRAS CLAVE: MATERIAL AUDIOVISUAL; MATERIAL EDUCATIVO; EXTENSION; ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

22497

MAG, GUATEMALA (GUATEMALA); DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA). *Ley forestal*. Guatemala (Guatemala), 1990, 28p. (Es). PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

22499

OET, SAN JOSE (COSTA RICA); DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). [Resultados por especies]. *In Encuentro Regional sobre Especies Forestales Nativas de la Zona Norte y Atlántica, Chilamate, Sarapiquí (Costa Rica), 28-29 Jul 1989*. (Es). Gonzalez J., E.; Butterfield, R.; Segleau E., J.; Espinoza C., M. (eds.) OET, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), ITCR, 1990, p.1-33. 18ref. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; PLANTACION; DIPTERYX PANAMENSIS; VOCHYSIA FERRUGINEA; CEDRELA ODORATA; CARAPA GUIANENSIS; VOCHYSIA HONDURENSIS; VIOLA KOSCHNYI; CORDIA ALLIODORA; HYERONIMA OBLONGA; STRYPHNO DENDRUM EXCELSUM; SIMAROUBA AMARA; ROLLINIA MICROSEPALA; CALOPHYLLUM BRASILIENSE; SAMANEA SAMAN; LAETIA PROCERA; BOMBACOPSIS QUINATUM; TERMINALIA AMAZONIA; TABEBUIA ROSEA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22500

ROJAS R., F.E. Domesticación de especies forestales nativas. *In Encuentro Regional sobre Especies Forestales Nativas de la Zona Norte y Atlántica, Chilamate, Sarapiquí (Costa Rica), 28-29 Jul 1989*. (Es). Gonzalez J., E.; Butterfield, R.; Segleau E., J.; Espinoza C., M. (eds.) OET, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), ITCR, 1990, p.34. PALABRAS CLAVE: ADAPTACION FISIOLOGICA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22501

GONZALEZ, E.; BUTERFIELD, R.; ESPINOZA, M.; AGUERO, R.A. Datos preliminares (1 año) del Proyecto de Ensayos Forestales OET-DGF, Estación Biológica La Selva, Puerto Viejo de Sarapiquí; Costa Rica : Información sobre 32 especies. *In Encuentro Regional sobre Especies Forestales Nativas de la Zona Norte y Atlántica, Chilamate, Sarapiquí (Costa Rica), 28-29 Jul 1989*. (Es). Gonzalez J., E.; Butterfield, R.; Segleau E., J.; Espinoza C., M. (eds.) OET, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica).

Memoria. Cartago (Costa Rica), ITCR, 1990, p.35-39. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSAYOS; ANALISIS ESTADISTICO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

22502

SEGLEAU, J.; GOMEZ D., A. Incentivos fiscales para la reforestación. In Encuentro Regional sobre Especies Forestales Nativas de la Zona Norte y Atlántica, Chlimate, Sarapiquí (Costa Rica), 28-29 Jul 1989. (Es). Gonzalez J., E.; Butterfield, R.; Segleau E., J.; Espinoza C., M. (eds.) OET, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica). Memoria. Cartago (Costa Rica), ITCR, 1990, p.40-43. PALABRAS CLAVE: INCENTIVOS; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

25230

PECK, R.; CRUZ G., H. Secretaría de Recursos Naturales, Tegucigalpa (Honduras). Manual práctico de agroforestería. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 115p. (Es). Iilus. Dat.num. 24ref. PALABRAS CLAVE: SUELOS; EROSION; CONSERVACION; CERCAS VIVAS; ROMPEVIENTO; ARBOLES DE SOMBRA; REGENERACION NATURAL; BOSQUE NATURAL; MANEJO FORESTAL; MANUAL. \*CR-INFORAT

30036

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; texto principal. Panamá (Panamá), 1985, 25p. (Es). Mapa. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30037

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 1: marco de referencia del proyecto. Panamá (Panamá), 1985, 30p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ECONOMIA; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30038

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 2: aspectos institucionales. Panamá (Panamá), 1985, 161p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CREDITO; POLITICAS; ECONOMIA; MANO DE OBRA; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30039

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 3: descripción del proyecto. Panamá (Panamá), 1985, 101p. (Es). Dat.num. 4mapas. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; CUENCAS; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30040

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 4: actividad forestal. Panamá (Panamá), 1985, 158p. (Es). Dat.num. 5mapas. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; SILVICULTURA; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; ECONOMIA; OFERTA; DEMANDA; PINUS; TECTONA; AGROFORESTERIA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30041

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 5: actividad pastos y ganadería. Panamá (Panamá), 1985, 100p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; ALIMENTOS PARA ANIMALES; ECONOMIA; GANADO; OVINOS; BOVINOS; CAPRINOS; GRAMINEAE; PANAMA. \*CR-INFORAT

30042

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; Anexo 6: actividad fomento del cacao; anexo 7: actividad fomento del coco. Panamá (Panamá), 1985, 151p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COMERCIALIZACION; SISTEMAS DE PRODUCCION; COSTOS; THEOBROMA; COCOS NUCIFERA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30043

RENARE, PANAMA (PANAMA); MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana; anexo 8: actividad fomento del marañón; anexo 9: actividad fomento de piña, pixbae y otros cultivos. Panamá, (Panamá), 1985, 81p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SISTEMAS DE PRODUCCION; COSTOS; AGROFORESTERIA; ANACARDIUM; ANANAS COMOSUS; BACTRIS; PANAMA. \*CR-INFORAT

30050

LUCIA S., G.R. DE; CORDERO E, A.; VIDAURRE, K.N.; ROJAS, G.; FAO, San José (Costa Rica); PNUD, San José (Costa Rica); DGF, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). Guía técnica para explotaciones de ganado bovino en la península de Nicoya. DGF-PNUD-FAO COS/79/001. San José (Costa Rica), 1985, 59p. (Es). Documento de Trabajo (FAO) no.35. Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: ALIMENTOS PARA ANIMALES; GANADO; ERYTHRINA; GLIRICIDIA SEPIUM; GUAZUMA; LEUCAENA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

30053

KASS, D.C.L.; JIMENEZ H., M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Effect of applying prunings of *Gliricidia sepium* to maize and beans on an oxic dystropept in San Carlos, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 3p. (En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; SUELOS; PODA; GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; PHASEOLUS; COSTA RICA. RESUMEN Beans and maize were grown on main plots with no amendments, *G. sepium* prunings (2 kg/m<sup>2</sup>), or *G. sepium* hedgerows at 6- or 9-m spacing. Each main plot was subdivided and received 0, 100 or 200 kg N/ha. In the absence of N fertilizer, prunings increased the yield of both crops, though differences were not significant. Yields of both crops were greater with 100 kg N/ha than with prunings. Yields of maize and beans on alley cropping plots (where trees were not pruned) were less than on other plots. \*CR-INFORAT

30054

KASS, D.C.L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Alley cropping of annual food crops with woody legumes in Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1986, 19p. (En). Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CULTIVO EN FAJAS; BIOMASA; FERTILIZANTES; ERYTHRINA; GLIRICIDIA; MANIHOT; ZEA MAYS; PHASEOLUS; COSTA RICA. RESUMEN Investigación con producción en callejones de cultivos anuales alimenticios con leguminosas leñosas comenzó con el campo experimental del CATIE en 1982. Se presentan los resultados de tres años de investigación con un sistema de producción con maíz (*Zea mays* L.), frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.), y yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en asocio con las leguminosas leñosas *Erythrina poeppigiana* (Walpers) O.F. Cook, and *Gliricidia sepium* (Jacq) Steud durante tres años. Rendimientos de maíz y frijol se mantuvieron a más de 2600 kg ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> y 800 kg ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> respectivamente por asociación con *E. poeppigiana* en un sistema de cultivo en callejones. Rendimientos más altos de frijol, pero no de maíz, podrían ser obtenidos con *Gliricidia sepium*. Los rendimientos de yuca no pudieron ser mantenidos durante tres años con la aplicación de hasta 40 T ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> de estiércol y mantillos, ni con la aplicación de fertilizantes minerales (N-P-K-Mg-S), ni con cultivos en callejones de *Gliricidia* o *Erythrina*. Diferencias en los hábitos de crecimiento y la producción estacional de biomasa de las dos especies son consideradas como causas de las diferencias observadas. Trabajos en fincas en San Carlos y Puriscal iniciados en 1983 y 1984 no están lo suficientemente avanzados para hacer recomendaciones, pero un esfuerzo de establecer *G. sepium* con semillas en vez de las estacas más costosas fue exitoso en San Carlos. \*CR-INFORAT

30090

LOPEZ R, J.A.; Universidad de San Carlos, (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Lic). Caracterización tipológica preliminar de los sistemas agroforestales existentes en la cuenca del Río Polochic. Guatemala DF (Guatemala), 1985, 100p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapas. 17ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HUERTOS FAMILIARES; ARBOLES Y ANIMALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ECOLOGIA VEGETAL; GLIRICIDIA SEPIUM; COFFEA; THEOBROMA; ELETARIA; GUATEMALA. RESUMEN Sabiendo que no se dispone de información sobre el recurso agroforestal en la cuenca del Río Polochic, es imposible imaginar que puedan elaborarse planes integrales de manejo de dicha cuenca, dado que ésta es también parte fundamental de la caracterización integral de la misma. Motivo éste que ha conducido a efectuar el presente trabajo que permite obtener información básica preliminar para el desarrollo de investigaciones específicas posteriores, que enriquezcan el nivel de conocimientos sobre el tema y proporcionen un nivel mayor de detalle sobre el mismo. En base a lo anterior se llevó a cabo el presente trabajo en la cuenca del Río Polochic, de la cual se clasificaron y caracterizaron los sistemas agroforestales tipos identificados. \*CR-INFORAT

30114

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto establecimiento de bosques energéticos en sistemas agroforestales. Guatemala (Guatemala), 1986, 48p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; LEÑA; LEUCAENA; CAJANUS; PITHECELLOBIUM; PROSOPIS; GLIRICIDIA SEPIUM; HYMENAEA; EUCALYPTUS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

30119

RODBELL, P. Manual de prácticas agroforestales. Tegucigalpa (Honduras), Cuerpo de Paz, 1986, 86p. (Es). Ilus. Dat.num. 37ref. PALABRAS CLAVE: MANUAL; EXTENSION; PODA; VIVEROS; CERCAS VIVAS; ENCUESTAS; FRUTALES; PLAGAS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; AGROFORESTERIA. \*CR-INFORAT

30126

BARRANTES, U. Huertos mixtos tropicales; características y ventajas. Cartago (Costa Rica), 1987, 28p. (Es). Serie Informativa Tecnología Apropiada - Instituto Tecnológico de Costa Rica no.7. Ilus. 13ref. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ECOLOGIA VEGETAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

30132

MARTINEZ, A.B. Los recursos fitogenéticos de Mesoamérica; Foro "Huertos mixtos". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México DF (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores Indígenas de Mesoamérica. Actas. Guatemala (Guatemala), 1984, p.55. PALABRAS CLAVE: GENETICA; HUERTOS FAMILIARES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

30133

MARTINEZ, A.B. El huerto mixto para la agricultura de subsistencia; foro "Huertos mixtos". In Curso Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México DF (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores Indígenas de Mesoamérica. Actas. Guatemala (Guatemala), CEMAT, 1984, p.56. PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA MIGRATORIA; HUERTOS FAMILIARES, GUATEMALA. \*CR-INFORAT

30134

GIRON, L. Introducción y producción de plantas medicinales; foro "Huertos mixtos". In Curso-Taller sobre Sistemas Bioenergéticos para Promotores Indígenas de Mesoamérica, Guatemala (Guatemala), 3-29 Jul 1984. (Es). Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropiada, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Nacional, Guatemala (Guatemala); Instituto Indigenista Interamericano, México DF (México). Primer curso-taller sobre sistemas bioenergéticos para promotores indígenas de Mesoamérica. Actas. Guatemala (Guatemala), CEMAT, 1984, p.57-58. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

30135

GONZALEZ, M.H.; FAO, Roma (Italia). Sugerencias para la integración del pastoreo en la ordenación forestal de bosques tropicales de pino en Honduras. FO: MISC/84/14. Roma (Italia), 1984, 64p. (Es). Ilus. Dat.num. 28ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y ANIMALES; ECOLOGIA VEGETAL; MANEJO FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; EXTENSION; PINUS; GRAMINEAE; HONDURAS. RESUMEN Al analizar la situación actual de los bosques de coníferas tropicales en Honduras, se ha tratado de evaluar las posibilidades de establecer sistemas de producción rural en apoyo a los programas forestales, con el fin de lograr un uso integrado de los diversos recursos naturales y formar asentamientos humanos estables y productivos. Puede estimarse que la riqueza forestal en Honduras y en otros países latinoamericanos ha sufrido un disturbio continuo durante muchos años, un proceso que aún continúa. Este es el resultado, en gran parte, de la falta de una definición en las formas de tenencia de la tierra y de su adecuada legislación, de la falta de sistemas de producción silvopastoriles integrando al bosque los otros recursos naturales asociados a él, y de que no se cuenta con los suficientes programas de apoyo para la implementación y el desarrollo de tales sistemas. \*CR-INFORAT

30144

BAZILL, J.A.E. Evaluation of tropical forage legumes under *Pinus caribaea var hondurensis* in Turrialba, Costa Rica. I. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1987), v.5(2) p.97-108. Ilus. Dat.num. 28ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ARBOLES DE SOMBRA; PINUS CARIBAEA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Se sembraron especies diversas de leguminosas forrajeras en Turrialba, Costa Rica, en parcelas al descubierto y bajo una cobertura uniforme de *Pinus caribaea var hondurensis* con área basal de 20 m<sup>2</sup>/ha. El nivel medio de iluminación bajo los pinos era 18 por ciento del nivel a pleno sol. Después de 19 meses las especies que mostraron buena adaptación a la sombra eran: *Centrosema spp.*, *Desmodium spp.*, *Flemingia congesta*, *Galactia striata*. Especies de bajo rendimiento en la sombra eran: *Stylosanthes spp.*, *Indigofera hirsuta*, *Cajanus cajan*, *Stilozobium sp.* La planta anual *Canavalia ensiformis* creció bien bajo sombra, como también lo hicieron *Lablab purpureus* y *Vigna unguiculata*. Se sugiere que se investiguen las especies mencionadas como bien adaptadas al sombreado para uso en sistemas silvopastoriles. Se presentan recomendaciones sobre colecciones de germoplasma, metodología de evaluación e investigación para el desarrollo de sistemas silvopastoriles. \*CR-INFORAT

30175

BENAVIDES G., J.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Utilización de follaje de poró (*Erythrina poeppigiana*) para alimentar cabras bajo condiciones de trópico húmedo. In Congreso de la Asociación Mexicana de Zootecnistas y Técnicos en Caprinocultura, Mazatlán (México), 19 - 22 Mar 1986. Turrialba (Costa Rica), 1986, 31p. (Es). Dat.num. 42ref. PALABRAS CLAVE: CAPRINOS; PRODUCCION; ALIMENTACION DE ANIMALES DOMESTICOS; ERYTHRINA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

30194

BOREL, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Agroforestería en el CATIE; actualidad y futuro. Turrialba (Costa Rica), 1988. 4p. (Es). Agroforestería (CATIE), no.1 Ilus. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; USO DE LA TIERRA; ENSEÑANZA; INVESTIGACION; CATIE. \*CR-INFORAT

30212

IMBACH H., A.C; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica. Sistemas de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Lixivación de nutrimentos principales en cuatro sistemas agroforestales con cultivos perennes de Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica),

1987, 167p. (Es). Ilus. Dat.num. 93ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** NUTRIMENTOS; SUELOS; ESCORRENTIA; EROSION; AGUA DEL SUELO; BALANCE HIDRICO; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; THEOBROMA; CORDIA; ERYTHRINA; TURRIALBA; COSTA RICA. **RESUMEN** Un estudio sobre lixiviación de nutrientes principales (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio y magnesio) fue conducido entre marzo de 1986 y marzo de 1987 en el Experimento Central La Montaña, CATIE, Turrialba, Costa Rica. El estudio comprendió a cuatro sistemas agroforestales: café (*Coffea arabica*) asociado con poró (*Erythrina poeppigiana*); café con laurel (*Cordia Alliodora*); cacao (*Theobroma cacao*) con poró y cacao con laurel. Estas asociaciones tenían una edad de nueve años al comienzo del trabajo, siendo la densidad del café de 5.000 plantas/ha y la del cacao de 1.111 plantas/ha. La densidad del laurel era de 139 árboles/ha en la combinación con café y 278 árboles/ha con cacao. La densidad del poró fue de 585 árboles/ha con el café y 278/ha con el cacao. \*CR-INFORAT

30214

**ARAYA S., J.F.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Depto. de Producción Vegetal; Universidad de Costa Rica, San José. Programa de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Efecto del madero negro (*Gliricidia sepium* (Jacq) Steud) como abono verde en un sistema de maíz (*Zea mays* L) - frijol (*Phaseolus vulgaris* L) en relevo en Acosta, Puriscal, San José, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 108p. (Es). Ilus. Dat.num. 93ref. Sum. (En,Es). **PALABRAS CLAVE:** ABONOS; FIJACION DE NITROGENO; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; AGRICULTURA DE LADERA; SUELOS; EROSION; MALEZAS; BIOMASA; GLIRICIDIA SEPIUM; ZEA MAYS; PHASEOLUS; COSTA RICA. **RESUMEN** Con el objetivo de evaluar los efectos del madero negro (*Gliricidia sepium*) usado como cobertura natural, como fuente de nitrógeno y sobre la conservación y protección de los suelos de la erosión hídrica, en una área de agricultura de ladera, en un sistema de maíz-frijol en relevo, se sembraron tres ensayos en la zona de Acosta-Puriscal, San José. En los mismos se utilizó un diseño de bloques completos al azar, cuatro repeticiones en uno (Jilgueral y tres en los otros dos (Junquilla y Acosta) con densidades aproximadas de 53.333, 266.667 y 6.667 plantas/ha para maíz, frijol y *Gliricidia*, respectivamente. \*CR-INFORAT

30221

**BUDOWSKI, G.** The development of agroforestry in Central America. (En). In Stepieler, H.A.; Nair, P.K.R. (eds.). ICRAF, NAIROBI (KENIA). Agroforestry; a decade of development. Nairobi (Kenia), 1987, p.70-88. Ilus. 147ref. **PALABRAS CLAVE:** DESARROLLO AGRICOLA; INVESTIGACION; AGROFORESTERIA; CATIE; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** After a brief description of the history of agroforestry in Central America, an account is given of current research and practice, with emphasis on work being carried out by CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), the regional organization in Costa Rica which covers most of the countries of Central America. The research described is on: taungya; shade trees in coffee and cacao fields; growing trees with annual crops or with livestock; alley cropping; live fences and windbreaks; shifting cultivation with managed fallow; and tropical mixed home gardens. Other aspects of work at CATIE considered are methodology, socioeconomics, extension, documentation and training. \*CR-INFORAT

30246

**MELLE, G. VAN.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Estudio sobre la capacidad de uso de la tierra en dos áreas de las subregiones Puriscal y Cariegres, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 58p. (En). Serie Técnica. Informe Técnico no.40. Ilus. Dat.num. 17ref. **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; SUELOS; COLONIZACION; SISTEMAS AGRICOLAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

30250

**ABASTIDA, I.** Técnicas agroforestales para un mejor uso de la tierra. In 3. Seminario Nacional Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, La Ceiba (Honduras). 3. Seminario nacional manejo de cuencas hidrográficas. Memorias. La Ceiba (Honduras), 1985, p.77-78. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; USO DE LA TIERRA; AGROFORESTERIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

30252

FAO, SANTIAGO (CHILE). Resumen de las presentaciones de los países. *In Mesa Redonda Subregional sobre Actividades Agroforestales en Centroamérica y Panamá, San José (Costa Rica), 26-30 Nov 1984.* RLAC/85/06-FOR10. Santiago (Chile), 1985, 28p. (Es). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; NICARAGUA; HONDURAS; COSTA RICA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

30253

FAO, SANTIAGO (CHILE). Resúmenes. *In Mesa Redonda sobre Fomento Agroforestal, Bogotá (Colombia), 3-5 Jul 1984.* RLAC/84/39-FOR-6. Santiago (Chile), 1984, 36p. (En). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; ARGENTINA; BOLIVIA; BRASIL; COLOMBIA; COSTA RICA; CUBA; CHILE; ECUADOR; HONDURAS; MEXICO; PERU; REPUBLICA DOMINICANA; VENEZUELA. \*CR-INFORAT

30258

DIAZ T., F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Alternativas agroforestales para agricultores del IDA - Asentamiento Neguev, estudio de caso realizado por los participantes del Curso Internacional de Desarrollo de Sistemas Agroforestales celebrado en CATIE desde junio 29 hasta setiembre 18 de 1987. Turrialba (Costa Rica), 1987, 119p. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; DESARROLLO RURAL; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ENCUESTAS; CERCAS VIVAS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; CORDIA; BACTRIS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

30259

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Proyecto Regional de Capacitación para el Desarrollo Silvoagropecuario y Rural. Turrialba (Costa Rica), 1986, 144p. (Es). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSEÑANZA; COOPERATIVAS; ARBOLES Y ANIMALES; DESARROLLO RURAL; CATIE; AMERICA CENTRAL; CARIBE. \*CR-INFORAT

30266

SOMARRIBA, E. Guava (*Psidium guajava* L.) Trees in a pasture: population model sensitivity analyses, and applications. (En). *Agroforestry Systems (Países Bajos)* (1988), v.6(1) p.3-17. Dat.num. 24ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; BIOMETRIA; PSIDIUM; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN A preliminary demographic model is presented for a population of guava (*Psidium guajava* L.) trees in a pasture. In this paper special attention is devoted to describing both the calculation and testing of the parameters of the model. Some applications of the model are described. It is predicted that the guava population will gradually decline; low seedling survival (due to chemical control of pasture weeds) seems to be the factor governing this trend. Preliminary analyses of total gross energy production and economic income, with and without the guavas, favours the presence of the trees in pastures. \*CR-INFORAT

30268

HEUVELDOP, J.; FASSBENDER, H.W.; ALPIZAR, L.; ENRIQUEZ, G.A.; FOLSTER, H. Modelling agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) with laurel (*Cordia alliodora*) and poro (*Erythrina poeppigiana*) in Costa Rica. II cacao and wood production letter production and decomposition. (En). *Agroforestry Systems (Países Bajos)* (1988), v.6(1) p.37-48. Dat.num. 16ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ABONOS; NUTRIMENTOS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; THEOBROMA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; COSTA RICA. RESUMEN During 7 years (1979-1985) cacao harvest (beans and husks) have been recorded for the agroforestry systems of *Theobroma cacao* under *Cordia alliodora* and *Erythrina poeppigiana* shade trees. The mean oven-dry cacao yields were 626 and 712 kg.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup> cocoa beans under *C. alliodora* and *E. poeppigiana* respectively. Harvests have gradually increased over the years and the plantation has now reached maturity. Annual extraction of N,P,K,Ca and Mg in fruits, which is relatively small, was calculated on the basis of chemical analyses. The following average values were found (kg.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>): *T.cacao/C.alliodora* N 19.3, P 4.0, K 28.4, Ca 5.3, Mg 4.3. *T.cacao/E.poeppigiana* N 25.7, P 4.3, K 26.9, Ca 6.8, Mg 4.0. At the age of 8 years, the *C. alliodora* trees have reached 26.7 cm diameter (DBH) and 14.0 m in height. Mean annual growth (from age 5 to 7) is 14.6 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>. Natural plant residue



production has been measured for 14 years (Nov. 1981-Oct. 1985). Under *E. poeppigiana* it has reached a value of 8.91 t.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup> and under *C. alliodora* 7.07t.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>. The shade trees have contributed 57 and 47 percent respectively. Transference and decomposition rates are high and important in the nutrient cycles. The nutrient content of the litter was analysed and corresponding average yearly transfers were (kg.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>): *T.cacao/C.alliodora* N 114.8, P 13.9, K 65.5, Ca 124.8, Mg 50.3. *T.cacao/E.poeppigiana* N 174.9, P 8.8, K 53.6, Ca 163.3, Mg 53.7. \*CR-INFORAT

30269

FASSBENDER, H.W.; ALPIZAR, L.; HEUVELDOP, J.; FOLSTER, H.; ENRIQUEZ, G.A. Modelling agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) with laurel (*Cordia alliodora*) and poro (*Erythrina poeppigiana*) in Costa Rica. III Cycles of organic matter and nutrients. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1988), v.6(1) p.49-62. Dat.num. 19ref. Sum(En). PALABRAS CLAVE: ABONOS; NUTRIMENTOS; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES DE SOMBRA; THEOBROMA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; COSTA RICA. RESUMEN Models for cycles for organic matter and nutrients element (N, P, K, Ca and Mg) are presented for the agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) with *Cordia alliodora* or *Erythrina poeppigiana* in Turrialba, Costa Rica. For the models, system reserves (soil, humus, vegetation divided into leaves, branches, stems, fine roots, fruits) and transference between compartments (production and decomposition of litter residues) inputs (fertilizer, rainfall) and outputs harvests) of the system are considered. The implications of the models are discussed in detail. Aspects of net primary production in the systems studied are considered. N fixation is calculated on the basis of balances. Analysis of soil water showed high variations that coincided with rainfall patterns and pruning of the *E. poeppigiana*. \*CR-INFORAT

30277

CASTILLO D, G. Problemas de la producción agrícola y forestal en Kuna Yala. (Es). Sapi Garda (Panamá) (1987), v.2(4) p.14-15. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS AGRICOLAS; INDIGENAS; ENSEÑANZA; PANAMA. \*CR-INFORAT

30289

SOMARRIBA, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables. Pasture growth and floristic composition under the shade of guava (*Psidium guajava* L.) trees in Costa Rica. (En). Agroforestry Systems (Países Bajos) (1988), v.6(2) p.153-162. Dat.num. 17ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ANATOMIA VEGETAL; PSIDIUM; COSTA RICA. RESUMEN Guava (*Psidium guajava* L.) trees in naturalized, unimproved pastures produce valuable firewood, fruit, shade, and other benefits. The effects of guavas on pasture growth and floristic composition were evaluated Shaded and non-shaded pastures are floristically very similar. Total growth under shade is 49-63 percent of that in the open. *Axonopus compressus* and *Paspalum conjugatum* were the most prominent grasses in both sun and shade. \*CR-INFORAT

30353

SUAZO M., S. El huerto casero mixto en Honduras. (Es). El Tatacán. Boletín Informativo de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (Honduras) (1987), v.3(11)p.6. PALABRAS CLAVE: HUERTOS FAMILIARES; HONDURAS. \*CR-INFORAT

30354

REYES G., M.A.; DIRENA, Managua (Nicaragua). Avances agroforestales en Nicaragua. In Taller sobre Aspectos Fitosanitarios y Abióticos en los Sistemas Agroforestales Tropicales, Cali (Colombia), 5-8 Jul 1988. Managua (Nicaragua), 1988, 18p. (Es). Ilus. 6ref.Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; CERCAS VIVAS; ROMPEVIENTO; ARBOLES CON PASTO; LEÑA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PROYECTO LEÑA; NICARAGUA. RESUMEN La meta de este trabajo es presentar una síntesis del desarrollo agroforestal en Nicaragua, que a la fecha no se ha estudiado en forma satisfactoria por ser una rama bastante nueva y por problemas que nos impiden su diagnóstico y las diferentes posibilidades de desarrollo. A continuación se presenta una breve descripción de las técnicas agroforestales tradicionales, de los sistemas agroforestales en

30363

**SAMPER, A.** The present and potential role of agroforestry in South and Central America. (En). *In* ICRAF, Nairobi (Kenia). The potential of agroforestry. Nairobi (Kenia), 1988, p.42-62. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; CIENCIA DE LA INFORMACION; POLITICAS; ENSEÑANZA; COOPERACION INTERNACIONAL; CATIE; AMERICA CENTRAL; AMERICA DEL SUR. \*CR-INFORAT

30374

**BEER, J.; HEUVELDOP, J.** A critical analysis of an agroforestry project in Acosta and Puriscal, Costa Rica. *In* Advances in Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.78-90. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. 24 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EXTENSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CERCAS VIVAS; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; COFFEA; CEDRELA; GLIRICIDIA SEPIUM; PHASEOLUS; ZEA MAYS; COSTA RICA. RESUMEN The programme and implementation of an agroforestry research project, designed to provide the information base for a subsequent agroforestry development-extension project, are critically reviewed. A description is given of the basic studies carried out in the research zone of Acosta and Puriscal, Costa Rica, with emphasis on the need for socio-economic studies both before and during the research period. The most promising agroforestry techniques are: dry season forage production from living fence posts or cut-and-carry silvopastoral unit; total confinement stall-feeding system for dairy goats fed partially with foliage from existing farm trees; management of the naturally regenerated timber tree *Cedrela odorata* in coffee (*Coffea arabica*) plantations and the use of the tree *Gliricidia sepium* to provide a nitrogen rich mulch for beans (*Phaseolus vulgaris*). \*CR-INFORAT

30376

**BOREL, R.** Agroforestry system interactions: man-tree-crop-animal. *In* Advances in Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.104-121. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. 39 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; INVESTIGACION; CATIE. RESUMEN Taking the Agroforestry Systems Programme (AFSP) at CATIE as a case study, an analysis is made of research results obtained on the main interactions identified in agroforestry systems. The potential for making a significant impact on existing systems, through research on each of these interactions, is discussed. Among the systems considered as having priority in CATIE's mandate region, the following are included: live fence posts and windbreaks; silvopastoral systems in their two forms of grazing in forests, and trees in pastures; agroforestry systems with perennial crops (mainly *Coffea* and *Theobroma cacao*); alley cropping; and enriched fallow systems. Biological aspects of agroforestry systems which are considered to merit greater attention are: agroforestry species management; nutrient cycling management in farming systems; development of stable silvopastoral systems; and the determination of the principal interactions involving man indicate that there is a need for more socio-anthropological studies, the results of which should be considered in the design of improved agroforestry alternatives. \*CR-INFORAT

30377

**ENRIQUEZ, G.A.** Responses of hybrid *Theobroma cacao* to two shade associations in Turrialba, Costa Rica. *In* Advances in Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.125-135. Serie Técnica. Informe Técnico No.117. Dat.num. 14 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES DE SOMBRA; RENDIMIENTO; ECONOMIA; THEOBROMA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN In Central America, many systems for the cultivation of cacao (*Theobroma cacao*) exist, the most common involving associations with *Erythrina poeppigiana* and *Cordia alliodora*. There are few studies comparing these two association, or other less important ones. This

study compares the above named associations, in order to quantify their different yield responses and certain related ecological interactions. Plots of 16 trees (4 x 4) planted at 6 x 6 m, were used. Neighbouring plots shared the same border trees. *T. cacao* was planted at 3 x 3 m, with 16 trees per experimental plot, using the interclonal cross 'Catongo x Pound-12'. A central border plot of 8 *T. cacao* trees (EET-400 x SCA-12 and UF-29 x IMC-67) was also studied. A partially randomized block design (four replicates) was used at the 'La Montaña' experimental site, Turrialba (600 meters above sea level). Plot management for both associations was as uniform as possible. From 1982, the *E. poeppigiana* was pruned twice a year. The first pruning (almost 100 percent) is in May or June, at the beginning of the rainy season, and the second (about 5 percent) in November, at the start of the second rainy period. Dry cocoa yields were always higher for the *E. poeppigiana* association, with a mean difference of 342 kg dry cacao.ha<sup>-1</sup>, which is a 66 percent increase. Each tree under *E. poeppigiana* produced an average of 7 pods more than with *C. alliodora* shade, which is a 62 percent increase. The reason for the 4 percent difference between these two methods of comparison is that, although larger *T. cacao* pods have been produced with the *C. alliodora* association since 1981, taking means of pod sizes for all years the association with *E. poeppigiana* still shows a slight advantage (average 9 percent larger). The mean number of suckers per *T. cacao* was 24 percent less in the *E. poeppigiana* association (17) than with *C. alliodora* (22). This characteristics is economically important since fewer work days are required to keep the plants free of suckers. \*CR-INFORAT

30379

**FASSBENDER, H.W.** Nutrient cycling in agroforestry systems of coffee (*Coffea arabica*) with shade trees in the Central Experiment of CATIE. In *Advances In Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.155-165. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat.num. 11 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: NUTRIMENTOS; ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; CATIE; COSTA RICA. RESUMEN A description is given of the N, P and K cycles in shaded coffee (*Coffea arabica*) plantations of the Central Experiment of CATIE. The N cycle of the coffee-poro (*Erythrina poeppigiana*) association is characterized by a total absorption after 5 years of 912 kg N.ha<sup>-1</sup>, which is much higher than that in the coffee-laurel (*Cordia alliodora*) association where the total absorption reached 605 kg N.ha<sup>-1</sup>. The rate of N fixation was hence estimated as 60 kg N.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>. N fertilization of these agroforestry systems is subsequently discussed. The accumulation of P was also greater below *E. poeppigiana* than below *C. alliodora* (16.1 and 12.4 kg P.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup>, respectively). The interpretation of the P cycle is difficult due to the fixation of P in the soil. The losses of exchangeable K, Ca and Mg from the soil are notable. This is possibly due to acidification resulting from the mineralization of organic material. \*CR-INFORAT

30380

**BEER, J.** Experiences with coffee-shade trees in Costa Rica. In *Advances in Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.166-172. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. 25 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE SOMBRA; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; NUTRIMENTOS; MADERA; LEÑA; PODA; COFFEA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA; COSTA RICA. RESUMEN Research on *Coffea spp.* (coffee)-shade systems in Costa Rica is reviewed under the themes of characterization, wood production, *Coffea* production and nutrient cycling. Traditional shade species, typical tree densities and the reasons for these choices are presented. Timber production values of up to 20 m<sup>3</sup>.ha<sup>-1</sup>.a<sup>-1</sup> are cited, and even with lower productivity the combined value of timber plus Coffee harvest will frequently exceed the value of *Coffea* harvests from monocultures. Fuelwood production volumes can be even higher especially when *Coffea* prunings are included. However, there is evidence for a reduction in *Coffea* yields fuel to tree-crop competition. The importance of shade tree litterfall for nutrient cycling and erosion control is discussed. Finally the need to extend the studies to associations other than those which include *Cordia alliodora* or *Erythrina spp.* is stressed. \*CR-INFORAT

30382

CLEMENT, C.R. The pejobaye palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.) as a potential agroforestry species. In *Advances in Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.182-188. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Ilus. 9 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; FRUTALES; COFFEA; BACTRIS; BRASIL; COSTA RICA. RESUMEN The Pejobaye palm (*Bactris gasipaes* H.B.K.) was domesticated by the Amerindians as a part of their indigenous agroforestry systems. The multiple uses for its fruit make it an attractive food species and its potentially high production make it an attractive economic proposition. The growth habit of *B. gasipaes* is ideal for a canopy strata in some types of agroforestry schemes and, by controlling the number of stems to be maintained, may be modified to fit different species mixes. Several Brazilian policulture experiments are mentioned, although results are not yet available. The Costa Rican experience with *B. gasipaes* x coffee (*Coffea* spp.) policultures is examined, with special reference to Tucurrique, Cartago. It is concluded that the *B. gasipaes* has significant immediate potential for the small policulturalist and a greater potential if improved for agroforestry as well as monocultures. \*CR-INFORAT

30383

MORENO, A.H. Agroforestry systems with *Gliricidia sepium*. In *Advances in Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.189-196. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. 20 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ALIMENTOS PARA ANIMALES; CERCAS VIVAS; CARBON VEGETAL; MADERA; ALIMENTACION HUMANA; GLIRICIDIA SEPIUM; REPUBLICA DOMINICANA; COSTA RICA. RESUMEN *Gliricidia sepium* is a versatile specie with respect to its functions and products, and with many suitable characteristics for its integration into mixed systems. Specific observations made by the author, relating to the establishment, management and agricultural use of the species in the Dominican Republic are reported. These include aspects of forage conservation, as well as establishment in association with medicinal and aromatic plants in Costa Rica. In the latter case *G. sepium* acts as protective crop and provides other secondary products for the farm. \*CR-INFORAT

30385

ALPIZAR, L. Results from the CATIE "Central Experiment": pasture and shade tree associations. In *Advances in Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.209-214. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat. num. 8 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES CON PASTO; ABONOS; NUTRIMENTOS; RENDIMIENTO; CORDIA; ERYTHRINA; CATIE; COSTA RICA. RESUMEN The "Central Experiment" was planted on CATIE land in 1977. During 1981-82 evaluation were made of both organic reserves and minerals (N, P, K, Ca and Mg) and also the harvest yields obtained from African Star Grass (*Cynodon plectostachyus*) without shade, in association with *Cordia Alliodora*, or with *Erythrina poeppigiana*. Results indicate that the highest nutrient reserves are found in the soil, with percentages varying between 76 and 99 percent of the total for the association, depending on the element. The highest pasture production was achieved with the *E. poeppigiana* association. Development of *C. alliodora* as a timber species was considered favorable. \*CR-INFORAT

30386

BEER, J. Experiences with fence line fodder trees in Costa Rica and Nicaragua. In *Advances in Agroforestry Research*, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelink, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings*. Turrialba, (Costa Rica), 1987, p.215-222. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat.num. 16 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: CERCAS VIVAS; ALIMENTOS PARA ANIMALES; PROPAGACION VEGETATIVA; BIOMASA; PODA; ERYTHRINA; ERYTHRINA BERTEROANA; GLIRICIDIA SEPIUM; SPONDIAS; COSTA RICA; NICARAGUA. RESUMEN The management of traditional living fence post species is discussed with emphasis on their potential as a dry season fodder reserve. a list is given of the

factors to consider when designing a study on the vegetative propagation of these species. Early survival of *Gliricidia sepium* and *Spondias purpurea*, in experimental plantations situated in the seasonally dry areas of Puriscal, Costa Rica and Jinotega, Nicaragua, is better than that of various *Erythrina spp.* However, assessments at 3-4 month intervals showed that survival should not be determined less than one year after planting. In an experimental planting of *E. berteriana* in the more humid area of Turrialba, Costa Rica, no mortality occurred. Half of these one year old living fence posts were pruned in November and March, while the rest were only pruned in March. The non-traditional November pruning provoked shoot growth and halted deciduousness during the dry season, and provided 300 percent more forage in March. \*CR-INFORAT

30390

**MARMILLOD, A.** Farmers' attitudes towards trees. In *Advances in Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985.* (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.259-270. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat.num. 11 ref. Sum.(En).* **PALABRAS CLAVE: SOCIOLOGÍA; USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEÑA; MADERA; ARBOLES DE SOMBRA; CERCAS VIVAS; DEFORESTACION; CATIE; COSTA RICA.** **RESUMEN** A survey was made of the farmer's perception of an agroforestry development project, and the problems the project sought to alleviate, in the mountainous areas of Acosta and Puriscal, Costa Rica. In sub-areas which were more developed, and which had higher population density, the following changes were noted: less diversity in land-use; lower incidence of trees with crops and pastures; greater preoccupation about future fuelwood supplies. Although many farmers approve of laws controlling tree felling, there was a mixed reaction due to the bureaucratic problems which affect the granting of permits. Most of the trees are naturally regenerated, particularly those used for coffee shade and fuelwood, as well as most timber trees. The main motivation for planting trees is for fruit production, followed by timber production. There was no evidence that the farmers believed in a link between deforestation and the small landslides which are common in both areas. It was concluded that the farmers will be receptive to tree planting programmes provided that their interests are met. In these areas the priorities for an agroforestry programme (tree component) should be: 1) fruit trees; 2) fuelwood trees; 3) fast growing trees that produce poles; 4) timber trees for saw logs. Emphasis should be given to the possibilities of establishing these trees in underutilized fence lines. \*CR-INFORAT

30394

**NAVARRO, L.A.** Characteristics of farms producing basic grain in four areas of Central America. In *Advances in Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985.* (En). Beer, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). *Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.309-317. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat.num. 4 ref. Sum.(En).* **PALABRAS CLAVE: FINCAS PEQUEÑAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CREDITO; CULTIVOS ANUALES; COSTA RICA; NICARAGUA; HONDURAS** **RESUMEN** A survey of 38,46,41 and 41 farms producing basic grains, in the areas of Guapiles and San Isidro in Costa Rica, Matagalpa in Nicaragua and Yojoa in Honduras, was made during 1977. Its purpose was to study the structure and management of the farms in relation to the producers' motivations, resources and knowledge. Food grain producers also included livestock and perennial crops, as well as forestry, as part of their production strategies. Their farms provided most of the food, employment and income for the families of seven or more members. On average, farms ranged from 4.3 ha in Yojoa to 23.3 ha in Guapiles. Family labour was not enough and extra-farm labour was hired in all cases. Capital was restricted and usually in the form of livestock. Farms were highly diversified. Most land was allocated to livestock and food grain production. Most available credit and technical assistance favoured the production of food grains. This production also accounted for most of the labour used and an income generated on the farm, except in San Isidro. Perennial crops, however, were the most efficient in terms of income per hectare. Even though most farmers recognize the importance of food grain production, their general attitude tended to favour the production of livestock and perennial crops. Their emphasis on food grain production seemed tied to 1) subsistence and security needs, 2) lack of appropriate resources for the more attractive production activities and 3) the bias that results from the little support received from society for food grain production. \*CR-INFORAT

30398

**REICHE C., C.E.** *Advances in economics studies of agroforestry plantations in Central America. In Advances In Agroforestry Research, Turrialba (Costa Rica), 1-11 Sep 1985. (En). Bear, J.; Fassbender, H.W.; Heuvelodp, J. (eds.) CATIE, Turrialba (Costa Rica); GTZ, Eschborn (Alemania). Advances in agroforestry. Proceedings. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.338-346. Serie Técnica. Informe Técnico No. 117. Dat.num. 11 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; LEÑA; ECONOMIA; EUCALYPTUS; ZEA MAYS; GLIRICIDIA SEPIUM; AMERICA CENTRAL; CERCAS VIVAS. RESUMEN* In the Central American Isthmus, firewood represents more than 50 percent of the energy used. The "Firewood Project" of CATIE has promoted the establishment of agroforestry demonstration units which are regularly assessed and given a silvicultural follow-up, and in some cases are economically evaluated. The intention is to increase production levels and the net incomes of the producers. The implementation of simple and practical methods, for registering costs and incomes, has shown that for agroforestry programmes in Costa Rica it is cheaper to produce seedlings in temporary nurseries than in permanent nurseries (\$40 and \$47 per 1000 trees, respectively). The plantation establishment costs vary from country to country and with respect to: slope, stoniness, number of trees, presence of secondary vegetation, fence costs, and the use of other materials. In a case study of the agroforestry system *Eucalyptus saligna* and *Zea mays*, the internal rate of return was 20.15 percent. In a case study of *Gliricidia sepium* living fence posts it was 6.19 per cent. The preliminary financial indicators show that the production of firewood from agroforestry systems is a viable alternative which can generate financial returns. \*CR-INFORAT

30431

**LEON G., A. DE.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Tesis (Mag Sc) Uso actual de la tierra y la aptitud de la tierra con respecto a los sistemas agroforestales en la cuenca del río Gardí Dummat, Kuna Yala, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1988, 179p. (Es). Ilus. Dat.num. 103ref. Sum. (En, Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES; CUENCAS; INDIGENAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; MUSA; COCOS; THEOBROMA; ZEA MAYS; FRUTALES; MANIHOT; PANAMA. RESUMEN* En Panamá existen cinco grupos indígenas, con una población estimada en 150.000 habitantes, quienes viven en bosques tropicales en armonía con la naturaleza. De los cinco grupos, los Kuna localizados en el nororiente del país, en la comarca Kuna Yala, están realizando un estudio sobre la potencialidad de sus recursos, para un manejo integral de los mismos. Se plantea un estudio para apoyar las necesidades sentidas de ésta comunidad. El estudio se realizó en conjunto con el proyecto Kuna en la cuenca Gardi Dummat, con el propósito de evaluar y clasificar la tierra respecto a su uso actual y formular alternativas agroforestales, analizar los tipos actuales de utilización de la tierra y la aptitud de la tierra con respecto a su aplicación, tomando en cuenta las características ecológicas, económicas y socio-culturales. La metodología empleada para el trabajo, fue la diseñada por la FAO, que consiste en comparar el uso de la tierra con las cualidades y características de la tierra, utilizando para ello parámetros bio-físicos, económicos y socio-culturales. \*CR-INFORAT

30440

**BUDOWSKI, G.** *Regional Submissions-Central America. In Professional Education in Agroforestry Nairobi (Kenia), 5-10 Dic 1982. (En). Zurberti, E. (ed.). ICRAF, Nairobi (Kenia). Professional education in agroforestry. Proceedings. Nairobi (Kenia), 1987, p.56-60. 5ref. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; ENSEÑANZA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA; CUBA; REPUBLICA DOMINICANA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HAITI; HONDURAS; JAMAICA; MEXICO; NICARAGUA; PANAMA; AMERICA CENTRAL; CARIBE. \*CR-INFORAT*

30504

**FUNDACION NEOTROPICA, SAN JOSE (COSTA RICA).** *Desarrollo socioeconómico y el ambiente natural de Costa Rica; situación actual y perspectivas. San José (Costa Rica), 1988, 159p. (En). Ilus. Dat.num. Bib.p.141-159. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; USO DE LA TIERRA; DESARROLLO ECONOMICO; DESARROLLO AGRICOLA; CONSERVACION; POLITICAS; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT*

30554

STIGTER, C.J.; DARNHOFER, T.; HERRERA S., H. Crop protection from very strong winds: recommendation from a Costa Rican agroforestry case study. *In International Workshop to the Applications of the Meteorology to Agroforestry Systems Planning and Management, Nairobi (Kenia), 9-13 Feb 1987.* (En). Reifnyder, W.S.; Darnhofer, T.O. (eds) ICRAF, Nairobi (Kenia). *Meteorology and Agroforestry; Proceedings. Nairobi (Kenia), 1989, p.521-529.* 32ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ROMPEVIENTO; CLIMA; COSTA RICA. RESUMEN Introduction of irrigated agriculture in Guanacaste Region (Costa Rica) during the dry season encounters a major problem in the occurrence of very strong winds. The literature was scanned for possible recommendations with respect to growing crops between rows or strips of trees under such conditions. Recommendations were formulated in this case study made for WMO with respect to shape and composition, height, length, width, direction, number and permeability of rows or strips of trees and the distance between them and on measurements and observations to be taken in trials with this agroforestry system. Finally, general recommendations are formulated for running such trials with trees, in rows or strips or in wider belts or scattered throughout the landscape, for crop protection from strong winds. \*CR-INFORAT

30567

ALAN, E.; BARRANTES, U. Efectos alelopáticos del madero negro (*Gliricidia sepium*) en la germinación inicial de algunas malezas tropicales. (Es). Turrialba (IICA) (1988), v.38(4) p.271-278. Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: ALELOPATIA; MALEZAS; CRECIMIENTO; SEMILLAS; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN Se presenta un estudio sobre el efecto alelopático de partes vegetativas del madero negro sobre la germinación de semillas y el crecimiento del eje radículo-hipocotilar de *Hyptis capitata*, *Asclepias curassavica* e *Ipomoea sp.*, en cajas de Petri. Se incluye un análisis del efecto alelopático del madero negro sobre la germinación de *Momordica charantia* y sobre la germinación y crecimiento inicial de *Asclepias curassavica*, en muestras de suelo bajo condiciones de laboratorio. Todas son especies de malezas comunes en la región de San Carlos, Costa Rica. La magnitud del efecto varió según la parte vegetal de la que se obtuvo el extracto y la especie de maleza. Los extractos más efectivos fueron los de hoja seguidos por los de raíz, encontrándose tendencia hacia una relación inversa entre la concentración de extractos y las variables de respuesta. El efecto alelopático resultó más evidente en *Hyptis capitata* y en *Ipomoea sp.* que en *Asclepias curassavica* y los extractos de tallo no produjeron ningún efecto significativo en la germinación ni en el crecimiento de esta última especie. Se obtuvo respuesta significativa en la germinación de *Momordica charantia* con extractos de hoja y en la germinación y crecimiento de *Asclepias curassavica* con extractos de hoja y raíz, en las pruebas realizadas en muestras de suelo. \*CR-INFORAT

35019

MOLINA R., A. Nuevas plantas de Nicaragua y Honduras. (Es). Ceiba (Honduras) (1952), v. 3 p. 91-97. PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; GLIRICIDIA MALACOCARDA; DESCHYNOSENE; HONDURAS; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

35031

SANCHEZ, G.A.; PAYNE, L. Survey of the cultural practices and uses of *Gliricidia sepium* by farmers in Costa Rica. (Es). Withington, D.; Glover, N.; Brewbaker, J.I. (eds.) Nitrogen Fixing Tree Association, Hawaii (EUA); CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.: Management and Improvement. Proceedings. Honolulu, Hawaii (EUA), NFTA, 1987, p.8-13. Special Publication no.87-01. Dat.num.* PALABRAS CLAVE: CULTIVO; PODA; ENCUESTAS; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

35036

KASS, D.C.L.; ARAYA S., J.F. Alley cropping with *Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.* on farmers' fields in Costa Rica. (En). Withington, D.; Glover, N.; Brewbaker, J.I. (eds.) Nitrogen Fixing Tree Association, Hawaii (EUA); CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.: Management and Improvement. Proceedings. Honolulu, Hawaii (EUA), NFTA, 1987, p.50-58. Special Publication no.87-01. Dat.num. Sum.(En,Es).* PALABRAS CLAVE: CULTIVO EN FAJAS; RENDIMIENTO; GLIRICIDIA SEPIUM; PHASEOLUS; MANIHOT; ZEA MAYS; COSTA RICA. RESUMEN Un experimento de cultivos en callejón, con *Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.*, fue puesto en marcha, con la colaboración de los agricultores interesados, en el Cantón de San Carlos de Costa Rica. Los experimentos de campo, empezaron en Octubre de 1984. Fue

usado un diseño de plaza Latina, para los cuatro tratamientos en los lotes mayores. 1.Sin cambio alguno. 2.Mulch de *G. sepium* a 2 kg/m<sup>2</sup> por plantado. 3.Cultivo en callejón con *G. sepium* a 6 m x 1 m de espaciado. 4.Cultivo en callejón con *G. sepium* a 9 m x 1 m de espaciado. Los lotes fueron divididos en tres niveles de nitrógeno: 0, 100, y 200 kg/ha/año. Se usó un sistema de cosechas consistente en habichuelas *Phaseolus*, seguido por maíz (*Zea mays* L.). El maíz recibió 60 por ciento del mineral N, aplicado como NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>. Los árboles fueron establecidos de estacas (retoños), en Octubre de 1984 y la primera cosecha de habichuelas, fue plantada en Diciembre de 1984. Hubieron cosechas de habichuelas, en Marzo de 1985 y Marzo de 1986. El maíz fue plantado en Mayo de 1985 y Junio de 1986. Para la siembra de Junio de 1986, se decidió asociar cassava (yuca) (*Manihot esculenta* Krantz), con el maíz, debido a que los rendimientos en los lotes de control, permanecieron altos y la cassava (yuca), es conocida por su alto traslado de nutrientes, y es un cosecha popular, a menudo cultivada con maíz y habichuelas. \*CR-INFORAT

35050

ROMERO, F.; SANCHEZ, G.A.; GHANA, C.; SANCHEZ, L.A.; BOREL, R. Productividad de *Gliricidia sepium* en la zona atlántica de Costa Rica. (En,Es). Withington, D.; Glover, N.; Brewbaker, J.I. (eds.) Nitrogen Fixing Tree Association, Hawaii (EUA); CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.: Management and improvement. Proceedings. Honolulu, Hawaii (EUA), NFTA, 1987, p.131. Special Publication no.87-01. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: PRODUCTIVIDAD; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN Será presentada información con respecto a la evaluación de cercas vivas de *G. sepium* en cuatro diferentes sitios de la zona húmeda baja de Costa Rica. Estas cercas, establecidas hace más de cinco años, son podadas cada 2,4 y 6 meses con el objeto de determinar la frecuencia de corte mas apropiada para obtener la máxima producción sostenida de materia seca digestible. El efecto de la frecuencia de podas sobre la relación hoja:tallo y la productividad de biomasa comestible y leña es también evaluado. Comparaciones con *Erythrina berteroana* bajo las mismas condiciones y tratamientos experimentales serán presentadas. \*CR-INFORAT

35058

KENNEY, W.A. The early survival and growth of sixty *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. clones in a Costa Rican clone bank. (En). Withington, D.; Glover, N.; Brewbaker, J.L. (eds.) Nitrogen Fixing Tree Association, Hawaii (EUA); CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.: Management and improvement. Proceedings. Honolulu, Hawaii (EUA), NFTA, 1987, p.185-189. Special Publication no.87-01. Dat.num. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: GENETICA; CLONES; EVALUACION; GLIRICIDIA SEPIUM; COSTA RICA. RESUMEN Para estudiar la variación en la calidad de forraje y rendimiento en *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp., cinco poblaciones de Costa Rica, fueron seleccionadas, a lo largo de una elevación en gradiente, y 12 clones de cada una fueron establecidos en un banco de clones para producir suficiente material clonal, para establecer tres test replicados. Después de un año, la supervivencia del banco de clones, ha sido pobre, y el crecimiento de los rametos sobrevivientes, no ha sido suficiente para producir ninguna estaca (plantón). Un análisis de la variación en el banco de clones, reveló diferencias significativas en supervivencia (P<0.005) entre poblaciones y entre clones dentro de las poblaciones. Las poblaciones que exhibieron la mejor supervivencia, también tuvieron el más grande diámetro promedio, sugiriendo, sin embargo que la variación en supervivencia podría no ser solamente atribuida a la variación de genotipo. Diferencias significantes en crecimiento existen entre las poblaciones (P<0.005) y entre clones dentro de las poblaciones (0.005P<0.01) para los rametos de diámetro similar. Deberían iniciarse, estudios futuros de la variación en la supervivencia, usando estacas con el mismo nivel de estado de desarrollo. \*CR-INFORAT

35059

MARTINEZ H., H.A. Evaluación de doce procedencias locales de *Gliricidia sepium*. (En,Es). Withington, D.; Glover, N.; Brewbaker, J.L. (eds.) Nitrogen Fixing Tree Association, Hawaii (EUA); CATIE, Turrialba (Costa Rica). *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp.: Management and improvement. Proceedings. Honolulu, Hawaii (EUA), NFTA, 1987, p.190. Special Publication no.87-01. Sólo sum. PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; EVALUACION; GLIRICIDIA SEPIUM; GUATEMALA. RESUMEN Se seleccionaron 12 procedencias de rodales naturales de *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. en Guatemala y se probaron en tres sitios con diferencias grandes de precipitación: Bulbuxya con 4560 mm/anales y tres meses de déficit y Sanarate con 530 mm y once meses de déficit hídrico en un diseño de bloques completos al azar en cada sitio. Se



evalua durante dos años (Junio 1984 - Julio 1986) el crecimiento en diámetro basal, altura, número de ejes y sobrevivencia. En uno de los casos se cosechó y midió la biomasa producida. Se establecieron correlaciones genotipo ambiente para determinar diferencias en tres las procedencias. \*CR-INFORAT

35071

**SIMMONDS, N.W.** Notes on field management at the Botany Department of the Imperial College of Tropical Agriculture, Trinidad. (En). *Tropical Agriculture (Trinidad y Tobago)* (1950), v. 27 p. 70-75. Sum (En). **PALABRAS CLAVE:** EQUIPO; MANEJO FORESTAL; ARBOLES DE SOMBRA; GLIRICIDIA SEPIUM; TRINIDAD Y TOBAGO. **RESUMEN** A Greenhouse, a three-wheeled hand-cart, the management of *Gliricidia sepium* as a shade tree and the making and use of compost from sawdust are described. \*CR-INFORAT

35072

**ROCKWOOD, L.L.** The effect of defoliation on seed production of six Costa Rican tree species. (En). *Ecology (EUA)* (1973), v. 54(4) p. 1363-1369. Sum (En). **PALABRAS CLAVE:** FISILOGIA VEGETAL; ACACIA; BAUHINIA; CRESCENTA; GLIRICIDIA SEPIUM; SPONDIAS; COCHLOSPERMUM; COSTA RICA. **RESUMEN** The experiments reported here test the hypothesis that increased foliage losses lead to decreased reproduction in plants. Six Costa Rica tree species were defoliated by hand twice during 1970. Subsequent collection of fruit crops during 1971 showed that control totals for fruit number and weight were much larger than totals of defoliated trees in all six species. Over 80 per cent of the experimental defoliated plants produced no fruit whatsoever. Individual controls outproduced their experimental counterparts in 39 of 41 paired cases where reproduction occurred in either. It is concluded that heavy defoliation of wild trees will practically eliminate seed production for the year in which it takes place. These data and other work with crop plants have shown that both growth and reproduction are functions of leaf area. Consequently, heavy defoliation drastically reduces the fitness of a plant. Herbivore consumption of plant parts has probably played an important role in the evolution of both the morphology and chemistry of plants. These data support the view that physical and chemical defenses evolved by plants have played an important role in plant-herbivore co-evolution. \*CR-INFORAT

35117

**FEINSINGER, P.** Ecological interactions between plants and hummingbirds in a successional tropical community. (En). *Ecological Monographs (EUA)* (1979), v. 48(3) p. 269-287. Dat.num. 92ref. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** ECOLOGIA VEGETAL; POLINIZACION; FISILOGIA VEGETAL; COSTA RICA. **RESUMEN** At Monteverde, Costa Rica, 10 successional plant species used 14 hummingbird species for pollination. Displacement among flowering of one plant influenced hummingbirds to abandon another. Pollination in simultaneously flowering plants likely suffered nonetheless, since birds tended to move indiscriminately among flowers of different species and could lose much pollen between successive visits to conspecific plants. This may have led to scatter in flowering peaks by favoring the quick establishment of plant colonists with unique flowering seasons over colonists whose flowering seasons coincided with those of established species. The continuous supply of nectar provided by staggered flowering peaks maintained a continuous supply of hummingbirds competing for nectar. Even inconspicuous plants with few flowers received sufficient hummingbird visits for moderate to high potential rates of outbreeding. At large, flower laden trees and shrubs, hummingbirds defending feeding territories evidently effected much inbreeding, but movements of intruders between territories kept inbreeding from becoming absolute. Nectar secretion rates varied widely among flowers of each of the 5 plant species in which nectar volume was measured. Many flowers produced little or no nectar, while a few secreted quite copious volumes. This "bonanza" pattern may benefit plants by reducing caloric expenditures on nectar while increasing the duration of hummingbirds foraging bouts. The latter possibility was tested and verified experimentally with artificial flowers exposed to a free-living hummingbird on Trinidad, West Indies. When pollinators are abundant, plants with "bonanza" patterns can attract consistent visitors and rare, inconspicuous plants can count on consistent service. \*CR-INFORAT

35120

**YOUNG, A.M.** Observations on the aggregation of adult cicadas (*Homoptera: Cicadidae*) in tropical forests. (En). *Canadian Journal of Zoology (Canada)* (1980), v. 58(5) p. 711-722. Ilus. Dat.num. 22ref. Sum(En, Fr). **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE SECUNDARIO; ENTOMOLOGIA; GOETHALSIA MEIANTHA; POUROUMA ASPERA; PENTACLETHRA MACROLOBA; VERNONIA PATENS; GLIRICIDIA SEPIUM; ZYGIA

**LATIFOLIA; TAMARINDUS INDICA; COSTA RICA. RESUMEN** The distribution of adult cicadas in various tree species was studied in Costa Rica. These observations indicate that tropical cicadas, mostly males, often congregate in certain tree species in various kinds of secondary forest habitats. Aggregated male cicadas exhibit intense chorusing and females fly into chorusing aggregations, presumably for mating. Trees used for aggregations are also cicada feeding sites. The conspicuous absence of oviposition evidence or nymphal skins suggest that these trees are used primarily for intensive male chorusing which assembles females for mating. Tendency to congregate in particular trees is related to the spatial position of the trees and their exposure to direct sunlight. Highly fragmented forest patches in some regions (central highlands, lowland Guanacaste) function as islands for cicadas to complete their life cycles and mating, whereas the abundant secondary forest habitats in other regions (northeastern lowlands) are being invaded by a few species which use secondary forest trees for completion of life cycles and mating. The apparent absence of dense aggregation of adult cicadas within climax tropical forests, even though nymphal skins are found here, is probably related to the very patchy distribution of individuals of each tree species and perhaps other factors (i.e. shading) affecting the attractiveness of trees for congregating cicadas. \*CR-INFORAT

**35126**

**MARQUIS, R.J.** Natural history of a tropical daytime-flying saturniid: *Automeris phrynon druce* (Lepidoptera: Saturniidae: Hemileucinae). (En). *Journal of the Kansas Entomological Society (EUA)* (1984), v. 57(3) p. 529-531. Ilus. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE HUMEDO; ENTOMOLOGIA; TROPICO HUMEDO; INGA MARGINATA; INGA VERA; COSTA RICA. **RESUMEN** Males of the tropical saturniid *Automeris phrynon* Druce (*A. orneatus* Druce) (Lepidoptera: Hemileucinae) captured in the Atlantic lowland rainforest at Finca La Selva, Costa Rica, fly during late morning hours to caged females that are presumably emitting pheromones. This report adds to the relatively few known examples of tropical saturniid species which exhibit diurnal activity, even though numerous extratropical saturniids are known to be day-flying. Larvae of this species are brightly colored, urticating, and gregarious during the early instar stages. In captivity, male larvae feed for approximately two months before pupating, and eclose in 20 to 30 days. The period from egg hatching to eclosion is 1-5 weeks longer for females. In captivity, female moths lay 200-400 eggs over a 4-5 day period during early evening hours. \*CR-INFORAT

**35135**

**FONSECA, M.T.** El poró. (Es). *Revista de Agricultura (Costa Rica)* (1968), v. 40(6-7) p. 102-112. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE SOMBRA; COFFEA; ERYTHRINA CORALLODENDRON; ERYTHRINA COSTARRICENSIS; ERYTHRINA POEPPIGIANA; ERYTHRINA ABYSSINICA; ERYTHRINA RUBRINERVA; ERYTHRINA LANCEOLATA; ERYTHRINA GLAUCA; ERYTHRINA CRISTA-GALLI. \*CR-INFORAT

**35140**

**TAYLOR, B.W.** An outline of the vegetation of Nicaragua. (En). *The Journal of Ecology (RU)* (1963), v. 51 p. 27-54. Ilus. 4 mapas. 27ref. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** ANALISIS DEL HABITAT; ECOLOGIA VEGETAL; SUELOS; LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; NICARAGUA. **RESUMEN** A detailed land survey covering both vegetation and soils was carried out in Nicaragua and it was found that the five zonal vegetation formations were closely correlated to the length of the dry season. Numerous swamp and riverine communities were detailed, together with their environmental relationship as well as communities on mangrove areas, beach sands and a large group of salt-meadow communities. Pine and oak forests, pine savannas and two other savanna types were also described and their environmental relations discussed, the conclusion being reached that in each case the community concerned was disclimax. The various pasture types found were described and placed into major pasture groups. The course of plant succession on various volcanic deposits was outlined with the conclusion being reached in two cases that the rate of the succession was largely independent of the effect of vegetation. An outline was also given of the main hydroseres. \*CR-INFORAT

**40000**

**MILLER, K.** Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. Madrid (España), Fundación para la Ecología y la Protección del Medio Ambiente, 1980, 500p. (Es). **PALABRAS CLAVE:** AREAS SIL VESTRES; CONSERVACION; RECREACION Y TURISMO; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

40001

**BUDOWSKI, G.; ARNOLD, P. Protección de los bosques: política y legislación. San José (Costa Rica), USAID, 1988, 19p. (En,Es). Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; CONSERVACION; LEGISLACION; COSTA RICA. RESUMEN** Este informe trata de los factores que controlan el manejo y protección --o la falta de los mismos-- de los recursos forestales de Costa Rica: la política nacional, las leyes que proveen las directrices para la protección y el control, así como los procesos mediante los cuales se ponen en práctica. También analiza la eficacia y factibilidad de los sistemas que se aplican actualmente y ofrece recomendaciones a fin de volverlos más ágiles, justos y prácticos. \*CR-INFORAT

40002

**QUESADA M., C.A. Estrategia de conservación para el desarrollo sostenible de Costa Rica. San José (Costa Rica), MIRENEM, 1990, 162p. (Es). Ilus. Bib. p. 157-162. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; RECURSOS NATURALES; CUENCAS; POLITICAS; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN** Presenta la Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible de Costa Rica - ECODES. Plantea la definición, los objetivos y el propósito de la estrategia. Así mismo incorpora una serie de recomendaciones que facilitan el proceso de integración intersectorial y los lineamientos sectoriales prioritarios. \*CR-INFORAT

40003

**BUSCHBACHER, R. Natural forest management in the humid tropics: ecological, social, and economic considerations. Washington, D.C. (EUA), WWF, [sf], 24p. (En). 41ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; BOSQUE HUMEDO; FAJA INTERTROPICAL; AMERICA TROPICAL. RESUMEN** Commercial logging is theoretically a relatively benign form of exploitation for tropical forests, but in actuality has not been practiced on a sustainable basis. This article begins with a brief historical overview of natural forest management systems, showing that several have been sustainable from a silvicultural viewpoint. However, these have never been carried out on a large scale because of economic and social limitations. To overcome these obstacles will require improved economic analysis methods that recognize the long-term and external benefits of forest maintenance, elimination of incentives for forest conversion, redesign of concession agreements and royalty and tax systems to provide incentives for long-term management, and involvement of local populations in forest management, both in terms of planning and receipt of benefits. \*CR-INFORAT

40004

**MONTAGNINI, F.; STIJFHOORN, E.; SANCHO, F. Soil chemical properties and root biomass under plantations of native trees species, grass cover and secondary forest vegetation in the atlantic lowlands of Costa Rica. (En). Belowground Ecology Bulletin (1989), v. 1(1) p. 6-8. Ilus. 14ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; EROSION; PLANTACION; BIOMASA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

40007

**MORALES, R.; CIFUENTES A., M. (eds.); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Sistema regional de áreas silvestres protegidas en América Central: plan de acción 1989-2000. Turrialba (Costa Rica), 1989, (Es). Ilus. Dat.num. Mapas en carpeta, esc. 1:3.000.000. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; POLITICAS; BELICE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

40008

**GARITA C., D. MIRENEM, San José (Costa Rica). Depto. de Reservas Forestales, Zonas Protectoras y Cuencas Hidrográficas. Nuestras reservas forestales y zonas protectoras. San José (Costa Rica), 1989, 123p. (Es). 33mapas. 36ref. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; PROTECCION FORESTAL; CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; AREAS SILVESTRES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT**

40009

GARVER, R.D. Investigaciones de los recursos que ofrecen los bosques de la República de Panamá. (Es). Revista de Agricultura, Comercio e Industria (Panamá) (Oct 1947), v. 6(74) p. 9-28. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; POLITICAS; PANAMA. \*CR-INFORAT

40010

TORRES, J.A. Informe sobre protección de recursos naturales en Costa Rica. (Es). Suelo Tico (Costa Rica) (Nov/Dic 1950), v. 4 p. 371-381. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; PROTECCION FORESTAL; POLITICAS; LEGISLACION; DEFORESTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40011

GOMEZ, J.M. Costa Rica y sus recursos forestales. (Es). Suelo Tico (Costa Rica) (1948), v. 1 p. 138-140. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; USO DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; DEFORESTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40012

TREJOS N., A. Caoba. (Es). Suelo Tico (Costa Rica) (Ene-Feb 1951), v. 5(24) p. 93-94. PALABRAS CLAVE: SWIETENIA MACROPHYLLA; CONSERVACION; DEFORESTACION; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40013

BARBOUR, W.R. Forests of El General Valley, Costa Rica. (En). Trop. Woods - Yale U. School Forestry (1943), (no.79) p. 10-15. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NUBLADO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40014

PEREZ A., E. Cómo beneficiar los árboles. (Es). Revista de Agricultura (Costa Rica) (Mar 1944), v. 16 p. 105-106. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40015

MORALES Y S., A. Reseña forestal hondureña. (Es). Revista de Agricultura (Costa Rica) (Jul 1943), v. 15 p. 283, 285-286. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40016

MONTERO G., J. Derivados forestales de Costa Rica. (Es). Parte I. Revista de Agricultura (Costa Rica) (Jul 1949), v. 21 p. 289-294. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40017

MONTERO G., J. Derivados forestales de Costa Rica. (Es). Parte II. Revista de Agricultura (Costa Rica) (Jul 1949), v. 21 p. 333-337. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40018

MONTERO G., J. Derivados forestales de Costa Rica. (Es). Parte III. Revista de Agricultura (Costa Rica) (Set 1949), v. 21 p. 353, 355-357, 359. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40019

MONTERO G., J. Derivados forestales de Costa Rica. (Es). Parte IV. Revista de Agricultura (Costa Rica) (Ene 1950), v. 22 p. 23, 25-29. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40020

HEDERSTROM, T. El problema del papel y cartón en Guatemala. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1975, 4p. (Es). Disponible en PAFG 00007. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40021

MITTAK, W.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Estimación de la deforestación y la reforestación necesaria. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1975, 20p. (Es). Disponible en PAFG 00006. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; DEFORESTACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40022

LAMB, F.B. La primavera, una importante madera de ebanistería de la América Central. (Es). Caribbean Forester (Abr 1951), v. 12 p. 75-83. 11ref. PALABRAS CLAVE: CYBISTAX DONNELL-SMITHII; TABEBUIA DONNELL-SMITHII; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40023

FONSECA, M.T. El eucalipto. (Es). Revista de Agricultura (Costa Rica) (1968), v. 40(11-12) p. 168, 170, 172, 176, 178. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40024

CHABLE, A.C. Reforestation in the Republic of Honduras Central America. (En). Celba (Honduras) (1967), v. 13(2) p. 1-56. 2mapas. 8ref. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40025

MAZZARINO, M.; EWEL, J.J.; BERISH, C.; BROWN, B. Efectos de una sucesión de cultivos en la fertilidad de suelos volcánicos respecto a la sucesión natural. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1988), v. 38(4) p. 345-351. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; COSTA RICA. RESUMEN The effects of two treatments - natural succession and successional monoculture - on volcanic soil fertility following forest felling and burn were studied over 5 yr in Costa Rica. For the successional monoculture maize (*Zea mays*), cassava (*Manihot esculenta*) and laurel (*Cordia alliodora*) were chosen. Owing to microvariability problems, each treatment was divided into two groups of different fertility. Data on above-ground biomass and soil organic matter, total N, available P, percent acid saturation, extractable Ca, Mg, K and Al + H were analysed statistically. Percent acid saturation was considered a suitable index to evaluate tropical volcanic soil fertility (high saturation + high fertility) and vice versa. Defined in these terms, soil fertility was little affected by successional monoculture or natural succession when the original conditions of acid saturation were low (2 percent at depth 0-5 cm. 20 percent at depth 5-25 cm). However, soil fertility was significantly affected when the original conditions were of high acid saturation (7 percent at depth 0-5 cm. 50 percent at depth 5-25 cm); soil fertility was reduced under both successional monoculture and natural succession, but the reduction was less under the latter. A non-statistical comparison with a bare plot is also included. \*CR-INFORAT

40026

DENYS, G. Conservación y repoblación de los bosques en El Salvador. (Es). Agricultura en El Salvador (1971), v. 11(2) p. 11-15. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; REGENERACION NATURAL; USO DE LA TIERRA; POLITICAS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40027

RODAS Z., J. La pujanza de nuestros bosques y su regeneración natural. (Es). Revista Cafetalera (Guatemala) (1967), (no.68) p. 26-27. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

40028

DENYS, G. Guía para siembra de árboles maderables. (Es). Agricultura en El Salvador (El Salvador) (1970), v. 10(2)p. 38-41. PALABRAS CLAVE: ARBOLES MADERABLES; TECTONA GRANDIS; EUCALYPTUS DEGLUPTA; ANTHOCEPHALUS; GMELINA ARBOREA; PINUS CARIBAEA; JUGLANS; CUPRESUS LUSITANICA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40029

**IMBACH, A.C.; FASSBENDER, H.W.; BEER, J.; BOREL, R.; BONNEMANN, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** **Sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica*) con laurel (*Cordia alliodora*) y café con poró (*Erythrina poeppigiana*) en Turrialba, Costa Rica VI. Balances hídricos e ingreso con lluvias y lixiviación de elementos nutritivos. (Es). 34ref. Sum.(En,Es). Turrialba (Costa Rica) (1989), v. 39(3) p. 400-414. **PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; COFFEA ARABICA; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; COSTA RICA. RESUMEN** The hydrological balances for the agroforestry systems of *Coffea arabica* with *Cordia alliodora* or *Erythrina poeppigiana* were calculated using measurements taken over 4 yr (1983-87) of climatic (precipitation, evaporation) and edaphic (soil texture, soil moisture tension and hydraulic conductivity, variation in soil moisture content) parameters. Water fluxes (interception, simulation of transpiration and percolation) were estimated from 1 yr of measurements (1986-87). Weekly samples of percolated water were taken from Mar. 1986 to Mar. 1987 using lysimetric capsules at 100-cm soil depth. N, P, K, Ca and Mg concentrations were determined to calculate the annual losses by leaching. Nutrient concentration values were extrapolated for the 4-yr observation period, in order to calculate leaching losses for the whole study period. Out of a total annual precipitation of 1923 mm, in the *Coffea arabica/Erythrina poeppigiana* system 68 mm was intercepted, 811 mm was lost by evapotranspiration, and 1044 mm was percolated; respective values for the *Coffea arabica/Cordia alliodora* system were 260 mm, 702 mm and 961 mm. Rates of nutrient leaching reached the following annual amounts (kg/ha) in the *Coffea arabica/Erythrina poeppigiana* system: N, 5.79; P, 0.66; K, 1.81; Ca, 27.97 and Mg, 17.81. In the *Coffea arabica/Cordia alliodora* system rates were: N, 5.61; P, 0.48; K, 2.01; Ca, 7.89; and Mg, 7.17. The values obtained are compared with others from the literature, showing that nutrient leaching in these agroforestry systems is in the same range as that for systems such as natural or plantation forests from tropical and temperate areas, and clearly better than that of annual crop systems. \*CR-INFORAT**

40030

**IMBACH, A.C.; FASSBENDER, H.W.; BOREL, R.; BEER, J.; BONNEMANN, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica).** **Modelling agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) with laurel (*Cordia alliodora*) and cacao with poro (*Erythrina poeppigiana*) in Costa Rica IV. Water balances, nutrient inputs and leaching. (En). 32ref. Sum.(En). Agroforestry systems (1989), v. 8(3) p. 267-287. **PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; THEOBROMA CACAO; CORDIA ALLIODORA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; COSTA RICA. RESUMEN** The hydrological balances for systems of *Theobroma cacao* with *Cordia alliodora* or *Erythrina poeppigiana* were calculated using measurements taken over 4 years (1983-87) of climatic (precipitation, evaporation) and edaphic (soil texture, moisture tension and content, hydraulic conductivity) parameters. Water fluxes (interception, simulation of transpiration and percolation) were estimated from 1 yr of measurements (1986-87). Values are tabulated for each system for 1 and 4 yr. Weekly samples of percolated water were taken from Mar. 1986 to Mar. 1987 using lysimetric capsules at 100 cm soil depth. N, P, K, Ca and Mg concentrations were determined to calculate the annual leaching losses; nutrient concentration values were extrapolated to cover the 4-yr observation period, in order to calculate leaching losses for the whole study period. Precipitation samples were also taken to determine the corresponding annual nutrient inputs. Annual rates of nutrient leaching losses (tabulated for each system for 1 and 4 yr) were similar to published values in other tropical or subtropical natural and artificial forest ecosystems, and better than those found in annual cropping systems. \*CR-INFORAT**

40031

**WEIDEMA, W.J.** **An information on teak growth in Nicaragua. (En). Turrialba (Costa Rica) (1966), v. 16(4) p. 387-389. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: TECTONA GRANDIS; NICARAGUA. RESUMEN** En una plantación de teca (*Tectona grandis*) de Nicaragua, se estimó un crecimiento diamétrico anual de 1 pulgada. Una estimación conservadora, daría una producción de 10.740 pies cúbicos de madera sin corteza a la edad de 30 años, ésto da un crecimiento medio anual de 360 pies cúbicos por hectárea y por año, lo que se obtiene en Trinidad sólo en sitios buenos. Se consideran estos resultados muy prometedores y se recomienda tener más lotes de crecimiento. Esto proveería datos muy útiles para futuros proyectos de colonización en Nicaragua. \*CR-INFORAT

40032

**CAÑADAS C., L.E. Comportamiento de pseudoestacas de cinco especies maderables variando dosel y época de plantación. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1963), v. 13(4) p. 233-235. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: MATERIALES DE PROPAGACION; SWIETENIA HUMILIS; CORDIA ALLIODORA; JUGLANS BOLIVIANA; CEDRELA MEXICANA; CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA. RESUMEN** The behaviour of five timber species was studied when planted by stumps, in two seasons and both under forest and grass canopies. Results showed that initial survival was higher under forest for mahogany (*Swietenia humilis*), laurel (*Cordia alliodora*) and walnut (*Juglans boliviana*). Spanish cedar (*Cedrela mexicana*) survived much better in the grass area. Mexican cypress (*Cupressus lusitanica*) failed in both covers and obviously season favored the establishment and growth of mahogany. For laurel there was little difference for the two planting seasons. Mahogany showed a better survival when the stump diameter increased. \*CR-INFORAT

40033

**KEMP, R.H. International provenance research on Central American Pines. (En). Commonwealth Forestry Review (RU) (1987), v. 66(4) p. 317-324. 18ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN** An international provenance research programme on Central American Pines was started in 1969 and international provenance trials are now in progress. Study of the natural forests of both species has confirmed their potential value for plantation in many tropical countries, especially on seasonally dry and infertile sites. Variation observed both within and between the natural populations offers possibilities for improved adaptation to site and production requirements. Some natural populations are in danger of depletion or extinction and further international action is needed to conserve and develop their genetic resources. \*CR-INFORAT

40034

**SOARES, A.R.; ROSERO, P. Variacao entre nove procedencias de *Cupressus lusitanica* Mill. em Costa Rica. (Pt). Turrialba (Costa Rica) (1973), v. 23(2) p. 222-226. 8ref. Sum.(En,Es,Pt). PALABRAS CLAVE: CUPRESSUS LUSITANICA; COSTA RICA. RESUMEN** El Departamento de Ciencias Forestales Tropicales del IICA-CTEI estableció, en 1966, un ensayo con nueve procedencias de *Cupressus Lusitanica* Mill. en Costa Rica en los cantones de Turrialba, Juan Viñas y Cartago. Las semillas utilizadas provinieron de Costa Rica, México, Kenia y Nueva Zelandia. El objetivo del presente trabajo fue determinar la variabilidad entre las procedencias. El análisis de varianza se basó en un esquema jerárquico utilizando como variables el DAP, altura total, forma de tronco, concetricidad, grosor de cáscara, y número de ramas. También se realizó un análisis de correlación entre las variables anteriores medidas en el árbol y las siguientes características de sitio: altitud, precipitación anual, temperatura media, pendiente y clase de drenaje. Por los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones: a) la fuente geográfica de las semillas no influyó en la variación entre las características medidas; b) el sitio fue responsable por un 47,0 y 33,3 por ciento del total de variación en la altura y DAP respectivamente; c) la variación entre individuos de una misma procedencia, fue superior a las variaciones entre sitios y fuentes de semillas. \*CR-INFORAT

40036

**VEGA C., L. Efecto de las micorrizas en el crecimiento inicial de coníferas tropicales. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1964), v. 14(3) p. 151-155. 14ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: MYCORRHIZAE; PINUS CARIBAEA; PINUS MONTEZUMAE; PINUS PSEUDOSTROBUS; PINUS OCCARPA; COSTA RICA. RESUMEN** Two methods of inoculation with *Micorrhizae* were tested with six tropical conifers at the Turrialba nursery in wooden boxes. The species were *Pinus caribaea*, *P. montezumae*, *P. pseudostrobus*, *P. strobus* var. *chiapensis*, *P. occarpa* and *P. rudis*. No significant difference was obtained by comparing the plants infected with *Mycorrhizae* soil and those treated with infected plants. *Mycorrhizae* has shown to be a necessary element to obtain good initial growth of the tested Mexican and Central American pines, since in comparison with non-inoculated plants, a greater heigth and vigor is attained within a relatively short period. \*CR-INFORAT

40037

**HEUVELDOP, J.; LAGEMANN, J. (eds.) Actas del seminario realizado en el CATIE, Turrialba, Costa Rica, 23 de febrero -3 de marzo de 1981. In Agroforestería, Turrialba (Costa Rica), 23 Feb-3 Mar 1981. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1984, 113p. (Es). Serie técnica. Boletín técnico - CATIE no.14. ST BT-14.**

**Sum.(En). PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; ARBOLES CON PASTO; SISTEMA TAUNGYA; COSTA RICA. RESUMEN** The proceedings contain the texts of 6 presented papers, accounts of 9 excursions to examples of various types of agroforestry systems in Costa Rica (experimental studies of various perennial associations and taungya with *Terminalia ivorensis* at CATIE; silvopastoral and agrosilvopastoral systems; *Coffea arabica* with *Alnus acuminata*; studies with different tree species, including *Cordia alliodora*; and the traditional practice of agroforestry at "La Suiza", working group conclusions, and recommendations. \*CR-INFORAT

40038

CODY, R.S. Gigantesco aclareo de bosque lluvioso en Costa Rica, C.A. (Es). La Hacienda (Costa Rica) (1967), v. 62(10) p. 48-49. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; BOSQUE HUMEDO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40039

AYALA L, R.; Universidad Autónoma de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Estudios preliminares para la elaboración de un proyecto de manejo de bosques de coníferas en el Altiplano Central. Guatemala (Guatemala), 1971, 31p. (Es). Disponible en BCO: Thesis A973e. PALABRAS CLAVE: APROVECHAMIENTO FORESTAL; MANEJO FORESTAL; CONIFERAS; GUATEMALA. \*CR-BCO

40040

FONSECA, M.T. El sauce. (Es). Revista de Agricultura (Costa Rica) (1966), v. 38(7-8) p. 208, 210, 212-214, 216. PALABRAS CLAVE: SALIX; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40041

MAG, MANAGUA (NICARAGUA). DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. Aceituno, acetuno o talchocote, árbol útil para la reforestación. (Es). Nuestra Tierra Paz y Progreso (Nicaragua) (1970), v. 14(3) p. 16-17. PALABRAS CLAVE: SIMARUBA; PLANTACION; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

40042

FAO, ROMA (ITALIA). Bosques artificiales. (Es). Suelo (El Salvador) (1966), v. 8(47) p. 30-32. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40043

FONSECA, M.T. Las casuarinas. (Es). Revista de Agricultura (Costa Rica) (1966), v. 38(9) p. 238-240. PALABRAS CLAVE: CASUARINACEAE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40044

EGUILUZ P., T.; PERRY, J.P. *Pinus tecunumanii*: una especie nueva de Guatemala. (Es). 15ref. Ciencia Forestal (México) (1983), v. 8(41) p. 2-22. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS TECUNUMANII; GUATEMALA. RESUMEN Specific status is recommended for *P. tecunumanii*, originally described by Schwerdtfeger in 1953, but without a latin diagnosis. Herbarium specimens were collected in Guatemala, El Salvador and Honduras; xylem oleoresin samples were taken from trees in Guatemala. This species appears to be related to the very variable *P. oocarpa* complex and particularly to the *P. oocarpa* var. *ochoteranae*. Table 1 and 2 present morphological and chemical comparisons between *P. tecunumanii* and *P. oocarpa* var. *ochoteranae*. The name for this species is taken from Tecun Uma, last leader of the mayaquiche indians of Guatemala, who died in battle against the spanish Pedro de Alvarado. \*CR-INFORAT

40045

DONGELMANS, L. Análisis financiero de reforestación para leña. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.217-224. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PLANTACION; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR



40046

GONZALEZ M., R.; SLOOTEN, H.J. VAN DER. El Jaúl (*Alnus jorullensis*). (Es). Revista agropecuaria (Costa Rica) (1972), (no.9) p. 15-16, 18-19. PALABRAS CLAVE: ALNUS ACUMINATA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40047

MADRIZ V., A.; IICA, Turrialba (Costa Rica). Tesis (Mag Sc). Algunos datos para el manejo de bosques secundarios degradados de la parte occidental de la Meseta Central. Turrialba (Costa Rica), 1965, 98p. (Es). Ilus. 34ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis M183. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE SECUNDARIO; COSTA RICA. RESUMEN La Meseta Central de Costa Rica, constituye un área sujeta a una presión demográfica intensa, lo que ha causado la devastación del área boscosa. Sólo quedan algunos remanentes de sucesión secundaria. En este trabajo se analizan los bosques en su composición florística, fisonomía, estructura y usos así como la actitud de la población de la zona con respecto a ellos, a fin de lograr el mejor aprovechamiento de los recursos forestales, mediante un mejoramiento del bosque y una producción sostenida del área estudiada y de otras con características similares. El área estudiada está localizada en la parte occidental de la Meseta Central. Para la realización de este estudio se efectuaron constantes visitas a las parcelas seleccionadas para referencia. Se recogieron muestras botánicas para su clasificación, y se midieron las principales especies de la zona para su estratificación. Con el fin de obtener los diferentes usos de las especies, se consultaron varios aserraderos de la zona y de la capital. La actitud de la población fue medida de acuerdo con el conocimiento que de la zona tiene el autor y con base en cuestionarios efectuados en dos localidades estimadas como representativas. \*CR-BCO

40048

SAMAYOA R., L.R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing Agr). Estudio para la reforestación de áreas críticas de la cuenca de los ríos Achiguate-Guacalate. Guatemala (Guatemala), 1971, 38p. (Es). 7mapas. 16ref. Disponible en BCO: Thesis S187e. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANTACION; GUATEMALA. \*CR-BCO

40051

WATTERSTON, K.G. Growth of teak under different edaphic conditions in Lancetilla Valley, Honduras. (En). Turrialba (Costa Rica) (1971), v. 21(2) p. 222-225. 9ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: TECTONA GRANDIS; HONDURAS. RESUMEN Los factores más importantes que influyen en el crecimiento de la teca (*Tectona grandis* L.) en el Valle de Lancetilla, Honduras, parecen ser el espaciamiento y la profundidad de los suelos aluviales. En plantaciones de 24 a 27 años de edad de esta especie, se determinó que forma y crecimiento fueron poco afectados por el drenaje inapropiado interno del suelo a una profundidad de más de 20 cm. en vista de la edad relativamente joven de las plantaciones se indica la necesidad de continuar y ampliar la investigación. \*CR-INFORAT

40052

GOMEZ, L.; ARAYA, R. Evaluación de épocas de siembra y cultivares arbustivos de frijol común (*Phaseolus vulgaris*) intercalado con café (*Coffea arabica*). (Es). Agronomía Costarricense (Costa Rica) (1986), v. 10(1-2) p. 1-11. 21ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PHASEOLUS; COFFEA; CULTIVOS ANUALES; SISTEMAS DE CULTIVO; COSTA RICA. RESUMEN Eight *P. vulgaris* cv. of a bushy growth habit were sown on 23 May, 30 May, 6 June and 13 June (1984) 0.25 m either side of rows of pruned coffee at a rate of 15 seeds/m. No fertilizers or pesticides were applied. Highest yield were produced by the earliest sowing (May 23) and the lowest from the last 2 sowings (in June). The black cv. Negro Huasteco, BAC-112 and Pomillo Sintético and the red cv. BAC-789 gave the highest yields. \*CR-INFORAT

40053

BRUBACHER, D.; ARNASON, J.T.; LAMBERT, J.D.H. Woody species and nutrient accumulation during the fallow period of milpa farming in Belize, C.A. (En). Plant and Soil (Holanda) (1989), v. 114(2) p. 165-172. 8ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; BELICE. RESUMEN Plant lifeform composition and amounts of nutrients accumulated by fallows aged 1, 2 and 3 yr under shifting (milpa) cultivation in Belize were measured. N, P and K allocated to leaves rapidly reached a plateau in 1-yr-old fallows with little increase in 2-and 3-yr-old sites. In stem material, K was accumulated rapidly, with little increase after

the 1st yr of fallow growth, while N and P accumulation proceeded at steady rates during 3 yr of fallow development. Total biomass in 3-yr-old fallows averaged 2070 g/m<sup>2</sup> with 10.3 g/m<sup>2</sup>N, 0.73 g/m<sup>2</sup> P and 13.2 g/m<sup>2</sup> K. Nutrient concentrations in early successional species were higher than in species of later successional status, suggesting different strategies for nutrient utilization. Woody lifeforms dominated the fallow vegetation, accounting for 80 percent of total biomass in 1st yr fallows and eliminating herbaceous species after 2 and 3 yr of fallow growth. The importance of rapid recovery of woody species is discussed as it relates to fallow management and weed control. \*CR-INFORAT

40055

MARROQUIN, V.R. *Las regiones naturales en El Salvador*. (Es). Economía Agropecuaria (El Salvador) (Ene-Jun 1989), (no.11) p. 81-89. Ilus. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; USO DE LA TIERRA; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40056

BLAIR, E. *¿Manejo de cuencas?*. (Es). Chasqui (CATIE) (1987), (no.14) p. 1,3. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CATIE; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40057

INSTITUTO DE FOMENTO NACIONAL, MANAGUA (NICARAGUA). *Proyecto forestal del noreste: descripción, realizaciones y proyecciones*. Managua (Nicaragua), sf, 29p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en BCO: 634.9097285 P969. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; INCENDIOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; REGENERACION NATURAL; POLITICAS; NICARAGUA. \*CR-BCO

40058

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). *Política forestal de Guatemala para el mediano plazo 1983-1986*. Guatemala (Guatemala), [1983], 32p. (Es). Disponible en BCO: AV 634.925 no.2. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-BCO

40059

UPTON, C.W. *Ruminating in the shade: profits from grazing under pine at Puente Cajon, Costa Rica*. sf, sn, 1984, 127p. (En). Dat.num. 78ref. Sum.(En). Disponible en BCO: 631.58097286 U71. PALABRAS CLAVE: SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; ARBOLES CON PASTO; ARBOLES Y ANIMALES; COSTA RICA. RESUMEN The results suggest that the significant deterioration of the pasture in the older plantations is influenced more by tree basal area than by stocking regime. \*CR-BCO

40060

GROENENDIJK, H.; KUYPER, J. *Plan de investigación forestal para el bosque húmedo tropical de la Reserva Forestal del Golfo Dulce*. Heredia (Costa Rica), Instituto Tecnológico de Costa Rica, 1983, pv. (Es). Ilus. Dat.num. 137ref. Aprox. 154p. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.90727286 G874. PALABRAS CLAVE: RESERVAS FORESTALES; TROPICO HUMEDO; BOSQUE HUMEDO; INVESTIGACION; COSTA RICA. RESUMEN La Región, que forma parte de la Reserva Forestal Golfo Dulce, se caracteriza por una precipitación muy alta y por suelos lateríticos, infértiles y bastante erosionables por una topografía accidentada. Las actividades agrícolas que se realizan en la zona, forman una amenaza real a una producción futura sostenida, y si no se ejecuta un manejo bien planificado, se destruirá la capacidad productiva del suelo. Un plan de manejo tendrá dos aspectos básicos: 1. Una producción óptima por año y por hectárea. 2. Una protección óptima del recurso suelo. El Plan de Investigación pretende aportar información para la elaboración de un plan de manejo para la Reserva Forestal del Golfo Dulce. Los fines principales del Plan son los siguientes: 1. Investigar la adaptabilidad de un número (50) de especies forestales. 2. Investigar el tipo de manejo más adecuado para las condiciones de la zona. 3. Investigar el efecto de diferentes tipos de manejo sobre el suelo. \*CR-BCO

40061

EVANS, H.B.L. (comp.) *British forestry mission, Nicaragua: species and provenance trials 1972-1977*. Londres (RU), Ministry of Overseas Development, [1977], 45p. (En). Ilus. Dat.num. 5mapas. 24ref. Sum.(En). Disponible en la BCO: 634.9097285 E92. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; NICARAGUA. RESUMEN 134 forest species and provenance have been tested in a series of country wide elimination trials from 1972 - 1976 to determine which of these have potential commercial use, particularly in the more populated Pacific and central regions of Nicaragua. The Petford provenance of *Eucalyptus camaldulensis* has so far demonstrated the most promising growth in the Pacific zone - maximum top height 12 metres at 24 months after planting - and trials are continuing to determine its suitability for wind-breaks in the 60,000 ha.cotton growing area centred around Leon and Chinandega where soil erosion by wind has reached alarming levels. It is recommended that future work be concerned with promoting Eucalypt planting for wind-breaks and agri-silviculture generally in the Pacific and central regions, and with simple and inexpensive methods of Eucalypt fence post treatment. Potential application for promising wet zone species such as *Gmelina arborea*, Teak, and several Eucalypts, also exists in the Government-sponsored "Rigoberto Cabezas" settlement scheme in the Atlantic coastal region. \*CR-BCO

40062

ESPINOZA R., G.A. *Preparación de consultoría forestal para el desarrollo del sector forestal de Nicaragua*. La Ceiba (Honduras), 1980, 34p. (Es). Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.9097285 E77. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; NICARAGUA. RESUMEN El presente documento propone al Gobierno de Nicaragua, una Consultoría Forestal Integrada por un equipo interdisciplinario de Ingenieros Forestales, fundamentalmente chilenos para la elaboración de Proyectos Forestales de carácter social y/o económicos, para el corto, mediano y largo plazo que contribuyen a impulsar el desarrollo del Sector Forestal. En las principales materias que se describen en el Documento, se señala la capacidad técnica de desarrollar proyectos, proposición de algunos proyectos como prioridad de elaboración, formas de determinación de costos de elaboración presentación y entrega de proyectos, responsabilidades, formas de coordinación y otros antecedentes complementarios. en la proposición de proyectos que se describen, se plantean 3 proyectos educacionales, proyectos específicos y 7 proyectos de carácter institucional. Los acuerdos detallados que se adopten relacionados con la forma de operar, fechas de inicio, tipos de proyectos, etc. dependerán del credo de aceptación que tenga esta proposición y a las conclusiones y acuerdos que se llegue en conversaciones posteriores. Finalmente, se cita un capítulo señalando un mecanismo para formalizar acuerdos entre consultoría y el organismo de gobierno que corresponda ante las decisiones que se adopten sobre la presente proposición. \*CR-BCO

40063

MONTESINOS, J.L. *Revisión al estado actual del género Pinus en Honduras*. (Es). El Tatasacán (Honduras) (1987), v. 3(9) p. 3-4. PALABRAS CLAVES: PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT.

40064

OFIPLAN, SAN JOSE (COSTA RICA). *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 1979-1982*. San José (Costa Rica), 1979, 201p. (Es). Disponible en BCO: 634.9097286 C837 1979-82. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-BCO

40065

DGF, SAN JOSE, (COSTA RICA). *Política, proyectos, administración y legislación forestal en Costa Rica*. San José (Costa Rica), 1981, 34p. (Es). Ilus. Disponible en BCO: 634.9097286 C837p. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; LEGISLACION; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DGF; COSTA RICA. \*CR-BCO

40066

ORTUÑO M., F. *Estudio y actualización de la política forestal de Costa Rica*. San José (Costa Rica), EUNED, 1981, 102p. (Es). Ilus. Dat.num. Mapa. Disponible en BCO: 634.9097286 O78. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-BCO

40067

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Mapas preliminares de áreas óptimas para el cultivo de cinco especies forestales de Costa Rica: Memoria explicativa. San José (Costa Rica), 1984, 10p. (Es). Tab. Disponible en BCO: 634.956097286 M297. PALABRAS CLAVE: CARTOGRAFIA; BOMBACOPSIS QUINATUM; GLIRICIDIA SEPIUM; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GMELINA ARBOREA; TECTONA GRANDIS; COSTA RICA. \*CR-BCO

40068

MONGE M., L.D. Inventario forestal preliminar Región I, Reserva Forestal del Golfo Dulce Osa-Puntarenas. [Cartago] (Costa Rica), Instituto Tecnológico de Costa Rica, 1980, 57p. (Es). Dat.num. 14ref. Disponible en BCO: 634.9285 M743. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; USO DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-BCO

40069

EISENHAUER, G. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Honduras); FAO, Tegucigalpa (Honduras). Evaluación de las necesidades en el campo de la enseñanza, capacitación e investigación forestal en Centro América y República Dominicana. Siguatepeque (Honduras), 1980, 95p. (Es). Documento de trabajo - COHDEFOR/UNDP/FAO no.3. 28ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.907 E36e. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; EXTENSION; PROGRAMAS DE CURSO; INVESTIGACION; SILVICULTURA; CATIE; ITCR; DGF; RENARE; IRENA; COHDEFOR; INAFOR; AMERICA CENTRAL; BELICE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA; REPUBLICA DOMINICANA. RESUMEN El presente documento de trabajo presenta y analiza la situación actual y deseable del Istmo Centroamericano y Rep. Dominicana en materia de Enseñanza, Capacitación e Investigación Forestal, basado en las condiciones y necesidades planteadas por el Sector Forestal de cada país. El documento condensa los antecedentes de la situación forestal en cada país participante al Proyecto Regional de Enseñanza Forestal, RLA/78/007 y describe en forma detallada las infraestructuras de formación, adiestramiento e investigación en materia forestal existentes. Basado en la situación forestal actual de estos países, los recursos tanto humanos como económicos y las infraestructuras y/o centros de formación de personal, el autor recomienda una serie de medidas y estrategias tendientes a maximizar en forma eficiente los recursos disponibles en el área, evitando en lo posible la duplicidad de esfuerzos y derroche de los escasos recursos con que se cuenta en la región. \*CR-BCO

40070

MIDA, PANAMA (PANAMA). Proyecto de aprovechamiento de la madera La Yeguada - Alto Guarumo-Chitra. *In* Curso sobre Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, Panamá (Panamá), 19 Mar-8 Abr 1984. Panamá (Panamá), 1984, 152p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.98 P969. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MADERA; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. RESUMEN El Prestatario: Cooperativa de Servicios Múltiples Productos del Bosque R.L. Entidad Ejecutora: Cooperativa de Servicios Múltiples Productos del Bosque R.L. 2. El Proyecto, sus características y objetivos: La prioridad otorgada al Proyecto por el Organismo Nacional correspondiente (RENARE), se fundamenta a la utilización de la producción de madera de los bosques de protección de La Yeguada, Alto Guarumo y Chitra. Actividades: Producción de Poste de Cercas; producción de cajas para legumbres; producción de madera aserrada. Objetivos: Utilizar la producción de madera de los bosques de protección de La Yeguada, Alto Guarumo y Chitra. \*CR-BCO

40071

KRONES, M.; RAMIREZ, L.F. Air drying and preservation of six wood species from Honduras. San José (Costa Rica), Forest Products Laboratory, 1975, 14p. (En). 4ref. Sum.(En). Disponible en BCO: 634.9841 K93. PALABRAS CLAVE: MICONIA ARGENTA; PITHECELLOBIUM ARBOREUM; GUAREA EXCELSA; BROSIMUN ALICASTRUM; DIALUM GUIANENSE; AMPELOCIRA HOTTLEI; MADERA; HONDURAS. RESUMEN The properties of air drying and the full cell pressure treatment with salts on six wood species from Honduras was studied. Evaluation was on basis of the extent of penetration and retention of preservative

chemicals. Treating variables studies included moisture content determination, seasoning of the wood, pressure treatments, air drying, final quality and recommended uses. \*CR-BCO

40072

FAO, ROMA (ITALIA). Utilización y comercialización de la madera de los bosques de la región de Donoso, Panamá. Panamá (Panamá), 1980, pv. (Es). Aprox. 33p. Documento de trabajo (FAO) no.8. Disponible en BCO: 634.98097287 F686. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; PANAMA. \*CR-BCO

40073

ANGEHR, G.; COLEY, P.D.; WORTHINGTON, A. Guía de los árboles comunes del Parque Nacional Soberanía, Panamá. Panamá (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute. Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables, 1984, 70p. (Es). Ilus. Glo.(Es). PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*CR-INFORAT

40074

FAO, ROMA (ITALIA). Algunas sugerencias sobre el mercado de los productos forestales en Panamá. Panamá (Panamá), 1984, 20p. Documento de trabajo (FAO) no.12. Dat.num. Disponible en BCO: FAO Series. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; PANAMA. \*CR-BCO

40075

FAO, ROMA (ITALIA). Apoyo a la evaluación de los recursos forestales del Oriente, Guatemala: informe técnico pautas de ordenación forestal. Guatemala (Guatemala), 1986, 68p. (Es). Serie Informe técnico (FAO). Dat.num. Glo.(Es). Sum.(Es). Disponible en BCO: FAO Series. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; CONIFERAS; POLITICAS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. RESUMEN En el presente informe se describen las actividades que fueron parte del proyecto emprendido por el Gobierno de Guatemala, con la asistencia de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el propósito de identificar algunas pautas de ordenación para los bosques de coníferas de la región del oriente del país. Las actividades específicas se centraron en seleccionar algunas áreas prioritarias que puedan satisfacer los requerimientos de materia prima industrial para la producción de pulpa y madera aserrada. El informe indica que para los primeros diez años no habrá mayores dificultades de suministro de trozas para madera aserrada, siempre que las áreas sean disponibles y que se inicien los planes de manejo correspondiente para detener la tala selectiva de los árboles. Simultáneamente se sugiere poner en ejecución un programa de plantaciones a escala comercial. \*CR-BCO

40076

FAO, ROMA (ITALIA). La forestación en el marco del Plan de Desarrollo Agropecuario 1981-1983. Roma (Italia), 1981, 28p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.1. 14ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: FAO Series. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; POLITICAS; EL SALVADOR. RESUMEN El presente informe contiene análisis del Subsector Forestal del Plan de Desarrollo Agropecuario, instituido por el Gobierno de El Salvador, para el Trienio 1981-1983. El estudio toma en cuenta aspectos de la política forestal, con énfasis en lo concerniente a los programas de reforestación y forestación en el país y en el Proyecto PNUD/FAO, las metas establecidas anualmente y los factores y requerimientos que deben satisfacerse para el logro de las mismas, tanto en las que califican como plantaciones de protección, como las comerciales o de producción. De acuerdo a las características peculiares del medio rural salvadoreño, el régimen de tenencia de la tierra y la naturaleza de su explotación, así como la creciente presión que se ejercita sobre el suelo, se procura establecer ciertas bases de acción que permitan cumplir los objetivos indicados. Se formulan sugerencias con el ánimo de contribuir al mayor grado de eficiencia de las labores que se vienen llevando a cabo, abarcando aspectos de infraestructuras, técnicos, institucionales, financieros y los recursos humanos disponibles. \*CR-BCO

40077

GONZALEZ M., R.; DGF, San José (Costa Rica) Plantaciones forestales a nivel experimental. San José (Costa Rica), 1978, 28p. (Es). Informe técnico (Costa Rica) no.7. Tab. 80ref. Disponible en BCO: Series. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROPAGACION VEGETATIVA; INVESTIGACION; COSTA RICA. \*CR-BCO

40078

JIMENEZ M., W. Situación actual del recurso forestal en Costa Rica y perspectivas de la ordenación natural en sus bosques. Heredia (Costa Rica), UNA, 1985, 28p. (Es). Serie Ecología y manejo de vegetación de altura (Costa Rica) no.7. Tab. 20ref. Disponible en BCO: Series. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; REGENERACION NATURAL; USO DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-BCO

40079

DGF,SAN JOSE (COSTA RICA). Economía forestal y preparación de proyectos de inversión. San José (Costa Rica), 1986, 55p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.14. 6ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: FAO Series. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; DGF; COSTA RICA. RESUMEN En el presente informe se describen las actividades que formaron parte de un proyecto emprendido por el Gobierno de Costa Rica, con la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el objeto de apoyar la ejecución de los programas forestales prioritarios. Las actividades específicas que duraron desde agosto de 1983 hasta diciembre de 1985, estaban destinadas a reforzar la capacidad de la DGF en los campos de economía forestal y preparación de proyectos. \*CR-BCO

40080

ZUMBADO, W.; SALAS, L.E.; BIANCHI, H. Determinación de la demanda para establecer plantaciones y manejo de bosques naturales de frondosas tropicales. San José (Costa Rica), MAG, 1985, 22p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.14. Tab. Disponible en BCO: FAO Series. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; BOSQUE NATURAL; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-BCO

40081

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Strategies for a joint effort to help small farmers of the Central American Isthmus to improve forest land use and production. Turrialba (Costa Rica), 1960, 26p. (En). Tab. Sum.(En). Disponible en BCO: CATIE 634.9909728 C397. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; USO DE LA TIERRA; CATIE; INVESTIGACION; ENSEÑANZA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Small farmers of the Isthmus represent a large part of the population, have a large impact on food production, live in poor houses, and raise crops on poor soils; no technology is available in accordance with their resources. CATIE, a civil, non-profit association is conducting research and offers training and technical cooperation in agriculture, forestry and animal production through close coordination with national institutions in the countries of the Central American Isthmus and the Caribbean. \*CR-BCO

40082

ARGUEDAS M., O.; Universidad de Costa Rica, San José. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Establecimiento de la reserva forestal del Cantón de Grecia. Turrialba (Costa Rica), 1975, 42 p. (Es). Ilus. Tab. 3mapas. 20ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: Thesis A694es. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN La Reserva Forestal de Grecia se estableció mediante el Decreto Legislativo No. 5463 (10), el 24 de diciembre de 1973; su objetivo principal es la conservación de las aguas, aunque se contemplan otros aprovechamientos como el de la madera, recreación, etc. La Reserva está en una zona de bosque muy húmedo montano bajo, con una extensión de 2.611 Has. El 76 por ciento (1.981 Has.) ocupada por bosques y el 24 por ciento (630 Has.) restante, por pastos, en su mayoría naturales. En total están localizados dentro de la Reserva 39 propietarios de fincas particulares, cuya extensión varía desde 2 hasta 343 Has. Su explotación principal es agropecuaria. La flora y la fauna son abundantes anotándose 670 especies para la flora y 177 para

la fauna. Entre la fauna se destaca el quetzal (*Pharomachrus mocinno*) y en la flora la conífera nativa cipresillo (*Podocarpus oleifolius*). Entre las recomendaciones sobre la ordenación de la Reserva, se citan entre otras, la eliminación del pastoreo sobre las áreas de infiltración principalmente, la extracción técnica de los árboles maduros, y la construcción de obras de ingeniería para la prevención de la erosión y la contención de los torrentes. \*CR-BCO

**40083**

**PRICE, N.W.** York University, Toronto, Ontario (Canadá). Tesis (Mag Sc). **Highland deforestation and approaches to forest recovery in the american tropics: the Metapan-Montecristo example of El Salvador.** Toronto, Ontario (Canadá), 1977, 210p. (En). Ilus. Tab. Dat.num. 133ref. Sum.(En). Disponible en BCO: Thesis P946. **PALABRAS CLAVE:** DEFORESTACION; CUPRESSUS LUSITANICA; PINUS PSEUDOSTROBUS; REGENERACION NATURAL; CUENCAS; EL SALVADOR. **RESUMEN** Approximately one quarter of the earth's land area is occupied by highlands. Increasing human pressures on these highlands has reached alarming proportions in terms of deforestation and accelerated soil erosion. Efforts to combat these problems in many areas of the tropical world have centered on the introduction of fast-growing conifers. However, conversion of areas of original hardwood forests to conifers, in some areas has resulted in significant reductions in streamflows. The objectives of this research are: (1) to determine differences in the water balances under a cypress (*Cupressus lusitanica*) plantation, a pine (*Pinus pseudostrobus*) plantation, a natural mixed oak-pine stand and a stand of natural regeneration; and, (2) to analyze the potential resource management implications of such differences in a highland areas of El Salvador, Central America. The principal result of the study is that cypress was shown to favor higher evapotranspiration of available moisture than the other three forest types. The pine was found to have the lowest losses of available moisture due to evapotranspiration. The major management implication to be drawn from this is that serious conflicts may arise between the development of commercial forest stands based on reforestation with cypress and management of water yield in watershed programmes. \*CR-BCO

**40084**

**SOLORZANO S., R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Dept. de Recursos Naturales Renovables; Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). **Diseño y aplicación en Costa Rica de una metodología para la planificación operativa de un sistema de reservas forestales y zonas protectoras.** Turrialba (Costa Rica), 1986, 231p. (Es). Ilus. Tab. 99ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis S689d. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLÓGICAS; ZONAS PROTECTORAS; POLÍTICAS; COSTA RICA. **RESUMEN** Para Costa Rica y los demás países del trópico americano, resulta todo un reto enfrentar efectivamente los problemas que se derivan del mal uso de los recursos naturales renovables. Una de las principales medidas tomadas, generalmente como emergencia, es el establecimiento de áreas silvestres con objetivos específicos de conservación. Estas áreas, unidas en sistema, deben cumplir con los objetivos para los que fueron creadas, a través de un manejo adecuado. Sin embargo, esto se logra si se cuenta con planes de desarrollo o planes operativos para cada área y en estos países no existe la capacidad para hacerlo. No se cuenta con equipos planificados permanentes, ni metodologías apropiadas que permitan contar con los planes en forma práctica y oportuna. Ante esta situación se diseñó el presente trabajo, en el cual se plantearon los siguientes objetivos: 1) Diseñar una metodología para la planificación operativa de reservas forestales y zonas protectoras, 2) Aplicar la metodología en Costa Rica, 3) Evaluar el proceso metodológico, 4) Preparar una metodología mejorada y, 5) Preparar los instructivos para preparar planes operativos. Para cumplir con los objetivos propuestos, se procedió a la revisión de metodologías de planificación de áreas silvestres y de sistemas, se discutió con los funcionarios responsables de las áreas en estudio, se diseñó la metodología, se aplicó y evaluó en el sistema de reservas forestales y zonas protectoras de Costa Rica, se hicieron las correcciones y ajustes del caso, para obtener una metodología mejorada y se prepararon planes operativos de las áreas y del Departamento de Recursos Forestales. Los resultados obtenidos demostraron que la metodología propuesta es aplicable y útil. \*CR-BCO

**40085**

**RETANA J., G.;** Universidad de Costa Rica, San José. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). **Análisis de la Dirección General Forestal del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica.** San José (Costa Rica), 1976, 116p. Tab. Dat.num. 44ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: Tesis R437. **PALABRAS CLAVE:** DGF; POLITICAS; COSTA RICA. **RESUMEN** El presente estudio trata de un análisis de la Dirección General Forestal, como organismo encargado del cumplimiento de la Ley Forestal y su reglamento, considerándose los aspectos de funciones, organización, actividades y proyectos cooperativos. Este análisis propone una serie de recomendaciones, que se consideran convenientes para que el organismo cumpla con el objetivo fundamental de promover un manejo racional de los recursos naturales renovables de Costa Rica. En términos generales, las recomendaciones que se plantean, se basan en que es necesario tomar las siguientes medidas: 1. Definir una política forestal de acuerdo a la realidad del país y a sus necesidades futuras, tomando en consideración que la política forestal debe ser parte directriz, de la política agraria del Estado. 2. Creación de un Servicio Forestal autónomo, con presupuesto adecuado a sus necesidades, a fin de cumplir con las responsabilidades fijadas. 3. Modificar algunos artículos de la Ley Forestal y su Reglamento, para lograr su aplicación. 4. Revisión constante de los procedimientos administrativos y técnicos para lograr la plena aplicación y ejecución de la Ley Forestal y su Reglamento. \*CR-BCO

**40086**

**MOJICA, I.H.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). **El CATIE en el desarrollo forestal centroamericano y del Caribe.** Turrialba (Costa Rica), 1974, 15p. (Es). Ilus. Disponible en BCO: CATIE 634.99 M715. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; INVESTIGACION; CATIE; AMERICA CENTRAL. \*CR-BCO

**40087**

**ROSETO, P.** Los recursos forestales del área centroamericana. Turrialba (Costa Rica), 1974, 8p. (Es). Disponible en BCO: CATIE 634.9909728 R816. **PALABRAS CLAVE:** UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-BCO

**40088**

**BUDOWSKI, G.** Los aspectos forestales de la península de Nicoya. [s.l], 1967?, 13p. (Es). Ilus. 9ref. Disponible en BCO: IICA B927as. **PALABRAS CLAVE:** UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-BCO

**40089**

**IICA, TURRIALBA (COSTA RICA).** Desarrollo forestal en Costa Rica Oct 1972-Junio 1973. *In* Ciclo de Adiestramiento en Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola, San José (Costa Rica), Ene-Jun 1973. San José (Costa Rica), 1973, 217p. (Es). Ilus. Tab. Dat.num. Disponible en BCO: IICA 338.1097286 C568 1972-73. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-BCO

**40090**

**SCHNELL, C.;** Universidad Nacional, Heredia (Costa Rica). Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar. Consideraciones preliminares a la planificación de la educación forestal en Costa Rica. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. San José (Costa Rica), 1979, 26p. (Es). Tab. 15ref. Disponible en BCO: 634.907097286 S359. **PALABRAS CLAVE:** ENSEÑANZA; EXTENSION; SILVICULTURA; COSTA RICA. \*CR-BCO

**40091**

**HARTWIG, F.** Análisis de la situación y necesidades de educación forestal en hispano-Centroamérica y el Caribe. Roma (Italia), FAO, 1978, 72p. (Es). Ilus. Tab. 36ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.907 H337. **PALABRAS CLAVE:** SILVICULTURA; ENSEÑANZA; EXTENSION; AMERICA CENTRAL; BELICE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA; CUBA; REPUBLICA DOMINICANA. **RESUMEN** La enseñanza forestal en los países de la sub-región centroamericana ha venido desarrollándose promovida por la necesidad de formar los cuadros profesionales de los servicios forestales que



combatan los procesos de desinversión forestal originados por el mal uso del recurso. El presente documento se ocupa preferentemente de dar las informaciones necesarias para que cada país individualmente y de acuerdo a su realidad económica-social y su recurso forestal disponible, pueda ajustar sus planes de formación profesional en el contexto de las posibilidades que le ofrece la región. \*CR-BCO

40092

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS); COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). **Suplemento Proyecto Madeña, el bosque: una opción positiva para Honduras.** (Es). La Prensa. Suplemento (Honduras) (31 Mayo 1990). Disponible en BCO: CATIE 634.9097283 \$959. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PROYECTO MADELEÑA; CATIE; COHDEFOR; INVESTIGACION; HONDURAS. \*CR-BCO

40093

ESNACIFOR, SIGUATEPEQUE, (HONDURAS). **Catálogo general 1988-1990.** Siguatepeque (Honduras), 1988, 20p. (Es). Ilus. Disponible en BCO: 634.90711 E74 1988-1990. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ENSEÑANZA; EXTENSION; INVESTIGACION; COHDEFOR; PROGRAMAS DE CURSOS; HONDURAS. \*CR-BCO

40094

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). DEPT. DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES. **Plan de acción forestal tropical subregión Centroamérica y Panamá.** Turrialba (Costa Rica), FAO, 1987, 178p. (Es). Tab. 17ref. Sum.(Es). Bib. al final de cada cap. Disponible en BCO: CATIE 634.90913 P699. PALABRAS CLAVE: PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; ENSEÑANZA; EXTENSION; INVESTIGACION; LEÑA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. RESUMEN El Plan de Acción Forestal (PAFT) para América Central se enmarca dentro del PAFT global y contiene una aproximación subregional sobre el uso de la tierra, el desarrollo industrial, leña y energía, conservación de bosques tropicales y las instituciones. En cada uno de los capítulos se justifica la prioridad del tema, se identifican las situaciones predominantes en la subregión, los problemas principales y sus soluciones posibles, se define un plan de acción y se presentan perfiles de acciones de tipo regional con su costo correspondiente. El costo total del plan de acciones regionales alcanza US\$130 506 000. \*CR-BCO

40095

LEIGH, E.G. **Por qué hay tantos tipos de árboles tropicales?** (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) **Ecología de un bosque tropical; ciclos estacionales y cambios a largo plazo.** Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.75-99. Dat.num. 157ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; FAJA INTERTROPICAL; REGENERACION NATURAL; PLAGAS; AREAS SILVESTRES; PROPAGACION VEGETATIVA; INVESTIGACION; PANAMA. RESUMEN La diversidad de árboles en el bosque húmedo es uno de los aspectos más sobresalientes de la biología tropical (Cuadro 1). Entre los 150 ó 220 árboles, de más de 20 cm de diámetro a la altura del pecho, que hay en una sola hectárea, se pueden contar entre 50 y 100 especies diferentes (Richards, 1952, Whitmore, 1984). Wallace (1878, p.65) se asombró con esta diversidad; Dobzhansky descuidó por un tiempo sus amadas *Drosophila* para estudiarla (Dobzhansky, 1950, Pires, Dobzhansky y Black, 1953), y muchos otros han tratado de explicarla. La diversidad y complejidad del bosque tropical son el tema de esta sección, y telón de fondo para las demás. Resulta apropiado revisar las innumerables explicaciones de esta diversidad, aunque sólo sea para resaltar nuestra ignorancia. Nuestra explicación de la diversidad tropical depende de la explicación general de la diversidad, de la cual existen dos categorías generales (MacArthur y Connell, 1966). La primera supone que la diversidad está limitada por la cantidad de especies que pueden coexistir en equilibrio o sea, la cantidad de especies que caben en el hábitat. La segunda supone que la diversidad está limitada por las oportunidades para la especiación, y que será mayor en circunstancias que faciliten la formación de nuevas especies, o en ambientes que les den más tiempo a las especies nuevas para acumularse sin ser perturbadas por cambios catastróficos. \*CR-INFORAT

40096

FOSTER, R.B.; BROKAW, N.V.L. **Estructura e historia de la vegetación de la isla Barro Colorado.** (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) **Ecología de un bosque tropical: ciclos estacionales y cambios a**

**largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.113-127. Ilus. 31ref. Sum(Es). PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; BOSQUE HUMEDO; REGENERACION NATURAL; AREAS SILVESTRES; INVESTIGACION; PANAMA. RESUMEN** La Isla de Barro Colorado sostiene un bosque semicaducifolio, sobre suelos arcillosos derivados de basalto y de rocas sedimentarias. Una buena parte de la flora de la isla es característica de localidades fértiles, con estaciones secas de intensidad intermedia. La flora de la zona del Canal de Panamá ha cambiado poco en los últimos 35.000 años, aunque hace 18.000 años había muchas más sabanas y desiertos de arena en otras partes de los trópicos que ahora. La mitad de la isla está cubierta de bosque joven de 100 o más años de edad; a juzgar por las especies que lo componen, el bosque aún se está recuperando de antiguos claros agrícolas. Casi todo el resto de la isla está cubierto de bosque viejo que ha sufrido muy pocas perturbaciones en los últimos 400 años, aparte de la tala selectiva de árboles muy apreciados, como los de caoba. Sin embargo, esta zona fue sometida a agricultura itinerante antes de la conquista española. Ambos bosques, el joven y el viejo, tienen cerca de 170 árboles de más de 20 cm de diámetro por hectárea. Los árboles del dosel del bosque viejo, en general, tienen de 30 a 40 metros de altura, y los del bosque joven, 10 metros menos. El bosque joven tiene menos árboles muy grandes. Los claros abiertos en el dosel por los árboles que se caen, también tienden a ser de menor tamaño que los del bosque viejo, así que la estructura y apariencia del bosque joven, en general, tienden a ser más homogéneas. Aunque las diferencias estructurales actuales entre el bosque joven y el viejo son más bien sutiles, eran mucho más notorias hace 50 años. Desde que Barro Colorado se convirtió en isla, el bosque viejo expuesto al lado occidental ha sufrido extensos daños, al parecer por los vendavales que llegan a través del lago. \*CR-INFORAT

**40097**

**THORINGTON, R.W.; TANNENBAUM, B.; TARAK, A.; RUDRAN, R. Distribución de los árboles en la isla de Barro Colorado: una muestra de cinco hectáreas. (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical: ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.129-140. Ilus. Dat.num. 18(ref). Sum(Es). PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; REGENERACION NATURAL; CRECIMIENTO; ALTURA; CARTOGRAFIA; BOSQUE HUMEDO; AREAS SILVESTRES; INVESTIGACION; PANAMA. RESUMEN** Elaboramos un mapa de los árboles de más de 60 cm de circunferencia en cinco lotes de una hectárea, de bosque secundario avanzado, cerca del claro del laboratorio, y encontramos 856 árboles de 112 especies. Ninguna de estas especies se encontraba significativamente sobredispersa, lo que sugiere que la tendencia al mayor consumo de semillas, plántulas o árboles donde más se encuentren, no es factor dominante que afecte la distribución de árboles coespecíficos. De las 63 especies lo suficientemente abundantes para poder hacer la prueba, 26 tenían más individuos en una sola hectárea que lo que se esperaría si los árboles estuvieran distribuidos al azar. Esto es, la distribución de los individuos de estas 26 especies en las 5 hectáreas, mostró agrupamiento significativo. La distribución de fracciones de especies suficientemente abundantes para poder hacer una prueba, dentro de los lotes de una hectárea, mostró agrupamiento significativo. Este agrupamiento afecta la distribución de animales que tienen territorios pequeños, y los cambios estacionales de los lugares donde forrajejan los animales que tienen ámbitos domésticos mayores. \*CR-INFORAT

**40098**

**FOSTER, R.B.; HUBBELL, S.P. Estructura de la vegetación y composición de especies de un lote de cincuenta hectáreas en la isla de Barro Colorado. (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical: ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.141-151. Ilus. Dat.num. 19ref. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; ALTURA; DOSEL; BOSQUE HUMEDO; CARTOGRAFIA; INVESTIGACION; PANAMA. \*CR-INFORAT**

**40099**

**PUTZ, F.E.; MILTON, K. Tasas de mortalidad de los árboles en la isla de Barro Colorado. (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical: ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.157-162. Ilus. Dat.num. 12ref. Sum(Es). PALABRAS CLAVE: MORTALIDAD; PROTECCION FORESTAL; CARTOGRAFIA; INVESTIGACION; BOSQUE HUMEDO; PANAMA. RESUMEN** En dos lotes de una hectárea de bosque viejo

de la isla de Barro Colorado, 17 de 328 árboles de más de 60 cm de circunferencia a la altura del pecho murieron durante un período de 5 años, lo que sugiere una expectativa media de vida adicional de 96.5 años. En cinco lotes de una hectárea de bosque joven, 78 de 883 árboles murieron durante el mismo período, lo que sugiere una expectativa media de vida adicional de 56.6 años. El 52 por ciento de las muertes fueron atribuibles a troncos quebrados, y el 17 por ciento al desarraigamiento; el 14 por ciento de los árboles murió en pie, el 8 por ciento se quebró a nivel del suelo, y la causa de la muerte del 9 por ciento no se pudo establecer. Juzgando por las medidas de densidad, la madera de los árboles del bosque joven era menos resistente que la de los árboles del bosque maduro. Las tasas de mortalidad de los árboles no estuvieron estrechamente relacionadas con la tasa de formación de claros por caída de árboles, ni con el área total de los claros del bosque viejo ni del de crecimiento secundario. Las tasas de mortalidad de los árboles de la isla de Barro Colorado fueron semejantes a las del bosque maduro de Bukit Lagong, Malasia. \*CR-INFORAT

40100

**BROKAW, N.V.L. Caída de árboles: frecuencia, cronología y consecuencias. (Es). Leigh, E.G.; Ramd, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical: ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.163-172. Ilus. Dat.num. 65ref. Sum(Es). PALABRAS CLAVE: DOSEL; REGENERACION NATURAL; BOSQUE NATURAL; SEMILLAS; BOSQUE HUMEDO; INVESTIGACION; AREAS SILVESTRES; PANAMA. RESUMEN** Censos mensuales de 28 hectáreas de bosque de la isla de Barro Colorado, durante tres años, indican que allí los árboles se caen con mayor frecuencia a mediados de la estación lluviosa. Las semillas de algunas de las especies de árboles que requieren un claro de luz para establecerse son diseminadas, o germinan, poco antes de la época en que las probabilidades de que los árboles caigan y se formen los claros, son mayores. Las semillas de algunas otras especies que dependen de los claros para su fijación, pueden permanecer latentes en el suelo, sin germinar, hasta que se forme un claro en el dosel que les permita recibir calor y luz del sol, o hasta que el desarraigo de algún árbol cercano perturbe el suelo donde están. El censo se repitió, con menor frecuencia, durante otros tres años. Los datos correspondientes a los seis años muestran que: 1) La tasa de cambio (el tiempo medio transcurrido entre la formación de un claro y el siguiente en cualquier lugar del bosque) fue de 126 años en el bosque viejo (de 300 años de edad, cuando menos) y de 194 años en el bosque joven (de cerca de 100 años de edad). 2) Los claros de más de 150 m<sup>2</sup> aparecen con mayor frecuencia en el bosque maduro; se abre un claro por cada 6.1 hectáreas por año en el bosque viejo, en comparación con uno por cada 28.6 hectáreas por año en el bosque joven. Como los árboles pioneros pueden colonizar claros de más de 150 m<sup>2</sup> con mayor éxito, los árboles jóvenes de las especies pioneras son más abundantes en el bosque viejo. La frecuencia de aparición de claros grandes en el bosque viejo es suficiente para explicar la cantidad de especies colonizadoras que aparecen en él. \*CR-INFORAT

40101

**LEIGH, E.G. La selección natural y los ciclos del bosque. (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.175-178. 28ref. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; BOSQUE NATURAL; INVESTIGACION; AREAS SILVESTRES; PANAMA. \*CR-INFORAT**

40102

**LEIGH, E.G.; WINDSOR, D.M. Producción del bosque y regulación de consumidores primarios de la isla de Barro Colorado. (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) Ecología de un bosque tropical, ciclos estacionales y cambios a largo plazo. Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.179-190. Dat.num. 57ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: DOSEL; ANATOMIA VEGETAL; SUCESION NATURAL; BOSQUE NATURAL; AREAS SILVESTRES; INVESTIGACION; PANAMA. RESUMEN** En la isla de Barro Colorado, la producción de hojas alcanza un pico a comienzos de la estación lluviosa. La cantidad de árboles caducifolios que producen hojas nuevas comienza a aumentar en marzo, llega al máximo en mayo y junio, y es mínima desde octubre hasta febrero. La producción estacional de hojas de los árboles perennifolios del dosel es más compleja, pero la producción mínima tiende a ocurrir cuando sólo unos pocos árboles caducifolios producen hojas nuevas, lo que provoca escasez de hojas nuevas en todo el bosque, que puede prolongarse durante varias semanas. Cada año caen al suelo cerca de 6.5 toneladas de peso seco de hojas

por hectárea; el 7.3 del área de estas hojas consiste en perforaciones y muescas que representan un consumo de follaje; presumiblemente por insectos, de 0.5 toneladas anuales por hectárea, y los herbívoros vertebrados, otro tanto; se presume que estas hojas son consumidas en su totalidad y no quedan rastros de ellas en las trampas de hojarasca. El número de hormigas cortadoras de hojas (*Atta spp.*) y folívoros vertebrados probablemente se mantiene bajo control gracias a la escasez estacional de hojas nuevas, y es posible que los pájaros y otros depredadores ayuden a controlar otros insectos folívoros. Aunque algunos árboles individuales producen más de 500g de peso seco de fruto por metro cuadrado de copa en un "buen" año, la caída anual de frutos en el bosque en general es inferior a 100 g/m<sup>2</sup>, o sea 1 tonelada anual por ha. Aunque los vertebrados frugívoros sólo consumen la tercera parte de esto, son limitados por la escasez estacional de frutos. La hojarasca de la isla de Barro Colorado es notablemente rica en nutrientes minerales, especialmente fósforo y nitrógeno, y parece reflejar la fertilidad del suelo, derivada de antiguos depósitos volcánicos. \*CR-INFORAT

40103

COLEY, P.D. **Tasas de herbivorismo en diferentes árboles tropicales.** (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) **Ecología de un bosque tropical; ciclos estacionales y cambios a largo plazo.** Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.191-200. Dat.num. 47ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: DOSEL; SUCESION NATURAL; BOSQUE NATURAL; AREAS SILVESTRES; INVESTIGACION; PANAMA.** RESUMEN Se midieron las tasas de herbivorismo en hojas jóvenes y maduras marcadas en plantas jóvenes de 21 especies de árboles del dosel, en estaciones secas y lluviosas. Se clasificaron las especies en dos grupos según la historia de vida: especies persistentes que se encuentran en todo el sotobosque sombreado, y especies pioneras que sólo se establecen en claros de luz formados por la caída de árboles. Las hojas maduras de especies persistentes, de crecimiento lento, fueron consumidas por insectos a una tasa media anual del 21 por ciento, mientras que las de especies pioneras, de crecimiento rápido, fueron consumidas 4 veces más rápidamente durante la estación seca, y 10 veces más, durante la lluviosa. En general, las hojas jóvenes fueron dañadas en mayor proporción que las maduras, en tasas que fueron un orden de magnitud mayor para las especies persistentes. La mayor varianza de los daños entre plantas y menor entre hojas de la misma planta, en hojas jóvenes persistente, sugiere que su producción sincrónica al comienzo de las lluvias puede saciar a los herbívoros. No hay evidencia de que la ocurrencia en parches de plantas pioneras, sólo en claros de luz, les proporcione un escape espacial de los herbívoros. \*CR-INFORAT

40104

GARWOOD, N.C. **Ciclo estacional de germinación de semillas en un bosque semicaducifolio tropical .** (Es). Leigh, E.G.; Rand, A.S.; Windsor, D.M. (eds.) **Ecología de un bosque tropical; ciclos estacionales y cambios a largo plazo.** Balboa (Panamá), Smithsonian Tropical Research Institute, 1990, p.243-255. Dat.num. 57ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PROPAGACION VEGETATIVA; BOSQUE NATURAL; AREAS SILVESTRES; PANAMA.** RESUMEN Aunque en todo el bosque de la isla de Barro Colorado hay dos temporadas de diseminación máxima de semillas, sólo hay una germinación, a comienzos de la estación lluviosa. En 1975, en franjas de un metro de ancho y de 2 km de longitud total, y bordeando los senderos, el tiempo medio de germinación del 26 de las 187 especies de dicotiledóneas observadas ocurrió antes del mes de junio y el del 36, en el transcurso del mes. En el año de 1976 las lluvias comenzaron más temprano, y el tiempo medio de germinación del 35 de las 182 especies dicotiledóneas observadas ocurrió antes del mes de junio, y el otro 30, en el transcurso del mes. Los experimentos de germinación de 157 especies en un invernadero demostraron que la mayoría de las semillas dispersadas en la estación seca, y la mitad de las dispersadas a fines de la estación lluviosa, permanecían latentes y germinaban sólo a comienzos de la estación lluviosa siguiente. El brote de plántulas en cinco claros de luz formados por la caída de árboles del dosel llegó al máximo durante la primera quincena de la estación lluviosa de 1976. Hubo picos menores en junio y, en algunos claros, poco antes de septiembre. De las semillas que germinaron en diferentes épocas de la estación lluviosa, del 21 al 65 murió antes de dos semanas; las que germinaron primero murieron en mayor proporción. Sin embargo, las plántulas que brotaron primero en la estación lluviosa crecieron más rápidamente y sobrevivieron mejor en la estación seca siguiente. El brote de plántulas en los lotes del sotobosque llegó al máximo 6 semanas después que en los claros de luz. La mortalidad durante la estación seca de las plántulas a la sombra fue mayor, y la tasa de mortalidad, tanto en la estación lluviosa de 1976, como en la estación seca siguiente, no tuvo relación con la época de germinación. \*CR-INFORAT

40105

WALL, J.R. (ed.) *A management plan for the Acelhuate River catchment, El Salvador: soil conservation, river stabilisation and water pollution control.* Surrey (RU), 1981, 159p. (En). Land resource study - Land Resource Development Centre no.30. Ilus. Tab. 10mapas en texto. 4mapas en sobre, esc. 1:100.000. 49ref. Sum. (En,Es,Fr). Disponible en BCO: 333.917097284 M266. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; SUELOS; USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; RECURSOS HIDRICOS; POLITICAS; EROSION; EL SALVADOR. RESUMEN La cuenca del río Acelhuate (733 km<sup>2</sup>) en El Salvador, que abarca a la ciudad capital de San Salvador, tenía en 1979 una población de aproximadamente 1 millón de habitantes. La presión ejercida por la población sobre la tierra y el crecimiento urbano ilimitado son las causas fundamentales del grave deterioro ambiental, manifestado en la erosión del suelo en zonas urbanas y rurales, la contaminación de las aguas y la erosión acelerada de los lechos de los ríos, especialmente en los extensos depósitos de cenizas volcánicas poco consolidados. Un equipo multi-disciplinario ha estudiado los problemas principales y ha producido un plan de manejo para la cuenca. Las recomendaciones incluyen un sistema práctico y relativamente económico para la conservación del suelo, y diseños para estructuras de caída de bajo costo con fines múltiples que impedirán la erosión del lecho del río y mejorarán la calidad del agua por medio de la aireación. También se han discutido las opciones en el tratamiento convencional de aguas residuales. Otras recomendaciones importantes son el establecimiento de un consejo nacional de recursos hídricos, la redefinición de las responsabilidades de ciertas instituciones, la aplicación rigurosa de leyes claves en existencia y el reconocimiento de la necesidad de una planificación adecuada del uso de la tierra. \*CR-BCO

40106

MOJICA, I.H.; University of Washington, D.C. (EUA). *Teals (Ph D). Effects of changes in land use on the streamflow of the Reventazon River, Costa Rica.* Washington, D.C. (EUA), 1971, 185p. (En). Ilus. Tab. Dat.num. Bib.p.151-159. Sum.(En). Disponible en BCO: Thesis M715e. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; ESCORRENTIA; COSTA RICA. RESUMEN The present investigation establishes first approximations of relationships between basic hydrology and vegetation, and directly relates rainfall to streamflow in the Reventazon River Basin. \*CR-BCO

40107

CUMMINGS, L.J. *Forestry in Panama.* Panamá (Panamá), Servicio Interamericano de Cooperación Agrícola en Panamá, 1955, 28p. (En). Disponible en BCO: 634.9097287 C971. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*CR-BCO

40108

CUMMINGS, L.J. *Visión del futuro de los bosques del Darién.* (Es). *Revista de Agricultura, Comercio e Industrias (Panamá)* (Ene-Feb 1956), v. 14(27) p. 16-18. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; PRODUCTOS FORESTALES; CONSERVACION; PANAMA. \*CR-INFORAT

40109

PITONI, A.; VELEZ, R.; VITE, J.P.; ENSINK, E.; HEDORSTROM, T. *Planificación del control de la plaga del *Dendroctonus* y del aprovechamiento de la madera dañada, Guatemala.* Roma (Italia), FAO, 1980, 117p. (Es). Ilus. Tab. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.9751 F686. PALABRAS CLAVE: PINUS; PINUS AYACAHUITE; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; TRANSPORTE; EXTENSION; GUATEMALA. RESUMEN La plaga del gorgojo del pino afecta ahora a 100 000 ha aproximadamente de bosques de *Pinus rudis* en la región del Altiplano, en alturas superiores a los 2 400 m. Los daños causados por *Dendroctonus adjunctus* se extienden ahora también a *Pinus ayacahuite* y a la regeneración de *Pinus rudis*. el escarabajo de ambrosia, *Gnathotrichus sulcatus*, se ha desarrollado como plaga secundaria, complicando, al acelerar su deterioro y restringir sus posibilidades de empleo, la utilización potencial de la madera atacada. No se espera que la plaga se detenga durante los próximos tres o cuatro años, aunque las poblaciones de insectos parecen estar declinando en 1978 y 1979. Dado que la plaga del gorgojo es recurrente, se sugieren en este documento una serie de medidas para intensificar su control. \*CR-BCO

40110

FAO, ROMA (ITALIA). Informe sobre resultados y recomendaciones del proyecto Fortalecimiento al Sector Forestal de Guatemala. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1978, 64p. (Es). Disponible en PAFG 00002. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; TRANSPORTE; INAFOR; INFORMES; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40111

FAO, ROMA (ITALIA). Planificación, programación y preparación de presupuestos y controles de programas. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1975, 28 p. (Es). Disponible en PAFG 00003. PALABRAS CLAVE: PRESUPUESTO; PLANTACION; INAFOR; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40112

MITTAK, W. El manejo de los bosques de El Petén. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1975, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00004. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; INAFOR; MANEJO FORESTAL; PLANTACION; BOSQUE NATURAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40113

HEDERSTROM, T. Informe final Guatemala: análisis de la situación actual y futura del sector forestal. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1977, 55p. (Es). Disponible en PAFG 00005. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40114

MONTESINOS, J.L. *Pinus caribaea*: su distribución mundial. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 8. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40115

BAUER, J. Unidad de manejo forestal Sierra de Omoa, plan de manejo. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 156p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.7. Ilus. Tab. Dat.num. 2mapas en bolsillo, esc. 1:10.000; 1:50.000. Sum.(Es). Disponible en BCO: 634.928 U58u. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE NATURAL; PLANTACION; COHDEFOR; CONSERVACION; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. RESUMEN Para la Unidad de Manejo Forestal (UMF) Sierra de Omoa en el noroeste de Honduras, se señalan los principales problemas actuales y futuros en cuanto al aprovechamiento de los recursos naturales dentro del área. A fin de prevenir y aminorar estos problemas en las principales cuencas, es decir de la Vertiente Oriental y el Río Tulián, se propone continuar las actividades ya en ejecución e iniciar otras. Se incluyen un análisis de los costos y beneficios de las actividades recomendadas y el presupuesto requerido para la ejecución de las mismas por las instituciones involucradas. \*CR-BCO

40116

FAO, ROMA (ITALIA). General. Vol. I. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 140p. (Es). Disponible en PAFG 00008. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40117

FAO, ROMA (ITALIA). Informe final. Vol. II: Fotointerpretación, mapeo e inventario forestal. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 173p. (Es). Disponible en PAFG 00009. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; CARTOGRAFIA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40118

FAO, ROMA (ITALIA). Informe final. Vol. III: Utilización de bosques. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 142p. (Es). Disponible en PAFG 00010. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40119

FAO, ROMA (ITALIA). Informe final. Vol. V: Evaluación del desarrollo de la industria forestal en El Petén. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 222p. (Es). Disponible en PAFG 00011. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40120

FAO, ROMA (ITALIA). Informe final. Vol. VI: Legislación y administración forestales para el fomento de la silvicultura y de las industrias forestales en Departamento de El Petén. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 52p. (Es). Disponible en PAFG 00012. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; LEGISLACION; SILVICULTURA; INFORMES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40121

FAO, ROMA (ITALIA). Informe final. Vol. VII: Atlas. GUA/6. Guatemala (Guatemala), 1970, 63p. (Es). Disponible en PAFG 00014. PALABRAS CLAVE: CARTOGRAFIA; SUELOS; INFORMES; RECURSOS NATURALES; SILVICULTURA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40122

BIORNSTAD, K. Critical review of a techno-economic study for the erection of a mill for the production of bleached pulp in Guatemala. GUA/73/005. Guatemala (Guatemala), 1977, 35p. (En). Disponible en PAFG 00015. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIALIZACION; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40123

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA). Inventario de estadísticas departamentales. GUA/76/011. Guatemala (Guatemala), 1978, 154p. (Es). Disponible en PAFG 00018. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; ESTADISTICAS; DESARROLLO ECONOMICO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40124

SIEKAVIZZA, M. Secretaría General de Planificación Económica, Guatemala (Guatemala). El sector forestal. GUA/76/011. Guatemala (Guatemala), 1979, 63p. (Es). Disponible en PAFG 00019. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; SILVICULTURA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40125

NEROLLA, S. Planta de tableros aglomerados TABLEVER S.A., camino a Cobán km 152. Depto. Baja Verapaz. GUA/77/010. sl, 1979, (Es). Disponible en PAFG 00023. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40126

FAO, ROMA (ITALIA). Fortalecimiento del banco de semillas forestales. Guatemala. Resultados y recomendaciones del proyecto. GUA/78/005. Guatemala (Guatemala), 1981, 23p. (Es). Disponible en PAFG 00025. PALABRAS CLAVE: INFORMES; SEMILLAS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40127

SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA). Evaluación de la situación forestal en el Departamento de El Petén. GUA/81/001. Guatemala (Guatemala), 1981, 70p. (Es). Disponible en PAFG 00026. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PLANIFICACION; MADERA; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40128

FAO, ROMA (ITALIA). Informe de la misión forestal de PNUD-FAO a la República de Guatemala. GUA/81/001. Roma (Italia), 1982, 55p. (Es). Disponible en PAFG 00027. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PRODUCTOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40129

**SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA).** Evolución del sector agropecuario, forestal y pesca durante el período 1970/80 y pronóstico hasta 1986 (Informe preliminar, 1a. versión) . GUA/81/001. Guatemala (Guatemala), sf, (Es). Disponible en PAFG 00028. **PALABRAS CLAVE:** PLANIFICACION; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40130

**SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA).** Elaboración de información cuantitativa del sector forestal (Informe preliminar) . GUA/81/001. Guatemala (Guatemala), 1985, 160p. (Es). Disponible en PAFG 00029. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; ESTADISTICAS; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40131

**URIARTE, F.** Consultoría en legislación forestal. GUA/81/008. sf, sf, (Es). Disponible en PAFG 00030. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; LEGISLACION; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40132

**MAG, GUATEMALA (GUATEMALA); SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA); MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, GUATEMALA (GUATEMALA).** Programa de generación de empleo a través de la ejecución de proyectos de reforestación. GUA/83/004. Guatemala (Guatemala), 1982, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00031. **PALABRAS CLAVE:** MANO DE OBRA; PLANTACION; PRODUCCION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40133

**LADRIX, C.** Diseño de política para el desarrollo del subsector forestal-industrial de celulosa. 2 ed. GUA/84/009. Guatemala (Guatemala), 1986, 14p. (Es). Disponible en PAFG 00033. **PALABRAS CLAVE:** POLITICAS; MANEJO FORESTAL; CELULOSA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40134

**LEYTON, J.** Política de desarrollo del sector forestal nacional. GUA/84/012. sf, 1986, 14p. (Es). Disponible en PAFG 00034. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; POLITICAS; INAFOR; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40135

**ANON.** Informe técnico: Reconocimiento forestal. TCP/GUA/4502. Guatemala (Guatemala), 1986, 57p. (Es). Disponible en PAFG 00045. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; MANEJO FORESTAL; RECURSOS NATURALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40136

**LAMBARRE, M.** Evaluación del impacto ambiental de la operación, mantenimiento, actividades futuras y relacionadas, del proyecto Celulosas de Guatemala, S.A. TCP/GUA/4502. Guatemala (Guatemala), 1985, (Es). Disponible en PAFG 00046. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; CONTAMINACION AMBIENTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40137

**MONTENEGRO, E.** Informe técnico: pautas de ordenación forestal. TCP/GUA/4502. Guatemala (Guatemala), 1986, 74p. (Es). Disponible en PAFG 00047. **PALABRAS CLAVE:** INFORMES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG



40138

HEDERSTROM, T. Desarrollo de cooperativas forestales en Guatemala. Informe preliminar. TCP/GUA/8903. Guatemala (Guatemala), 1980, 11p. (Es). Disponible en PAFG 00048. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; COOPERATIVAS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40139

VELEZ, R. Plan de extensión forestal en relación con el combate de la plaga del gorgojo (*Dendroctonus sp.*) en los pinares de Guatemala. TCP/GUA/8903. Guatemala (Guatemala), 1979, 15p. (Es). Disponible en PAFG 00049. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40140

FAO, ROMA (ITALIA). Relación final del proyecto TCP/GUA/8903. sl, 1979, 4p. (Es). Disponible PAFG 00050. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40141

VELEZ, R. Informe final del consultor en extensión forestal. TCP/GUA/8903. el, 1979, 15p. (Es). Disponible PAFG 00051. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; INFORMES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40142

ANON. Informe No. 1 sobre la marcha del proyecto. TCP/GUA/8903. sl, 1979, (Es). Disponible PAFG 00052. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PLAGAS; PINUS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40143

HEDERSTROM, T. Informe No. 2 sobre la marcha del proyecto. TCP/GUA/8903. Guatemala (Guatemala), 1979, 3p. (Es). Disponible PAFG 00053. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PLAGAS; PINUS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40144

MARINER, R. Estudio de las posibilidades de desarrollo de exportaciones en el sector muebles de madera. Misión del 24 de enero - 23 de febrero de 1987. GUA/84/011. Guatemala (Guatemala), 1987, 65p. (Es). Disponible PAFG 00054. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; MADERA; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40145

MARINER, R. Desarrollo de las exportaciones. GUA/84/011. Guatemala (Guatemala), 1987, 101p. (Es). Disponible PAFG 00055. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; COMERCIALIZACION; INFORMES; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40146

MARINER, R. Las exportaciones en el sector muebles de madera. Informe de misión realizada 26 de febrero al 26 de marzo de 1986. GUA/84/011. Guatemala (Guatemala), 1988, 121p. (Es). Disponible PAFG 00056. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; INFORMES; COMERCIALIZACION; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40147

MARINER, R. Programa para impulsar el desarrollo y exportación del sector muebles y otras manufacturas de madera. GUA/84/011. Guatemala (Guatemala), 1988, 43p. (Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; INFORMES; COMERCIO; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40148

MARINER, R. Las exportaciones en el sector muebles de madera. Misión realizada del 6 de noviembre al 7 de diciembre de 1987. GUA/84/O11. Guatemala (Guatemala), 1987, 99p. (Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40149

ANON. A regional analysis of fibre resources and future markets for pulp and paper. INT/74/028. ei, 1977, 137p. (En). Disponible PAFG 00059. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; COMERCIALIZACION; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40150

ANON. Small scale production of cultural papers. INT/74/026. si, 1976, (En). Disponible PAFG 00060. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40151

MITTAK, W. Cálculos en la reforestación. si, sf, 14p. (Es). Disponible PAFG 00061. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ENSEÑANZA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40152

MEJIA, M.A. Estudio sobre materiales de construcción en Centroamérica. Informe de misión. si, 1988, 62p. (Es). Disponible PAFG 00034. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40153

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Plan de manejo para el propuesto monumento natural Volcán de Pacaya, Guatemala. RLA/72/028. Guatemala (Guatemala), 1975, 53p. (Es). Disponible PAFG 00065. PALABRAS CLAVE: MONUMENTOS NATURALES; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40154

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Plan preliminar de manejo para el parque nacional (monumento natural) Trifinio, Guatemala. RLA/72/028. Guatemala (Guatemala), 1975, 29p. (Es). Disponible PAFG 00066. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; MONUMENTOS NATURALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40155

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). Leña y fuentes alternativas de energía. Síntesis de los trabajos sobre estufas domésticas. In 3. Seminario Latinoamericano de Bioenergía, Guatemala (Guatemala), 16-21 oct 1983. RLA/82/011. 15p. (Es). si, 1983, Disponible PAFG 00098. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40156

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto de ley forestal. Guatemala (Guatemala), 1977, 21p. (Es). Disponible PAFG 00100. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; PROTECCION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40157

ESTRADA, B.; Universidad de San Carlos, (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Propuesta de un modelo de desarrollo de los recursos suelo-bosque en el municipio de Cabrican. Guatemala (Guatemala), 1977, 83p. (Es). Hus.Tab Disponible PAFG 00101. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40158

MARTINEZ, I.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Elaboración de tablas de volumen local para *Pinus rudis endl.* en el bosque municipal de San Juan Ixcoy en Huehuetenango. Guatemala (Guatemala), 1977, 74p. (Es). Ilus.Tab Disponible PAFG 00102. PALABRAS CLAVE: PINUS; VOLUMEN; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40159

VALLE, J.M. DEL; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Consideraciones sobre las prácticas silviculturales aplicables en el bosque "El Durazno" finca San Jerónimo, Baja Verapaz. Guatemala (Guatemala), 1975, 57p. (Es). Ilus.Tab Disponible PAFG 00103. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40160

BAZAN, F. Modernización de la administración forestal pública de Guatemala, informe final. 57p. (Es). Disponible PAFG 00104. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; INAFOR; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40161

VANNIERE, B. Informe sobre el inventario del bosque de Totonicapán. sl, 1975, 63p. (Es). Tab. Disponible PAFG 00106. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40162

VANNIERE, B. Plan de trabajo para el inventario forestal regional de 14,000 km. en la región Nor-occidental de Guatemala. sl, 1975, 22p. (Es). Disponible PAFG 00107. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40163

VELEZ, R. Plan nacional para la defensa contra incendios del bosque nacional San Jerónimo y fincas colindantes. sl, 1975, 41p. (Es). Ilus. Tab. Disponible PAFG 00110. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40164

ZEA, M. Observaciones y aspectos contradictorios de la ley forestal (Decreto 58-74 del Congreso de la República). sl, 1978, 12p. (Es). Disponible PAFG 00111. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40165

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA); OEA, WASHINGTON, D.C.(EUA). Investigación silvícola y manejo forestal. sl, 1977, 7p. (Es). Disponible PAFG 00113. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; INVESTIGACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40166

HEDERSTROM, T. Análisis de datos estadísticos forestales. sl, 1974, 21p. (Es). Tab. Disponible PAFG 00115. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ESTADISTICO; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40167

PETERS, R. Inventario forestal intensivo para un proyecto de desarrollo industrial de la Finca Nacional "San Jerónimo". Manual de instrucciones de terreno. sl, 1975, 29p. (Es). Ilus.Tab. Disponible PAFG 00116. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40168

PETERS, R. Sistema de procedimiento electrónico de datos de inventario forestal en bosque de coníferas. sl, 1975, 68p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00117. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ESTADISTICO; INVENTARIOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40169

OLIVA, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Aprovechamiento de los recursos forestales. Montaje y operación de un aserradero portátil circular en las áreas en desarrollo de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1975, 63p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00118. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MADERA; ASERRADEROS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40170

OVANDO, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Reforestación de la finca cooperativa Actela dentro del plan de incentivos forestales. Guatemala (Guatemala), 1976, 104p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00120. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COOPERATIVAS; PLANIFICACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40171

PADILLA, L.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Análisis de germinación de teca (*Tectona grandis*) especie con grandes posibilidades de reforestación en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1977, 88p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00121. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; TECTONA GRANDIS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40172

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Programa de Incentivos Fiscales para Reforestación. Guatemala (Guatemala), 1976, 20p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00122. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40173

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto cuatrienal de reforestación de la cuenca del Río Chixoy 1978-1981. Guatemala (Guatemala), 1977, 48p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00123. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANIFICACION; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40174

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto para el establecimiento de 3 viveros forestales y reforestación de la cuenca del río Suchiate. Guatemala (Guatemala), 1978, 48p. (Es). Disponible en PAFG 00124. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; CUENCAS; PLANIFICACION; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40175

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto para la producción de árboles forestales en el vivero central con fines de reforestación. Guatemala (Guatemala), 1977, 15p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00125. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; PLANIFICACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40176

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto de reforestación Villalobos. Guatemala (Guatemala), 1977, 36p. (Es). Cuadros. Disponible PAFG 00126. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40177

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto de reforestación del río Pinula (complemento del proyecto Villalobos). Guatemala (Guatemala), 1977, 27p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00127. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

- 40178**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Proyecto de reforestación Pensativo II (complemento del proyecto de reforestación, Pensativo y volcán Agua). Guatemala (Guatemala), 1978, 20p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00128. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40179**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Programa quinquenal de reforestación (proyectos para 1977). Guatemala (Guatemala), 1976, 33p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00130. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40180**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Programa quinquenal de reforestación (proyecto 1977). Guatemala (Guatemala), 1976, 78p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00131. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40181**  
**MITTAK, W.** Estimación de la deforestación y la reforestación necesaria. si, 1975, 33p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00132. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40182**  
**MITTAK, W.** Estudio para la reforestación nacional. si, 1977 81p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00133. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40183**  
**FAO, ROMA (ITALIA); PNUD, GUATEMALA (GUATEMALA).** Sugerencia para mejorar la estadística forestal. Guatemala (Guatemala), 1974, 15p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00134. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ESTADISTICO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40184**  
**RAMIREZ, C.** Manual práctico para reforestación. si, 1976, 35p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00135. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40185**  
**RAMIREZ, C.** El vivero forestal. si, 1977, 10p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00136. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40186**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Proyectos de reforestación Pensativo y volcán Agua. Guatemala (Guatemala), 1976, 88p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00137. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40187**  
**BAZAN, F.** Capacitación sobre formulación y ejecución de planes de manejo forestal, Informe final. si, 1977, 47p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00138. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; ENSEÑANZA; PLANIFICACION; INFORMES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40188**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Plan para el desarrollo del recurso forestal. Guatemala (Guatemala), 1974, 47p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00139. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANIFICACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40189

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto de áreas demostrativas de INAFOR, por INAFOR y Cuerpo de Paz/CARE. 14p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00140. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANIFICACION; ORDENACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40190

JONGH, O. Algunas notas sobre manejo forestal; cuarteles y compartimientos. si, 1975, 21p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00141. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; ORDENACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40191

ORTUNO, F. Sugerencias para mejorar la organización y estructura administrativa del INAFOR. si, 1976, 48p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00142. PALABRAS CLAVE: INAFOR; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40192

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Programa de desarrollo forestal integrado del altiplano noroccidental. Proyecto de áreas demostrativas de INAFOR. Guatemala (Guatemala), 1976, 14p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00143. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40193

CASTRO, T. La motosierra en las operaciones forestales. si, 1978, 3p. (Es). Disponible en PAFG 00144. PALABRAS CLAVE: EQUIPO; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40194

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Manejo y mantenimiento de la motosierra. Guatemala (Guatemala), 1973, 14p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00145. PALABRAS CLAVE: EQUIPO; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40195

CHRISTIANSEN, P.; KASTBERG, B. La motosierra su construcción, uso y mantenimiento. Manual para cursos. si, 1976, 47p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00146. PALABRAS CLAVE: EQUIPO; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40196

AGUILAR, J. Guía para la identificación de las coníferas de Guatemala. si, 1976, 64p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00147. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; ANATOMIA VEGETAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40197

HOLDRIDGE, L.R. Las coníferas de Guatemala. si, 1975, 47p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00148. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40198

PETERS, R. Tabla de rendimiento preliminar para *Pinus oocarpa Schiede* (pino colorado). si, 1976, 22p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00149. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; RENDIMIENTO (METODOLOGIA); GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40198

PETERS, R. Tablas de volumen para *Pinus oocarpa Schiede* (pino colorado) y *Pinus pseudostrobus Linoll* (pino triste) en la región de Salama, Baja Verapaz. si, 1976, 38p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00150. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; VOLUMEN; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40200

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Los gorgojos del pino. Guatemala (Guatemala), 1977, 8p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00151. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40201

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto para el combate y prevención del gorgojo del pino en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1978, 39p. (Es). Tab. Disponible en PAFG 00152. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40203

PINZON, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing Agr). Comparación de dos métodos de reforestación con cuatro especies forestales en la parte alta de la cuenca del río Achiguate, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1986, 81p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG. 00154. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SISTEMAS DE CULTIVO; CULTIVOS ANUALES; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40204

NUÑEZ, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.. Tesis (Ing Agr). Estudio de crecimiento y rendimiento de *Pinus maximinoi* E. Moore en Cobán, Alta Verapaz, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1986, 130p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00158. PALABRAS CLAVE: PINUS MAXIMINOI; CRECIMIENTO; RENDIMIENTO (METODOLOGIA); GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40205

SANDOVAL, H.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Evaluación de cuatro formas; dos tamaños fijos y siete tamaños variables de parcelas de muestreo para inventarios forestales en un bosque de *Pinus oocarpa Schiede* en San Jerónimo, Baja Verapaz. Guatemala (Guatemala), 1988, 74p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00159. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; INVENTARIOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40206

CRUZ, J. DE LA. Clasificación de las zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. sl, 1982, 42p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00160. PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40207

OBIOLS G., J.E. Las fuentes alternas de energía en Centroamérica. sl, 1960, 18p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00162. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; FUENTES CONVENCIONALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40208

ANON. Situación y aprovechamiento de las fuentes nuevas y renovables de energía en Centroamérica. sl, 1981, 33p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00163. PALABRAS CLAVE: FUENTES NO CONVENCIONALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40209

ROMERO, L.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Efecto del problema del *Dendroctonus sp* con relación a la comunidad; un caso: municipio San Francisco El Alto, Totonicapán. Guatemala (Guatemala), 1981, 123p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00166. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; USO DE LA TIERRA; PROTECCION FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40210

ANON. Estudios Integrados de Areas Rurales (EIAR); subprograma II; uso actual de la tierra. sl, 1981, 23p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00169. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CLIMA; ANALISIS DEL HABITAT; SUELOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40211

ANON. Estudios Integrados de Area Rurales (EIAR); subprograma II; clima y vegetación. sl, 1981, 72p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00170. PALABRAS CLAVE: CLIMA; ANALISIS DEL HABITAT; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40212

FLOHR, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Análisis sobre la deforestación de la ciudad de Guatemala y su área de influencia, periodo 1954-1981. Guatemala (Guatemala), 1981, 27p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00177. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; ANALISIS DEL HABITAT; CONSERVACION; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40213

ANON. Leña y fuentes alternas de energía; descripción del proyecto. 2 ad. sl, 1979, (Es). Disponible en PAFG 00178. PALABRAS CLAVE: LEÑA; FUENTE DE ENERGIA; COMBUSTIBLES; ARBOLES DE USO MULTIPLE; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40214

ORDOÑES, W.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Producción y conservación de semilla de tres especies de pinus importantes en Guatemala (*Pinus oocarpa Schiede*, *Pinus maximinoi H. E. Moore* y *Pinus caribea var. hondurensis Bar y Gol*). Guatemala (Guatemala), 1981, 83p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00180. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; SEMILLAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40215

BRAVO, H.; Universidad de San Carlos, (Guatemala). Tesis (Ing). Evaluación de una especie de madera latifoliada del Petén para la producción de pulpa de papel y proyección de las necesidades de pulpa y papel del mercado centroamericano en 1980. Guatemala (Guatemala), 1975, 46p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en PAFG 00182. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40216

GIRON, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Evaluación de dos maderas latifoliadas del Petén para producir pulpa y papel con el proceso al sulfato (KRAFT). Guatemala (Guatemala), 1975, 65p. (Es). Ilus. Dat num. Disponible en PAFG 00183. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40217

LISKA, P.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Producción y evaluación de pulpa a partir de seis maderas latifoliadas del Petén, por el proceso Kraft. Guatemala (Guatemala), 1976, 52p. (Es). Ilus. Dat. num. Disponible en PAFG 00184. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40218

CORTEZ, A. La materia prima forestal en la Industria del aserrío y preservación. sl, 1977, 13p. (Es). Dat. num. Disponible en PAFG 00189. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CONSERVACION; MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG



40219

HEDERSTROM, T.; LINARES, C. Estudio para la determinación del valor de la madera en pie. sl, 1976, 13p. (Es).  
ilus. Dat. num. Disponible en PAFG 00190. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS;  
MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40220

HEDERSTROM, T.; RODAS M., A. Estudio de reconocimiento sobre el transporte de madera en troza, madera  
aserrada y leña. sl, 1974, 19p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00191. PALABRAS CLAVE:  
MADERA; TRANSPORTE; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40221

HEDERSTROM, T.; RODAS M., A. Exportación de madera aserrada año 1973 y primer semestre 1974. sl, 1974,  
10p. (Es). Dat.num. Disponible en PAFG 00192. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO;  
GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40222

HEDERSTROM, T.; RODAS M., A. Exportación de madera aserrada durante el primer semestre de 1975. sl, 1976,  
10p. (Es). Det.num. Disponible en PAFG 00193. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO;  
GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40223

HEDERSTROM, T. Investigación técnico-económica de la industria del aserrío en Guatemala. sl, 1977, 117p.  
(Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00194. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES;  
INVESTIGACION; MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40224

HEDERSTROM, T. El problema de papel y cartón en Guatemala. sl, 1975, 8p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG  
00195. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40225

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Consideraciones sobre demanda, producción y comercio exterior de  
madera para construcción en la República de Guatemala: Problemas derivados del sismo del 4 de  
febrero de 1976. Guatemala (Guatemala), 1976, 7p. (Es). Dat.num. Disponible en PAFG 00196.  
PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO; PRODUCCION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40226

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Datos comparativos de la exportación de madera aserrada para el año  
1975 y primer semestre de 1976. Guatemala (Guatemala), 1977, 3p. (Es). Dat.num. Disponible en PAFG  
00197. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40227

LEHMANN, R. Organización de un patio de secamiento para madera aserrada. sl, 1977, 17p. (Es). Ilus. Dat.num.  
Disponible en PAFG 00198. PALABRAS CLAVE: MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40228

LINARES, C. El aumento del precio en la madera aserrada. sl, 1976, 11p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00199.  
PALABRAS CLAVE: MADERA; PRECIOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40229

LINARES, C. Exportación de madera aserrada durante el primer semestre de 1975. sl, 1975, 15p. (Es). Dat.num.  
Disponible en PAFG 00200. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

- 40230**  
**ANON.** Proyecto tratamiento de madera, estudios de factibilidad agro-industriales. sl, 1975, 60p. (Es). Iilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00201. **PALABRAS CLAVE:** MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40231**  
**ANON.** Proyecto juguetes de madera, estudios de factibilidad agro-industriales. sl, 1975, 56p. (Es). Iilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00202. **PALABRAS CLAVE:** MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40232**  
**ANON.** El recurso forestal en Guatemala. sl, 1975, 76p. (Es). Iilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00209. **PALABRAS CLAVE:** UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40233**  
**FAO, ROMA (ITALIA); INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Utilización y saneamiento de bosques atacados por gorgojo, programa de cooperación técnica. Guatemala (Guatemala), 1975, 15p. (Es). Iilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00212. **PALABRAS CLAVE:** UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40234**  
**MITTAK, W.** Manual 2 para la recolección de semillas forestales. sl, 1978, 52p. (Es). Iilus. Disponible en PAFG 00221. **PÁLABRAS CLAVE:** SEMILLAS; MATERIALES DE PROPAGACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40235**  
**HEDERSTROM, T.; PETERS, R.** Métodos para determinar la rotación óptima (aplicados en bosques no manejados de *P. oocarpa*). sl, 1976, 29p. (Es). Disponible en PAFG 00225. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; RENDIMIENTO; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; ACLAREO; PINUS OOCARPA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40236**  
**ANON.** Recursos naturales de Guatemala: suelo, agua, flora, fauna y bosque. sl, 1983, 114p. (Es). Disponible en PAFG 00226. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40237**  
**CASTILLO, O.** Importancia de los bosques en el mantenimiento de los manantiales. sl, 1983, 4p. (Es). Disponible en PAFG 00227. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CONSERVACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40238**  
**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** El gorgojo del pino (*Dendroctonus sp.*); guía práctica de campo II. Guatemala (Guatemala), 1982, 15p. (Es). Disponible en PAFG 00229. **PALABRAS CLAVE:** PINUS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40239**  
**BID, WASHINGTON, D.C. (EUA); AID, WASHINGTON, D.C. (EUA).** Forestry development in Guatemala. In Desarrollo agropecuario y rural de Guatemala. sl, 1976, 40p. (Es). Disponible en PAFG 00232. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; CONIFERAS; PRODUCTOS FORESTALES; INAFOR; LEGISLACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG
- 40240**  
**PITONI, A.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala).** Planificación del control de la plaga del *Dendroctonus* y del aprovechamiento de la madera dañada; informe sobre el área atacada, control de gorgojo y corte con recuperación de la madera dañada. Guatemala (Guatemala), 1979, 19p. (Es).

Disponible en PAFG 00234. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; MADERA; ASERRADEROS; PINUS; PROTECCION FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40241

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Guía para la elaboración de inventarios y planes de manejo forestales. Guatemala (Guatemala), 1978, 40p. (Es). Disponible en PAFG 00235. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40242

PONCIANO G., I. Cubierta arbórea de Guatemala. In Seminario Multiprofesional sobre Recursos Naturales Renovables de Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1979. 7p. (Es). Guatemala (Guatemala), 1979, Disponible en PAFG 00238. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; DOSEL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40243

LEON, V. DE. Alternativa de sustituir el monocultivismo (maíz) en áreas de vocación forestal por plantaciones artificiales y la orientación de una línea de crédito para su funcionamiento. In Seminario Multiprofesional sobre Recursos Naturales Renovables de Guatemala, Guatemala (Guatemala), 1979. 6p. (Es). Guatemala (Guatemala), 1979, Disponible en PAFG 00242. PALABRAS CLAVE: CREDITO; PLANIFICACION; SISTEMAS DE CULTIVO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40244

FAO, ROMA (ITALIA). Fortalecimiento al sector forestal en Guatemala; inventarios y estudios dendrométricos en bosques de coníferas, basado en la labor de R. Petera. si, 1977, 69p. (Es). Disponible en PAFG 00243. PALABRAS CLAVE: PINUS; CONIFERAS; INVENTARIOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40245

FAO, ROMA (ITALIA). Fortalecimiento al sector forestal de Guatemala; estudio de transporte forestal en bosques de coníferas. si, 1977, 28p. (Es). Disponible en PAFG 00244. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; UTILIZACION FORESTAL; TRANSPORTE; COSTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40246

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA); FAO, ROMA (ITALIA). Investigación técnico-económica de la industria del aserrío en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1977, 110p. (Es). Disponible en PAFG 00245. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; MANO DE OBRA; PRODUCTOS FORESTALES; RENDIMIENTO; ESTADISTICAS; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40247

MORALES, J.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Manejo de los bosques manglares. Guatemala (Guatemala), 1985, 11p. (Es). Disponible en PAFG 00249. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; SEMILLAS; RIZOPHORA; MANGLARES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40248

CHRISTIANSEN, P.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Producción y costos para sistemas de aprovechamientos forestales. Guatemala (Guatemala), 1976, 28p. (Es). Disponible en PAFG 00252. PALABRAS CLAVE: TRANSPORTE; COSTOS; INVESTIGACION; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40249

BAZAN, F.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos cálculos en relación a los planes de manejo forestal. Guatemala (Guatemala), 1976, 18p. (Es). Disponible en PAFG 00255. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; ESPACIAMIENTO; ACLAREO; COSTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40250

CHRISTIANSEN, P.; ZAVALA, A.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Análisis en modelos y en distintos casos típicos de transporte para la industria forestal.** Guatemala (Guatemala), 1976, 29p. (Es). Disponible en PAFG 00256. **PALABRAS CLAVE:** TRANSPORTE; UTILIZACION FORESTAL; COSTOS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40251

HEDERSTROM, T.; FAO, Roma (Italia); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Ubicación de las industrias forestales.** Guatemala (Guatemala), 1976, 11p. (Es). Disponible en PAFG 00257. **PALABRAS CLAVE:** TRANSPORTE; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; COSTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40252

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). **Manual de legislación forestal.** Guatemala (Guatemala), 1981, 119p. (Es). Disponible en PAFG 00258. **PALABRAS CLAVE:** LEGISLACION; UTILIZACION FORESTAL; INCENDIOS; PARQUES NACIONALES; COMERCIO; PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40253

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). **Inventario forestal nacional, Parque Nacional Laguna Lachua, Franja Transversal del Norte.** Guatemala (Guatemala), 1980, 27p. (Es). Disponible en PAFG 00259. **PALABRAS CLAVE:** ARBOLES DE USO MULTIPLE; INVENTARIOS FORESTALES; PARQUES NACIONALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40254

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Encuesta a hogares, pequeña industria y distribuidores de leña en Guatemala. Informe final.** Guatemala (Guatemala), 1981, 88p. (Es). Disponible en PAFG 00260. **PALABRAS CLAVE:** LEÑA; CARBON VEGETAL; ESTUFAS; USO DOMESTICO; USO INDUSTRIAL; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40255

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Guía de las parcelas forestales de Guatemala.** Guatemala (Guatemala), 1985, 288p. (Es). Disponible en PAFG 00263. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; PROPAGACION VEGETATIVA; REGENERACION NATURAL; LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40256

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GUATEMALA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). **Conclusiones y recomendaciones.** *In Seminario-Taller sobre Areas Silvestres en Guatemala,* Guatemala (Guatemala), Jun 1983. Guatemala (Guatemala), 1985, 22p. (Es). Disponible en PAFG 00264. **PALABRAS CLAVE:** CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; LEGISLACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40257

MARTINEZ H., H.A. (comp.) **Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales en Guatemala.** Amatitlán, Mar. 1983-May. 1984. Memoria. sl, 1977, 84p. (Es). Disponible en PAFG 00267. **PALABRAS CLAVE:** CAESALPINIA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40258

FIGUEROA, C.; MITTAK, W.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Manual para la elección de rodales selectos con fines de recolección de semillas forestales.** Guatemala (Guatemala), 1977, 40p. (Es). Disponible en PAFG 00268. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; SEMILLAS; PROPAGACION VEGETATIVA; GENETICA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40259

MITTAK, W.; FAO, Roma (Italia). El manejo de los bosques de El Petén. sl, 1975, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00269. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; MANEJO FORESTAL; SEMILLAS; PROPAGACION VEGETATIVA; GENETICA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40260

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Bosque de *P. oocarpa* no manejado. In Seminario sobre Cálculos Económicos en la Ordenación Forestal, Guatemala (Guatemala), Oct 1976. 13p. (Es). Apéndice. Disponible en PAFG 00273. Guatemala (Guatemala), 1976, PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; UTILIZACION FORESTAL; CONIFERAS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40261

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GUATEMALA; INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto para la creación de la unidad Académica Forestal USAC/INAFOR. Guatemala (Guatemala), 1984, 26p. (Es). Disponible en PAFG 00274. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; SILVICULTURA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40262

CABRERA, J.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Discusión sobre el método de parcelas de dimensiones variables. Guatemala (Guatemala), 1981, 31p. (Es). Disponible en PAFG 00275. PALABRAS CLAVE: PARCELAS; MANEJO FORESTAL; ARBOLES DE USO MULTIPLE; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40263

CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA); INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Curso sobre Metodologías de Investigación y Técnicas de Producción de Leña. Amatitlán, Guatemala Ago. 1982. Guatemala (Guatemala), 1982, 169p. (Es). Disponible en PAFG 00276. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; CONSUMO; PRODUCCION; AGROFORESTERIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40264

ANON. Plan para el desarrollo del recurso forestal 1976-1986. sl, 1978, 242p. (Es). Disponible en PAFG 00280. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; PLANTACION; CONSERVACION; PARQUES NACIONALES; LEGISLACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40265

MORALES, J.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Diagnóstico de los bosques de mangle de las áreas de Monte Rico, Hawai y las Lisas, de los municipios de Taxisco y Chiquimullilla, departamento de Santa Rosa. Guatemala (Guatemala), 1982, 71p. (Es). Disponible en PAFG 00281. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; RIZOPHORA; CONSERVACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40266

GODOY, J.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Situación actual del manejo de las áreas silvestres en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1982, 19p. (Es). Disponible en PAFG 00282. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40267

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Política forestal. Arboles para fines energéticos (la leña en Guatemala). Guatemala (Guatemala), 1981, 74p. (Es). Disponible en PAFG 00283. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; FUENTES CONVENCIONALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40268

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto para la producción de árboles forestales en el vivero central con fines de reforestación. Guatemala (Guatemala), 1977, 13p. (Es). Disponible en PAFG 00284.

**PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; PROPAGACION VEGETATIVA; COSTOS; GUATEMALA.  
\*GUA-PAFG**

**40269**

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto de reforestación, Pensativo II (cuenca del río Pensativo). Guatemala (Guatemala), 1978, 15p. (Es). Disponible en PAFG 00286. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTOS; CUENCAS; POLITICAS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40270**

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto sexenal de reforestación de la cuenca del río Aguacapa. Guatemala (Guatemala), 1978, 33p. (Es). Disponible en PAFG 00287. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANTACION; RECURSOS HIDRICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40271**

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto quinquenal de reforestación; cuenca del río Grande, Zacapa. Guatemala (Guatemala), 1978, 32p. (Es). Disponible en PAFG 00288. PALABRAS CLAVE: COSTOS; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40272**

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Programa de incentivos fiscales para la reforestación. Guatemala (Guatemala), 1979, 16p. (Es). Disponible en PAFG 00289. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; INCENTIVOS; CONSERVACION; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40273**

**ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). Leña y fuentes alternativas de energía; estudio sobre leyes y políticas en América Central. Guatemala (Guatemala), 1983, 163p. (Es). Disponible en PAFG 00290. PALABRAS CLAVE: PRODUCCION; LEÑA; FUENTES CONVENCIONALES; LEGISLACION; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40274**

**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Estudio nacional de evaluación sobre estufas mejoradas. Guatemala (Guatemala), 1985, 142p. (Es). Disponible en PAFG 00291. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESTUFAS; ENCUESTAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40275**

**GONZALES, J.; CASTAÑEDA, L. La necesidad de crear un sistema de áreas silvestres en Guatemala. sl, sf, (Es). Disponible en PAFG 00293. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40276**

**LEIVA, J. La conservación de la naturaleza una necesidad urgente. sl, sf, (Es). Disponible en PAFG. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

**40277**

**ALBIZUREZ, J. Propuesta para el establecimiento y desarrollo inicial de un proyecto de reforestación en un área de la cuenca del río Chixoy, referida a los aspectos suelo y vegetación. (Es). Tikalía (Guatemala) (1982), v.1(1) p. 23-54. Ilus. Dat.num. 7ref. Disponible en PAFG 00306. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40278

MACFARLAND, C.; MORALES, R. Planificación y manejo de los recursos silvestres en América Central: estrategia para una década crítica. (Es). Tikalia (Guatemala) (1983), v.2(2) p.17-42. Ilus. Dat.num. 13ref. Disponible en PAFG 00307. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; POLITICAS; AREAS SILVESTRES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40279

CASTILLO, S.; RODRIGUEZ, H.; AZURDIA, C.; LEIVA, J.M.; CABRERA, V.; TOBIAS V., H.A.; CASTAÑEDA, L.; ALVARADO, G.; FLORES,S.; HERRERA, I.; QUIROA, R. Caracterización de los recursos suelo, agua y vegetación de la cuenca del río Achiguate. (Es). Tikalia (Guatemala) (1984), v.3(2) p.36-77. Ilus. Dat.num. 16ref. Disponible en PAFG 00308. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40280

LEIVA, P.; BARRERA G., L.E. Comportamiento inicial de tres especies forestales, bajo dos métodos de reforestación en San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala. (Es). Tikalia (Guatemala) (1986), (no.1) p.99-108. Ilus. Dat.num. 4ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS; ALNUS; PROTEACEAE; PLANTACION; GUATEMALA. RESUMEN La producción de especies forestales de rápido crecimiento combinados con cultivos agrícolas anuales, puede ayudar a solucionar la problemática de la degradación del bosque y propiciar mayores beneficios económicos, ecológicos y edáficos. La presente investigación se llevó a cabo en el municipio de San Andrés Itzapa, Chimaltenango, Guatemala, durante el período de junio 1984 a junio 1985. En el experimento se compararon dos sistemas de reforestación, siendo el Taungya y el de plantación sola con asocio y sin asocio de maíz y frijol. Las especies forestales utilizadas fueron *Eucalyptus citriodora* (Brasil), *E.citriodora* (Guatemala), *Grevillea robusta* y *Alnus acuminata*; se utilizó el diseño de bloques al azar con 8 tratamientos y 4 repeticiones; además se incluyó dentro de cada bloque una parcela testigo de maíz y frijol para comparar el rendimiento de los cultivo asociados y no asociados a las especies forestales. Los resultados indican que, *E. citriodora* (Guatemala) sin asocio presentó un crecimiento medio de 1.6 m. en altura, siguiéndole *E.citriodora* (Brasil) sin asocio con 1.5 m. de altura; *G. robusta* sin asocio con 1.3 m. de altura, *A. acuminata* con asocio con 1.3 m., *A. acuminata* asociada con 1.2 m. y *E. citriodora* asociada con 1.1 m. Para todas las especies forestales hubo poca correlación altura-edad. La producción de maíz con asocio fue de 2,936.01 kg/ha, y sin asocio fue de 2,847.04 kg/ha, con y sin asocio, respectivamente. Se determinó que mediante el sistema Taungya, el agricultor obtuvo una ganancia de Q.26.37/ha; equivalente a una rentabilidad de 3.5 o/o. \*CR-INFORAT

40281

JUAREZ, C.A.; GALLARDO P., N.R. Estudio del crecimiento en doce especies de bambú bajo condiciones naturales durante época lluviosa en cuatro localidades de Guatemala. (Es). Ilus. Dat.num. 7ref. Sum.(Es). Tikalia (Guatemala) (1986), (No.1) p.109-122. PALABRAS CLAVE: BAMBUSA VULGARIS; CRECIMIENTO; GUATEMALA. RESUMEN El presente estudio evaluó las especies *Bambusa textilis*, *Bambusa tulda*, *Bambusa tuldoidea*, *Bambusa vulgaris* Vr *Striata*, *Bambusa angustifolia*, *Bambusa arundinacea*, *Bambusa ventricosa*, *Melanocana bacciiifera*, *Gigantochloa verticillata*, *Gigantochloa apus*, *Phyllostachys nuda* y *Phyllostachys aurea*, distribuidas irregularmente en cuatro localidades (Bulbuxya y Choolá. Suchitepéquez. Fincas Vista al Valle, San José Pinula y los Manantiales Cuilapa, Santa Rosa). El objetivo fue determinar velocidad y formas de crecimiento y hacer análisis de correlación entre crecimiento de altura, diámetro y por alargamiento de entre nudos. Para ello se eligieron cinco brotes de bambu por especie y se les tomó datos de altura, diámetro y largo de entrenudos durante su crecimiento. Además se tomaron datos de densidad, perfil radicular y composición estructural (número de brotes, tallos jóvenes, maduros y secos). La especie que presentaron una mayor velocidad de crecimiento (cm/día) en altura fueron, Choolá *Bambusa tulda* (13.70), *Bambusa arundinacea* (12.14) y *Phyllostachys nuda* (12.17). Bulbuxyá: *Gigantochloa verticillata* (10.37), *Bambusa vulgaris* (14.98). Vista al Valle: *Phyllostachys aurea* (16.72). En general osciló entre 9 y 14. *Bambusa angustifolia*, *Bambusa arundinacea*, *Gigantochloa verticillata* y *Melanocana baccifera* presentaron claro aumento en diámetro al aumentar la altura. \*CR-INFORAT.

40282

FLETES, G.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Consideraciones dasonómicas básicas para la elaboración de una ley forestal en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1958, 61p. (Es). Disponible en PAFG 00313. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40283

ALBIZUREZ, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Consideraciones sobre el aprovechamiento y conservación de los recursos forestales de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1968, 43p. (Es). Disponible en PAFG 00314. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40284

CORONADO, L.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Localización, descripción y diseño de viveros regionales en un plan nacional de reforestación en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1968, 44p. (Es). Disponible en PAFG 00315. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40285

CHANG, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Consideraciones para un plan de extensión forestal. Guatemala (Guatemala), 1969, 47p. (Es). Disponible en PAFG 00316. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40286

MORAN, B.F.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Diagnóstico y normas para el programa de semillas forestales dentro de un plan nacional de reforestación. Guatemala (Guatemala), 1969, 67p. (Es). Disponible en PAFG 00317. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40287

PANIAGUA, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudios iniciales para la evaluación del uso de herbicidas en plantaciones forestales. Guatemala (Guatemala), 1969, 43p. (Es). Disponible en PAFG 00318. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; MALEZAS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40288

VALLE, J.M. DEL; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Uso de la tierra en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1969, 43p. (Es). Disponible en PAFG 00319. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40289

AGUILAR, M.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Aprovechamiento de coníferas del género *Pinus* en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1971, 43p. (Es). Disponible en PAFG 00320. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40290

SAMAYOA R., L.R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio para la reforestación de áreas críticas de la cuenca de los ríos Achiguate-Guscalate. Guatemala (Guatemala), 1971, 38p. (Es). Disponible en PAFG 00321. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG



40291

AYALA L, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudios preliminares para la elaboración de un proyecto de manejo de bosques de coníferas en el altiplano central. Guatemala (Guatemala), 1971, 31p. (Es). Disponible en PAFG 00322. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40292

FARFAN, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Estudio de la legislación agraria y el régimen de tenencia de la tierra en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1974, 197p. (Es). Disponible en PAFG 00323. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; REFORMA AGRARIA; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40293

OVANDO, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Reforestación de la finca cooperativa Acteca, dentro del plan de incentivos forestales. Guatemala (Guatemala), 1976, 104p. (Es). Disponible en PAFG 00324. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; INCENTIVOS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40294

CASTRO, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Viveros temporales como alternativa para proyectos de reforestación. Guatemala (Guatemala), 1976, 51p. (Es). Disponible en PAFG 00325. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40295

LAZO, A.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Aprovechamiento en bosques del género *Pinus*, afectados por incendios e insectos en Huehuetenango. Guatemala (Guatemala), 1976, 57p. (Es). Disponible en PAFG 00326. PALABRAS CLAVE: PINUS; INCENDIOS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40296

SINIBALDI, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Evaluación agrícola forestal del municipio de La Democracia, Escuintla, a nivel de reconocimiento. Guatemala (Guatemala), 1979, 58p. (Es). Disponible en PAFG 00329. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40297

ORDONEZ, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Consideraciones acerca de la aplicación del sistema Taungya en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1980, 38p. (Es). Disponible en PAFG 00332. PALABRAS CLAVE: SISTEMA TAUNGYA; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40298

ALVARADO, G.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Modelo general para el desarrollo agrícola-forestal de la cuenca del río Blanco. Guatemala (Guatemala), 1980, 37p. (Es). Disponible en PAFG 00333. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; MANEJO FORESTAL; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40299

MEDINA, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Susceptibilidad de los bosques de coníferas al ataque de gorgojo del pino *Dendroctonus sp.* (*Coleoptera scolytidae*) en función de la composición, edad y densidad de los mismos. Guatemala (Guatemala), 1980, 95p. (Es). Disponible en PAFG 00334. PALABRAS CLAVE: PINUS; CONIFERAS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40300

JUAREZ, Z.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Relación de densidad, regeneración y manejo en bosques de *Pinus rudis* (pino colorado) atacados por *Dendroctonus sp.* Guatemala (Guatemala), 1981, 78p. (Es). Disponible en PAFG 00336. PALABRAS CLAVE: PINUS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40301

AGUILAR, B.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Humedad de semillas forestales, determinación mediante tablas de conversión basadas en el determinador Dole 400. Guatemala (Guatemala), 1982, 54p. (Es). Disponible en PAFG 00338. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40302

GARCIA, G.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio silvicultural del volador (*Terminalla oblonga*) (R y P) Steud. En el departamento de Suchitepequez, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1983, 76p. (Es). Disponible en PAFG 00339. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40303

HEREDIA, G.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Zonificación ecológica y reconocimiento de la vegetación de la cuenca del río Grande de Zacapa. Guatemala (Guatemala), 1984, 110p. (Es). Disponible en PAFG 00342. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ZONIFICACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40304

FLORES, S.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio preliminar de la vegetación de la cuenca del río Achiguate, Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1984, 71p. (Es). Disponible en PAFG 00343. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; MANEJO FORESTAL; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40305

HERRERA, I.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Levantamiento semidetallado de los suelos de la cuenca del río Achiguate. (fase I). Guatemala (Guatemala), 1984, 199p. (Es). Disponible en PAFG 00344. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40306

GONZALEZ, H.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Levantamiento semidetallado de los suelos de la cuenca del río Samaja. (fase I). Guatemala (Guatemala), 1985, 110p. (Es). Disponible en PAFG 00346. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION DE LA TIERRA; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40307

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Priorización de actividades y proyectos de INAFOR, 1984. Guatemala (Guatemala), 1984, 21p. (Es). Disponible en PAFG 00348. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; UTILIZACION FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; VIVEROS; PARQUES NACIONALES; INAFOR; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40308

NORIEGA, M.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Proyecto de producción en serie de artículos de madera, utilizando mano de obra con minusvalía física. Guatemala (Guatemala), sf, 72p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00351. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; ENSEÑANZA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40309

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Situación de la industria del aserrío en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1985, 72p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00352. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; GUATEMALA; PRODUCCION; COMERCIO; MANO DE OBRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40310

ALVARADO, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Guía práctica para la implementación de una pequeña industria de madera en el interior del país. Guatemala (Guatemala), sf, 89p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00353. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40311

LOU, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Breves notas sobre el diseño y construcción de estufas a leña con especial referencia al sistema CETA. Guatemala (Guatemala), sf, 7p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00356. PALABRAS CLAVE: ESTUFAS; LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40312

URRUELA, O.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Formas constructivas para armaduras de madera en cubiertas de vivienda popular. Guatemala (Guatemala), sf, 90p. (Es). Disponible en PAFG 00357. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40313

LEON, W. DE; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Paneles de concreto liviano o reforzado con fibras de maguey. Guatemala (Guatemala), sf, 58p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00360. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40314

MAG, GUATEMALA (GUATEMALA). Estudio preliminar de recursos naturales renovables en las cuencas internacionales Guatemala-México. Guatemala (Guatemala), sf, 83p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00370. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40315

LEON, P. DE; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Implantación de un inventario forestal continuo en el proyecto de reforestación Quetzaltenango a cargo de la empresa Foresa. Guatemala (Guatemala), 1980, 18p. (Es). Disponible en PAFG 00385. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40316

LOPEZ, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Caracterización tipológica preliminar de los sistemas agroforestales existentes en la cuenca del Río Polochic. Guatemala (Guatemala), 1985, 96p. (Es). Disponible en PAFG 00389. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40317

MARTINEZ H., H.A.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Algunos casos de agroforestería experimentados en Guatemala. (Guatemala), sf, 7 p. (Es). Disponible en PAFG 00390. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40318

MARTINEZ H., H.A. CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Sistemas agroforestales. Memoria. Guatemala (Guatemala), 1985, 136p. (Es). Disponible en PAFG 00393. PALABRAS CLAVE: VIVEROS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40320

SOSA, F.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Establecimiento de dos viveros en los caseríos Mujabal, El Tablón de la aldea Sosl, municipio de Culico, departamento de Huehuetenango, proyecto de recuperación de la cuenca del río Culico. Guatemala (Guatemala), 1980, 16p. (Es). Disponible en PAFG 399. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; VIVEROS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40321

WOTOWIEC, P.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Especies probadas en ensayos en la zona semiárida de Guatemala. In Martínez, H. Algunos aspectos de la producción de leña en plantaciones y bosques naturales de Guatemala. Memoria. Guatemala (Guatemala), 1985, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00402. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40322

LUCAS, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Reinstalación, ampliación y manejo del vivero forestal El Mujabal, aldea Sosl, municipio de Culico, departamento de Huehuetenango; Proyecto de reforestación de la cuenca del Río Culico. Guatemala (Guatemala), 1985, 24p. (Es). Disponible en PAFG 00403. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40323

MARROQUIN, E.; RENACOL, I.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Continuación e implantación de un inventario forestal continuo en el proyecto de reforestación Quetzaltenango de FORESA. Guatemala (Guatemala), 1981, 22p. (Es). Disponible en PAFG 00404. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40324

MAZARIEGOS, L.; VILLEGAS, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Levantamiento de un inventario forestal en el bosque municipal de San Marcos. Guatemala (Guatemala), 1984, 27p. (Es). Disponible en PAFG 00405. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40325

MERIDA, H.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Implantación de un inventario forestal continuo en el proyecto de reforestación Chiantla de la Empresa Forestadora Sociedad Anónima (FORESA). Guatemala (Guatemala), 1981, 23p. (Es). Disponible en PAFG 00406. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40326

MORALES, T.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Informe final del trabajo productivo análisis de las actividades necesarias para la reforestación de una parcela en la aldea La Cruz, municipio de Culico; proyecto de reforestación de la cuenca del río Culico. Guatemala (Guatemala), 1981, 22p. (Es). Disponible en PAFG 00407. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40327

OROZCO, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. **Ampliación y mejoramiento del vivero forestal de San Miguel Ixtahuacan, S. M.; Proyecto Internacional Alianza para el Desarrollo Juvenil Comunitario. Guatemala (Guatemala), 1980, 18p. (Es). Disponible en PAFG 00408. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG**

40330

MORALES, J.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Manejo de los bosques manglares. Guatemala (Guatemala), 1985, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00421. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; RHIZOPHORA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40331

WOTOWIEC, P.; CATIE, Guatemala (Guatemala); INAFOR, Guatemala (Guatemala). Tratamientos sencillos de semillas forestales en viveros en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1985, 9p. (Es). Disponible en PAFG 00426. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40332

ESTRADA, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Abog). Necesidad de la emisión de la ley forestal nacional. Guatemala (Guatemala), sf, 53p. (Es). Disponible en PAFG 00427. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40333

ANON. Proyecto del fortalecimiento del sistema de planificación agrícola y formulación de proyectos, elaboración de información cuantitativa del sector forestal. sl, sf, 161p. (Es). Disponible en PAFG 00428. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ANALISIS ESTADISTICO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40334

MORALES, C.; CRUZ, R.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Lineamientos técnicos legales para el otorgamiento de licencias de aprovechamiento forestal. Guatemala (Guatemala), 1985, 19p. (Es). Disponible en PAFG 00429. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; LEGISLACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40335

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). Situación de la industria del aserrío en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1985, 72p. (Es). Disponible en PAFG 00431. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40336

ANON. Leña, el energético olvidado con más proyección social. sl, 1982, 7p. (Es). Disponible en PAFG 00432. PALABRAS CLAVE: LEÑA; FUENTES CONVENCIONALES; COMBUSTIBLES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40337

ESPINA, R. Evaluación de la obtención de celulosa y papel por proceso químico convencional (método Kraft), usando como materia prima especies arbóreas de rápido crecimiento. sl, 1985, 67p. (Es). Disponible en PAFG 00435. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40338

ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA). Los bosques tropicales: posibilidades y limitaciones como fuentes de madera y papel. Guatemala (Guatemala), 1977, 25p. (Es). Disponible en PAFG 00448. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; TROPICO HUMEDO; CELULOSA; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40339

XIMENES DE LA C., M.; JAVARA D., J.S. La industria de la madera como factor en el desarrollo económico del país. sl, 1973, 250p. (Es). Disponible en PAFG 00449. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40340

GARCIA, V.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Caracterización de seis especies de maderas latifoliadas de el Petén. Guatemala (Guatemala), 1974, 78p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PAFG 00340. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40341

ANON. Estudio monográfico de la industria de la muebles y accesorios. Guatemala (Guatemala), 1967, 50p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00451. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40342

MINISTERIO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Estudio integral de los recursos hidráulicos de la cuenca del río Ocosito. Guatemala (Guatemala), 1957, 145p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00457. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40343

MINISTERIO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS, GUATEMALA (GUATEMALA). Estudio integral de los recursos hidráulicos de los departamentos de Escuintla. Guatemala (Guatemala), 1974, 190p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00458. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40344

ESTRADA, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Las inversiones extranjeras en la producción de papel y productos de papel en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1978, 213p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00461. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; COMERCIALIZACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40345

MAG, GUATEMALA (GUATEMALA). Programa para el manejo y conservación de los recursos suelo, vegetación y agua de la región del altiplano de Guatemala; glosario de manejo y conservación de los recursos naturales. Guatemala (Guatemala), 1973, 71p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00462. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; RECURSOS NATURALES; GUATEMALA \*GUA-PAFG

40346

ALVARADO, F.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Recomendaciones para el uso, manejo y conservación de la Cuenca Superior del Río Los Esclavos. Guatemala (Guatemala), 1979, 58p. (Es). Disponible en PAFG 00465. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40347

ARGUETA, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Efectos de la fertilización confinada y foliar sobre el vigor y el crecimiento del pino candellillo (*Pinus tenuifolia Benth.*). Guatemala (Guatemala), 1978, 48p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00466. PALABRAS CLAVE: PINUS; VIVEROS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40348

MOLINA, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr) Estudio de reconocimiento de la cuenca del río Sauce y área anexa en el Estor, Izabal. Guatemala (Guatemala), 1979, 62p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00468. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40349

INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA). La situación actual de la industria de muebles de madera en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1978, 23p. (Es). Disponible en PAFG 00485. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40350

MORALES, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio morfométrico de la cuenca del río Madre Vieja hasta la Estación Palmira. Guatemala (Guatemala), sf, 80p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00510. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40351

SANDOVAL, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio preliminar de uso actual y potencial de la cuenca del río El Arco en el Quiché. Guatemala (Guatemala), sf, 47p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00511. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; SUELOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40352

SIERRA, C.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio de reconocimientos de la subcuenca del río San José, con fines de riego en el Valle de Chiquimula. Guatemala (Guatemala), sf, 55p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00512. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; SUELOS; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40353

ANON. Manual de dendrología. sl, 1981, 66p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00517. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40354

ANON. Proyecto de tratamiento de madera; estudio de factibilidad agro-industrial. sl, 1975, 59p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00520. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40355

MERIDA, V.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Uso de la madera laminada pegada como material estructural; ventaja de su aplicación en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1981, 115p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00521. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40356

CAMARA OFICIAL ESPAÑOLA DE COMERCIO EN GUATEMALA, GUATEMALA (GUATEMALA). Situación actual de la industria del mueble de madera en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1979, 37p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00522. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; COMERCIO; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40357

ANON. Proyecto de procesamiento de juguetes de madera; estudio de factibilidad agro-industrial. sl, 1975, 46p. (Es). Ius. Disponible en PAFG 00523. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40358

VALLE, C. Vademecun forestal. Guatemala (Guatemala), INTECAP, 1979, 42p. (Es). Ius. Dat.num. Disponible en PAFG 00547. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PLAGAS; SEMILLAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40359

ANON. Reglamento para estadística forestal. Guatemala (Guatemala), DIGESA, sf, 4p. (Es). Disponible en PAFG 00548. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ESTADISTICO; LEGISLACION; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40360

MARTINEZ, F. Nuestros recursos de fauna y flora silvestres. sl, 1982, 8p. (Es). Disponible en PAFG 00570. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40361

ANON. Manual de prácticas silviculturales. Guatemala (Guatemala), INTECAP, 1981, 89p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00573. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40362

ANON. Manual de legislación forestal. Guatemala (Guatemala), INTECAP, 1981, (Es). Disponible en PAFG 00582. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40363

ANON. El problema de los incendios forestales en el Bosque Nacional San Jerónimo. Guatemala (Guatemala), INTECAP, 1981, 42p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00583. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40364

GRANADOS, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Diagnóstico físico de las cuencas de los ríos Xaya y Pixcaya. Guatemala (Guatemala), 1983, 133p. (Es). Disponible en PAFG 00599. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40365

NUFIO, W.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Caracterización preliminar de la cuenca del Río Achiguate. Guatemala (Guatemala), 1982, 165p. (Es). Disponible en PAFG 00600. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; PLANTACION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40366

ROSAL DEL CID, C.R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Caracterización preliminar de la cuenca del Río Samala. Guatemala (Guatemala), 1982, 135p. (Es). Disponible en PAFG 00602. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40367

VALENZUELA, R.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Caracterización ecológica de la Cuenca Laguna El Pino. Guatemala (Guatemala), sf, 72p. (Es). Ilus. Mapas. Disponible en PAFG 00603. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40368

CASTILLO, O. Importancia de los bosques en el mantenimiento de los manantiales. Guatemala (Guatemala), DIGESA, sf, 4p. (Es). Disponible en PAFG 00606. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG



40369

ANON. Programa nacional de bosques energéticos; marco legal para su elaboración. sl, sf, 46p. (Es). Disponible en PAFG 00608. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40370

JUAREZ, M.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio sobre la roya agalladora: *Cronartium quercuum f. sp. fusiforme* en plantas de pino (*Pinus spp.*) en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1983, 45p. (Es). Disponible en PAFG 00609. PALABRAS CLAVE: PINUS; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40371

AGUILAR, M.; VASQUEZ S., J. Recursos naturales renovables de Guatemala; suelo, agua, flora, fauna y bosque. Guatemala (Guatemala), INAFOR, 1983, 144p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00611. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40372

AZURDIA, J.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Estudio de la erosión hídrica en la cuenca del río Motagua. (Análisis e interpretación de la información existente). Guatemala (Guatemala), 1984, 50p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00616. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; EROSION; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40373

PINEDA, E.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Caracterización preliminar de la cuenca del río Grande de Zacapa. Guatemala (Guatemala), 1983, 93p. (Es). Disponible en PAFG 00617. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; UTILIZACION FORESTAL; SUELOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40374

MENDEZ, B.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing Agr). Falta de un procedimiento judicial adecuado para los delitos forestales. Guatemala (Guatemala), 1984, 44p. (Es). Disponible en PAFG 00618. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; CUENCAS; SUELOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40375

PNUD, GUATEMALA (GUATEMALA). Una política de leña. (Proyecto de desarrollo y de energía y petróleo en Guatemala, GUA/74/014). Guatemala (Guatemala), sf, Vol.1. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00630. PALABRAS CLAVE: LEÑA; POLITICAS; MADERA; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40376

BATRES, F. Utilización de especies arbóreas de rápido crecimiento como fuentes potenciales de celulosa y papel evaluadas por procesos no convencionales (mezclas de etanol-agua-sosa). Guatemala (Guatemala), 1984, 84p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00633. PALABRAS CLAVE: ARBOLES DE USO MULTIPLE; EUCALYPTUS; PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40378

VALLE, C. Ensayo sobre la germinación de *Pinus caribea var. hondurensis Barret y Golfari* en diferentes ambientes y tratamientos químicos a la semilla, Guatemala 1986. Guatemala (Guatemala), 1986, 28p. (Es). Ilus. Disponible en PAFG 00635. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40379

**PADILLA, L.** Ensayo preliminar de diez especies forestales para la producción de leña, en la cooperativa Las Cabezas R.L. Oratorio, Santa Rosa, Guatemala 1987. Guatemala (Guatemala), 1987, 63p. (Es). Disponible en PAFG 00639. PALABRAS CLAVE: EUCALYPTUS; ESPECIES PARA LEÑA; LEÑA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40380

**ALVAREZ, F.;** Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Ing). Proyecto de fabricación de planchas de madera contrachapadas para el aprovechamiento del bosque municipal de Tecpán. Guatemala (Guatemala), 1985, 64p. (Es). Disponible en PAFG 00644. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40381

**BASTERRECHEA, M.;** VALLE, J.M. DEL; CATIE, Guatemala (Guatemala). Estudio diagnóstico de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1988, 75p. (Es). Disponible en PAFG 00651. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40383

**ANON.** Desarrollo de proyectos de reforestación 1976-1989; localización de proyectos de reforestación; superficie de reforestación anual; superficie anual reforestada programa de incentivos fiscales. Guatemala (Guatemala), sf, 5p. (Es). Disponible en PAFG 00680. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40384

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Proyecto piloto para reforestar 5000 hectáreas en el nororiente de Guatemala -1a. etapa-. Guatemala (Guatemala), sf, (Es). Disponible en PAFG 00689. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40385

**INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA).** Plan para el desarrollo del recurso forestal 1976-1986. Guatemala (Guatemala), 1978, 242p. (Es). Disponible en PAFG 00693. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40386

**LEYTON, J.** La contribución del sector forestal al desarrollo nacional. Guatemala (Guatemala), PAFG, 1990, (Es). Disponible en PAFG 00706. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40387

**MIRON C., G.** Perfil profesional de los forestales en Guatemala y el mercado de trabajo forestal. Guatemala (Guatemala), CTA, 1989, 63p. (Es). Disponible en PAFG 00712. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HUMANOS; MANO DE OBRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40388

**TILLMANN, H.J.** El personal forestal técnico en Guatemala: inventario, demanda y formación. Informe relativo al proyecto. Asistencia preparatoria para la formulación de proyectos sobre la formación de recursos humanos a nivel profesional y técnico y fortalecimiento institucional del INAFOR. PNUD/GUA/84/012. Roma (Italia), 1986, 63p. (Es). Disponible en PAFG 00725. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HUMANOS; MANO DE OBRA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40389

FAJARDO, N.; SARAVIA, J. El manejo forestal en Guatemala. (Es). Disponible en PAFG 00727. *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf., 32p. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40390

HUTCHINGS, H.; AZURDIA, I. Consideraciones sobre la producción industrial de postes de madera para la electrificación rural. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf, 13p. Disponible en PAFG 00728. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40391

COC, A. Situación actual del mejoramiento de árboles y obtención de semilla en Guatemala. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf, 25p. Disponible en PAFG 00729. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GENETICA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40392

LOPEZ, E. Educación forestal en Guatemala. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf, 18p. Disponible en PAFG 00730. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; RECURSOS HUMANOS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40393

LEON, E. DE. Análisis financiero de una plantación de *Caesalpinia velutina* en la costa sur de Guatemala. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf, 12p. Disponible en PAFG 00731. PALABRAS CLAVE: CAESALPINIA VELUTINA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40394

ELIAS, S.; MENDEZ, G. El problema forestal en el contexto del desarrollo rural. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf. Disponible en PAFG 00732. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; POLITICAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40396

TORRES, J.E. Aislamiento, identificación y evaluación de hongos ectomicorrizicos de *Pinus sp.* en la cuenca del río Villalobos, departamento de Guatemala. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf. Disponible en PAFG 00736. PALABRAS CLAVE: PINUS; PLAGAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40397

ORTIZ, L.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Facultad de Agronomía. Crecimiento de cuatro especies de pino en bosques naturales del país. (Es). *In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1989. Guatemala (Guatemala), sf, 15p. Disponible en PAFG 00737. PALABRAS CLAVE: PINUS; BOSQUES NATURALES; GUATEMALA. \*GUA-PAFG*

40398

MONTAGNINI, F.; SANCHO, F. Impacts of native trees on tropical soils: a study in the Atlantic Lowlands of Costa Rica. (Es). *Ambio (Suecia) (1990), v. 19(8) p. 386-390. illus. Dat.num. 25ref. Sum.(En). Publicado también en Español. RESUMEN* The influence of trees on soil properties should be a determining factor in the choice of species for tree-crop combinations or for tree plantations in the humid tropics. However, information of this kind is scarce, particularly for native species. Soil fertility parameters were compared under six tree species in a 2.5 year-old experimental plantation, under grass, and in a 20-year-old secondary forest. The site is located at the La Selva Biological Station of the Organization for Tropical Studies, in the Atlantic humid lowlands of Costa Rica, Central America. Soil extractable Ca, Mg, K, P, Fe, Mn, Cu and Zn, the pH, exchangeable acidity, organic matter and total N were measured under *Stryphnodendron excelsum*, *Dalbergia tucurensis*, *Dipteryx panamensis*, *Vochysia hondurensis*, *Vochysia ferruginea* and *tabebuia rosea*. All species are native and of

economic value for the tree plantation than under grass, with values close to those in the secondary forest. Within the tree plantation, the highest values for soil organic matter, total N, Ca, and P were found under *V.ferruginea*. There was an apparent trend of higher soil nitrate content under *S.excelsum* and *D.tucurensis*, both leguminous nitrogen-fixing species for plantations or for agroforestry, emphasizing the potential positive effects on soil properties for recovery of degraded pastures in the region. \*CR-INFORAT

40399

**MONTAGNINI, F.; SANCHO, F.** Influencia de seis especies de árboles nativos sobre la fertilidad del suelo en una plantación experimental en la llanura del Atlántico de Costa Rica. (Es). Ivyraretá (Argentina) (1990), v.1(1) p. 29-49. Dat.num. 44ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** STRYPHNODEDRUM EXCELSUM; DALBERGIA TUCURENSIS; DIPTERYX PANAMENSIS; VOCHYSIA FERRUGINIA; VOCHYSIA HONDURENSIS; TABEBUIA ROSEA; FERTILIDAD DEL SUELO; COSTA RICA. **RESUMEN** La influencia de los árboles sobre las propiedades de los suelos debería ser un factor determinante en la elección de especies para plantaciones forestales o para combinaciones con cultivos, pero la información sobre este aspecto es escasa, particularmente en lo que respecta a especies nativas. Se está llevando a cabo un proyecto para comparar la fertilidad de los suelos bajo seis especies de árboles nativos en una plantación experimental de tres años de edad, en una sección sin árboles (con pastos) y en un bosque de sucesión secundaria de aproximadamente 20 años, ubicados en la Estación Biológica La Selva, en la región de la llanura atlántica de Costa Rica. Se mide el contenido de calcio, magnesio, potasio, el pH, la acidez intercambiable, materia orgánica, el nitrógeno total, fósforo y elementos menores extraíbles (cobre, hierro, manganeso y zinc). Las especies arbóreas en estudio, todas ellas de valor económico potencial, son las siguientes: *Stryphnodendron excelsum* Harms., *Dalbergia tucurensis* Donn. Smith (ambas especies fijadoras de N.), *Dipteryx panamensis* (Pittier) Record & Mell, *Vochysia hondurensis* Sprague, *Vochysia ferruginea* Mart y *Tabebuia rosea* (Vertol.) DC. A los 2.5 años de edad de la plantación se encontraron en ésta niveles mayores de materia orgánica y nitrógeno, que en los pastos, con valores cercanos al del bosque secundario adyacente. Se observaron tendencias similares en el contenido de Ca, Mg, saturación de bases, Cu, Mn y Fe. Entre las especies de la plantación, se encontró mayor contenido de materia orgánica y N bajo *V. ferruginea*, y se observaron tendencias a un mayor contenido de Ca, Mg, P y elementos menores bajo esta misma especie. \*CR-INFORAT

40400

**JANZEN, D.H.** Two patterns of pre-dispersal seed predation by insects on Central American deciduous forest trees. (En). Burley, J.; Styles, B.T. (eds.) Tropical trees: variation, breeding and conservation. London (RU), Academic Press, 1976, p.179-188. Linnean Society Symposium Series no.2. 11ref. Sum.(En). Disponible en BCO: 634.9165 B961t. **PALABRAS CLAVE:** ECOLOGIA VEGETAL; SEMILLAS; COSTA RICA. **RESUMEN** The ecology and possible evolutionary biology of insects that prey on maturing seeds and those that prey on seeds at the time of dispersal from woody plants in a Costa Rican lowland deciduous forest are discussed. In the habitat are at least 88 bruchids, 8 weevils and 2 cerambycids that feed on seeds, and 79 of the bruchids, 5 of the weevils, and both cerambycids normally complete development and emerge from the seed before the seed is dispersed. It is postulated that the rapid emergence from the seed is largely adaptive in avoiding being eaten by a dispersal agent; it means that the free-living adult beetle must then survive for nearly a year before it can reproduce on the next seed crop. It is argued that the life history of the seed predator selects for the behaviour by the tree of producing either a large seed crop or none at all, and, in fact, regularly skipping fruiting years as an escape strategy. Most of the seed predators discussed have only one species of host plant and this host specificity may be produced as much by the necessity to specialize to cross the barrier of the green fruit as by the chemical traits of the seed that is being eaten. On a contemporary time scale, most of the pre-dispersal seed predators are not competing with dispersal agents for seeds but a number of dire consequences can be recognized for both the seed predator and the tree if a mutant of either results in direct competition between these two groups of animals. \*CR-BCO

40401

**HOLDRIDGE, L.R.** Ecological and genetical factors affecting exploration and conservation in Central America. (En). Burley, J.; Styles, B.T. (eds) Tropical trees: variation, breeding and conservation. Londres (RU), Academic Press, 1976, p.199-202. Linnean society Symposium Series no.2. 7ref. **PALABRAS CLAVE:** DEFORESTACION; CONSERVACION; POLITICAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40402

FLOREZ, J.R. *Arboles para El Salvador*. (Es). *Café de El Salvador (El Salvador)* (1955), v. 25(284-285) p. 313-314. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CEDRUS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40403

ISAZA A, C. *Aplicación del concepto de uso múltiple de la tierra en la cuenca del Canal de Panamá*. In *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical*, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical*. San José (Costa Rica), 1981, p.231-233. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CONSERVACION; CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; PARQUES NACIONALES; PANAMA. RESUMEN The watershed of the Panama Canal has gone through a period of serious deterioration as a result of inadequate human activities; 48 per cent of its 326,225 hectares have been deforested, causing great pressures on adjacent areas, which still conserve their forest cover. Actually ten million (10,000.000) cubic meters of sediments per year are washed down into the lakes; at this rate, by the year 2,040 the impoundment capacity of the watershed will be reduced by 50 per cent and consequently its normal navigation operations. The Ministry of Agriculture Development of the Republic of Panama has initiated a management plan in order to check further deterioration of this watershed, which comprehends the following sub-projects: Reforestation; Conservation and rehabilitation of land and water resources; Development of reservoirs and national parks; Erosion control through controlled management and substitution of pasture lands. \*CR-INFORAT

40404

MADRIZ V., A. *La legislación forestal en Costa Rica y otras disposiciones legales: una evaluación del esfuerzo pasado*. In *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical*, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical*. San José (Costa Rica), 1981, p.13-23. Sum(En). PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; PROTECCION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN In Costa Rica, as in the rest of tropical America, the rapid population increase has intensified the pressure on farm lands and forests. As a consequence, laws to stem land abuse and the complete destruction of the primeval forests became increasingly urgent. Up to the middle of the nineteenth century, legislation was nominal; in 1848, the first steps were taken to protect the forests. However, it wasn't until the last decades of the 1800s that serious thought was given to the conservation of forest resources. At the beginning of the twentieth century conservation laws became stricter; during the early 1950s the first government agency in charge of forestry resources was established, but due to lack of funds and adequately trained personnel, very little was accomplished. At this same time, several new lumber industries were established and the first forest reservations created. On November 25, 1969, forestry law No. 4465 was passed with the Dirección General Forestal as the executive agency in charge of forest resources. This new legislation automatically invalidates all previous rulings on forestry resources. Although it is too early to evaluate the impact of these new statutes, they suggest a definite improvement in the prevailing conditions. \*CR-INFORAT

40405

ORTEGA B., V.M. *Abismo entre legislación y su aplicación: el caso de Nicaragua*. In *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical*, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) *Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su contribución al desarrollo de la América Tropical*. San José (Costa Rica), 1981, p.31-33. Sum(En). PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; PROTECCION FORESTAL; NICARAGUA. RESUMEN In Nicaragua there have been laws regulating forestry activities since 1905, but their effect has been almost nil, since enforcement has not been sought with the same zeal as promulgation. Twelve clauses in the emergency statute on rational utilization of forestry resources are discussed in the light of the spirit of the law and their actual practical application. \*CR-INFORAT

40406

**BROWN, N.R.** Problems related to management of pine forests in Central America. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.61-69. 9ref. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** PINUS; MANEJO FORESTAL; PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** Entre las limitaciones que tienen los programas de manejo forestal en los países productores de pino están las siguientes: la falta de inventarios completos, de índices de volumen de los recursos, de cálculos de rendimientos y de normas de clasificación; reglamentos restrictivos de corta; protección inadecuada contra incendios; falta de previsión en el control de brotes de insectos dañinos, como por ejemplo los del taladrador sureño del pino (Southern pine beetle); recursos inadecuados para la formación de guardas y expertos forestales, y para la investigación. Todos estos aspectos se discuten y se comenta brevemente el progreso de la campaña contra el taladrador sureño del pino en el sur de los Estados Unidos de Norteamérica. \*CR-INFORAT

40407

**ROJAS CH., V.** Algunos aspectos sobre la utilización de la madera en Costa Rica. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.111-116. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; COSTA RICA. **RESUMEN** Among the most serious problems affecting the lumber industry in Costa Rica are the increasing scarcity of the more widely used species and the lack of information on their substitution by new and up-to-now varieties classified as inferior. Research in the near future should be oriented toward a more realistic use of by-products, such as particle boards and firewood. \*CR-INFORAT

40408

**COMBE, J.** Combinaciones silvopastoriles en zonas lecheras de altura de Costa Rica: Las Nubes de Coronado. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.187-190. Ilus. 5ref. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** ALNUS ACUMINATA; ARBOLES CON PASTO; COSTA RICA. **RESUMEN** General aspects are given of an interesting silvopastoral management technique, practiced in the dairy zone at high elevations in Costa Rica: the combination of pastures with *Alnus acuminata*. Data showing the possible benefits from this combination are quoted, together with preliminary results of dendrometric measurements in two observations plots. \*CR-INFORAT

40409

**GUIER S., E.** Capacitación y desarrollo en la formación de técnicos forestales. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.243-250. Ilus. Sum(En). **PALABRAS CLAVE:** ENSEÑANZA; COSTA RICA. **RESUMEN** All education needs conceptual reorientation (changes in its basic concepts); the branch of education concerned with forestry possesses special characteristics which place it apart from normal agricultural training. This article offers some suggestions as to the content of forestry education, and advances a methodological outline and strategies for putting it into practice. This new concept of training aims to centre its teaching on the subject matter of problems which affect the social medium, thus stimulating a more critical approach and a more acute consciousness. The process should also expand rapidly and reach growing numbers of people, since it should concentrate on the preparation of active agents who can pass on both knowledge and methodology as they are acquired. \*CR-INFORAT

40410

HUSTON, M. Los nutrientes del suelo y la diversidad de especies de árboles en los bosques de Costa Rica. *In* Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical, San José (Costa Rica), 11-17 Oct 1979. (Es). Chavarría, M. (ed.) Simposio Internacional sobre las Ciencias Forestales y su Contribución al Desarrollo de la América Tropical. San José (Costa Rica), 1981, p.269-284. Tab. 45ref. Sum(En). PALABRAS CLAVE: SUELOS; BOSQUE HUMEDO; COSTA RICA. RESUMEN Analysis of published data for forty-six Costa Rican forest sites indicates a negative correlation between soil nutrient availability and tree species richness. P, K, Ca, Na, total bases, base saturation, and cation exchange capacity showed significant (P<0.01) correlations, while available nitrogen, total nitrogen, organic matter, Mn, and Mg were not significantly correlated with species richness. With measures of soil nutrients, a stepwise regression gave an R<sup>2</sup> of 0.71. Correlations between species richness, precipitation, tree density, tree height, and soil fertility, are consistent with the interpretation that the highest species richness occurs under poor growth conditions. Results of field and glasshouse fertilization experiments are reviewed. \*CR-INFORAT

40411

APOLO B., W.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Aceptabilidad y resistencia a la introducción de nuevas tecnologías de cultivo y manejo de suelos en la cuenca piloto de La Sulza, cantón de Turrialba. Turrialba (Costa Rica), 1979, 32p. (Es). Ilus. 24ref. Disponible en PMIRN C11318. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; SUELOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40412

MIDA, PANAMA (PANAMA). Conservación de suelos en las tierras altas de Chiriquí. Panamá (Panamá), 1981, 41p. (Es). Disponible en PMIRN C25020. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; SUELOS; EROSION; CLIMA; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40413

HARRIS, S.A.; JARAMILLO, R.; NEUMANN, A.M.; STOUSE JR., P.A.D.; Universidad de Kansas, Lawrence (EUA). Principales zonas de suelos de Costa Rica. Lawrence, Kansas (EUA), 1969, 19p. (Es). Ilus. 24ref. Trad. del Inglés por A. Alvarado. Disponible en PMIRN C 25016. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; SUELOS; ZONIFICACION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40415

GINNEKEN, P. VAN; DGF, San José (Costa Rica). Estudios básicos de la cuenca superior del río Nosara, Hojancha-Guanacaste. San José (Costa Rica), 1977, 69p. (Es). Ilus. Data.num. 13ref. Disponible en PMIRN C 25023. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ZONAS RURALES; CUENCAS; RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; USO DE LA TIERRA; EROSION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40416

FAO, ROMA (ITALIA). Organización de distritos de riego en la cuenca del río Itiquís, Costa Rica: resultados y recomendaciones del proyecto. Roma (Italia), 1974, 37p. (Es). Disponible en PMIRN C25024. PALABRAS CLAVE: RIEGO; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40417

ANON. Analysis of watershed management (El Salvador, Guatemala, Honduras). [s], [se], 1992, 100p. (En). Disponible en PMIRN C25029. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40418

KING, P.N.; HAMILTON, L.S.; WILLIAMS, J.; PEARSALL, S. Source book for watershed managers. Honolulu (Hawaii), [se], 1975, 91p. (En). 1300 ref. Disponible en PMIRN C25034. PALABRAS CLAVE: BIBLIOGRAFIAS; CUENCAS; USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40419

**MAG, SAN SALVADOR (EL SALVADOR).** Ordenación de cuencas hidrográficas y desarrollo agroforestal en El Salvador. Soyapango (El Salvador), 1975, 91p. (Es). Ilus. 16ref. 10mapas. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25035. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CLIMA; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; EROSION; DESARROLLO RURAL; AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. **RESUMEN** El presente informe constituye un plan preliminar de Ordenación de Cuencas Hidrográficas, a nivel de detalle y semidetalle en algunos de los factores, o causas principales que inhiben el desarrollo del área de estudio. Comprende una extensión de 16611 Has., abarcando las zonas más críticas y/o prioritarias del Volcán Chaparrastique y sus áreas de influencia. El plan de Ordenación da las bases para establecer un esquema de protección y rehabilitación de las subcuencas en estudio y algunas de sus áreas de influencia con problemas de inundaciones y crecidas. Este estudio fue realizado en su mayor parte, de junio/74-Febrero/75, por el Servicio de Ordenación de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos. \*CR-PMIRN

40420

**ALVAREZ D., F. MAG, San Salvador (El Salvador).** Plan para el tratamiento conservacionista de la subcuenca del río La Palma, Departamento de Chalatenango. Soyapango (El Salvador), 1978, 108p. (Es). Ilus. Mapas. Sum. (Es). Disponible en PMIRN C25036. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; GEOLOGIA; CLIMA; EROSION; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; MANEJO DE CUENCAS; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. **RESUMEN** El presente informe constituye un estudio preliminar de Ordenación y Manejo de las sub-cuenca del Río La Palma, comprendida dentro de la Segunda Zona Protectora del Suelo (1), abarcando una extensión de 1230 has. Este documento plantea, por un lado, directrices generales para elaborar estudios específicos sobre determinados factores y, por otro, se llega al nivel de semidetalle de algunos factores y problemas que inhiben el desarrollo de esta zona montañosa. En un principio se describen y analizan las condiciones físicas, biológicas y antrópicas que actualmente imperan en la zona, con lo cual se obtuvieron los suficientes elementos de juicio para estructurar un plan de Ordenación de Tierras y un plan de rehabilitación de la subcuenca. \*CR-PMIRN

40421

**MAG, SAN SALVADOR (EL SALVADOR).** Proyecto de conservación de suelos y reforestación en la región metropolitana de San Salvador. Área de prioridad No.2. San Salvador (El Salvador), 1974, 40p. (Es). 5mapas. Disponible en PMIRN C25037. **PALABRAS CLAVE:** CONSERVACION; SUELOS; EROSION; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*CR-PMIRN

40422

**MAG, SAN SALVADOR (EL SALVADOR).** Proyecto de ordenación de la subcuenca hidrográfica del río Tamulasco para su desarrollo agro-silvo pastoral, conservación de suelos y protección del embalse del "Cerrón Grande". San Salvador (El Salvador), 1975, 73p. (Es). 12mapas. 26ref. Disponible en PMIRN C25038. **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; CLIMA; EROSION; CUENCAS; PROTECCION FORESTAL; CONSERVACION; SUELOS; EL SALVADOR. \*CR-PMIRN

40423

**MAG, SAN SALVADOR (EL SALVADOR).** Diagnóstico global del problema torrencial de seis subcuencas del país, tributarias del río Lempa. Soyapango (El Salvador), 1978, 135p. (Es). Disponible en PMIRN C25039. **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*CR-PMIRN

40424

**ASOCIATES IN RURAL DEVELOPMENT, ARLINGTON, VT (EUA).** Panama watershed management, evaluation report. Burlington, VT (EUA), 1983, sp. (En). 21ref. Sum.(En). Aprox. 70p. Disponible en PMIRN. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. **RESUMEN** The Watershed Management project has its origins in the concern of the governments of both Panama and the United States to conserve and develop Panama's natural resources. During project design, three goals were established: -strengthen the technical, managerial and administrative capabilities of the



National Directorate of Renewable Natural Resources (RENARE); -increase awareness in Panama of the importance of natural resource conservation; and -implement management programs in the watersheds of the Panama Canal, La Villa and Caldera river basins that included local residents in the resource management and conservation process. Since RENARE's formation in 1973, its mandate has expanded from the management of Panama's forest resources to include activities in soil and water conservation, and the management of wildlife, watersheds and public lands (parks and reserves). The Watershed Management project was initiated in 1979 as a comprehensive program to assist RENARE and develop its capability to fulfill the mandate given the agency by the Government of Panama (GOP). The project has involved the acquisition of material resources (e.g., vehicles, offices, field equipment, etc.), short-and long-term training programs, extensive technical assistance in agro-forestry, watershed management, silviculture, and parks planning and management, and the addition of permanent and technical staff at RENARE headquarters and in the field. \*CR-PMIRN

40425

**MORAN, B.F.** Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables, Panamá (Panamá). *Observaciones sobre la problemática de la subcuenca Alajuela*. Panamá (Panamá), 1983, 47p. (Es). Disponible en PMIRN. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SUELOS; SISTEMAS AGRICOLAS; SILVICULTURA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40426

**SECRETARIA TECNICA DEL CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS).** *Plan nacional de recursos hídricos 1982-1986*. Tegucigalpa (Honduras), 1982, 52p. (Es). Dat.num. Disponible en PMIRN C25055. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40427

**MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA (HONDURAS).** *Memoria. In 2. Seminario Nacional de Cuencas Hidrográficas, San Pedro Sula (Honduras), Set 1984*. San Pedro Sula (Honduras), 1984, 49p. (Es). Disponible en PMIRN C25061. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CONSERVACION; EROSION; RECURSOS HIDRICOS; CONGRESOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40428

**GONZALEZ F., A.R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. *Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Identificación de áreas críticas y formulación de directrices generales para un desarrollo sostenido, en la cuenca del río Grande de Térraba, Costa Rica*. Turrialba (Costa Rica), 1987, 210p. (Es). 113ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis G643in. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; PRIORIZACION DE CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. **RESUMEN** En este estudio se desarrolló un marco metodológico para identificar áreas críticas en cuencas hidrográficas, utilizando un proceso que permite desagregar áreas de estudio cada vez menores, las que son tratadas con su nivel de detalle correspondiente. Los objetivos planteados son: a) diseño de una metodología para la selección de áreas críticas a diferentes niveles de detalle (cuenca, subcuencas y áreas de uso representativo), b) aplicar la metodología propuesta en la cuenca del río Grande de Térraba, Costa Rica, enfocando todas sus consideraciones básicas, y c) proponer la formulación de directrices generales y posibles acciones tecnológicas e institucionales que promuevan un desarrollo sostenido en los niveles de estudio considerados. La cuenca del río Grande de Térraba constituye una de las más importantes del país en cuanto a recursos y generación de impactos ambientales. La metodología propuesta incluye 10 etapas y 26 pasos metodológicos, los cuales se encuentran descritos en su totalidad. Dentro de su desarrollo se presentan diferentes fases de identificación de áreas críticas en los niveles de estudio considerados. \*CR-BCO

40429

**GUTIERREZ D., M.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. *Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Determinación del índice de erosividad de las lluvias y su relación con la cobertura vegetal, suelos y pendientes, para la cuenca del río Grande de Térraba, Costa Rica*. Turrialba (Costa Rica), 1987, 127p. (Es). Ilus. Dat.num. 46ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis G984de. **PALABRAS CLAVE:** EROSION; SUELOS; PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; COSTA RICA.

**RESUMEN** En las cuencas tropicales, el problema de la pérdida de suelo es ocasionada en gran parte por la alta intensidad de las lluvias. La cuenca del río Grande de Térraba (5.180 km<sup>2</sup>), área de estudio se ubica al Suroeste de Costa Rica. En esta cuenca por las condiciones biofísicas adversas combinado con el uso intensivo (aproximadamente 66 por ciento del área) causa una degradación acelerada de los recursos naturales. Se ha establecido un diagnóstico de la capacidad erosiva de las lluvias, con el propósito de identificar áreas críticas en relación a la cobertura vegetal, suelos y pendientes. el índice de erosividad (REI30) es una función de la energía e intensidad de la lluvia y fue seleccionado como representante de la capacidad erosiva de la lluvia. Para determinar el índice de erosividad se seleccionaron once estaciones meteorológicas distribuidas en toda el área de la cuenca. Desde 1980 a 1985, ocurrieron 1.132 lluvias erosivas, observadas en las 24.090 bandas pluviográficas diarias (2.190 por estación). \*CR-BCO

**40430.**

**MORA C., I.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc) Evaluación de la pérdida de suelo mediante la ecuación universal (EUPS): aplicación para definir acciones de manejo en la cuenca del río Pejibaye, Vertiente Atlántica, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 104p. (Es). Ilus. Dat.num. 48ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis M827eva. PALABRAS CLAVE: SUELOS; EVALUACION; EROSION; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN** En este trabajo se presenta una evaluación de la susceptibilidad a la erosión laminar y en surcos en la cuenca hidrográfica del río Pejibaye, ubicada en la Vertiente Atlántica de Costa Rica. Dicha cuenca posee gran potencial hidroeléctrico, y su área aproximada es de 250 km<sup>2</sup>. Los principales usos de la tierra son el bosque primario, el café, la caña de azúcar, los pastos y los charrales. Para hacer dicha evaluación se parte del supuesto de que la ecuación universal de pérdida de suelo (Wischmeier y Smith, 1978) puede ser utilizada para evaluar la pérdida de suelo en esta cuenca hidrográfica e identificar zonas con distintos requerimientos de manejo. Así, se elaboraron mapas temáticos de la distribución espacial de los factores de la ecuación, los que luego se superponen para definir áreas homogéneas donde se aplica el modelo. \*CR-BCO

**40431**

**OLAYA A., A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Metodología para determinar prioridades de manejo integral de cuencas hidrográficas y su aplicación en Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 196p. (Es). 121ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis O42. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PRIORIZACION DE CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. RESUMEN** Para la planificación del manejo de cuencas hidrográficas se han elaborado y perfeccionado diversas metodologías, de las cuales, algunas han generado resultados exitosos y han mostrado ser prácticas y funcionales; sin embargo, por limitaciones económicas y de personal disponible y capacitado, difícilmente los países pueden planificar y manejar simultáneamente todas sus cuencas. Se hace entonces necesario contar con metodologías para seleccionar las cuencas de mayor prioridad, considerando tanto el potencial de los recursos, como también, las interacciones recíprocas entre éstos últimos y los principales factores negativamente impactantes. De esta manera se suministrará a los planificadores y a quienes tienen el poder de decisión, procedimientos sistemáticos y criterios técnico-científicos, para definir a nivel nacional los grandes lineamientos y distribuir más adecuadamente los esfuerzos relacionados con el manejo de cuencas. Identificado este problema, se procedió a realizar un estudio con base en los siguientes objetivos: 1) Proponer una metodología para la definición nacional de prioridades de manejo en las cuencas hidrográficas mayores, a partir de un enfoque integral y 2) Aplicar la metodología propuesta a escala 1:200.000, tomando como caso general de estudio el área continental de Costa Rica y como caso específico de estudio a nueve de las más importantes cuencas mayores del mismo país (44 por ciento del territorio nacional). \*CR-BCO

**40432**

**OYUELA O., D.O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Los sistemas de producción agrícola y la determinación de posibles fuentes de contaminación en la subcuenca del río Guajire, cuenca río Guacerique, Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1987, 190p. (Es). 126ref. Dat.num. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis O98. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; RECURSOS HIDRICOS; SISTEMAS AGRICOLAS; PRODUCCION; USO DE LA TIERRA; CUENCAS; HONDURAS. RESUMEN** Los sistemas agrícolas con un

alto uso de plaguicidas y fertilizantes, causan serios problemas a la calidad de las aguas en una cuenca. El presente estudio se llevó a cabo en la subcuenca del río Guajire, cuenca río Guacerique, República de Honduras, durante abril, agosto y setiembre de 1986. Los objetivos propuestos fueron el de caracterizar la cuenca en general y sus principales sistemas de producción agrícola; e identificar y recomendar alternativas para encontrar soluciones que minimicen los posibles impactos ambientales sobre la subcuenca y el resto de la región. La hipótesis central fue: si en la subcuenca del río Guajire el uso actual de la tierra está de acuerdo a su capacidad de uso, entonces los agricultores son económicamente racionales en la toma de decisiones sobre qué sistema de producción agrícola emplear para que el uso de agroquímicos no sea elevado. \*CR-BCO

40433

**SANCHEZ I., M.F.;** Universidad de San Carlos, Guatemala (Guatemala). Tesis (Mag Sc). Cálculo y evaluación de proyectos de mini-riego: estudio especial. Guatemala (Guatemala), 1980, 90p. (Es). 11ref. Disponible en PMIRN C25094. PALABRAS CLAVE: RIEGO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EVALUACION; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40434

**HYDLER, R.;** FAO, Roma (Italia). Costa Rica: organización de distritos de riego en la cuenca del Río Itiquis; informe preliminar de factibilidad; informe preliminar. Conclusiones. Roma (Italia), 1973, 84p. (Es). Disponible en PMIRN C25190. PALABRAS CLAVE: RIEGO; DRENAJE; EVALUACION; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40435

**CABRERA C., R.O.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Identificación de áreas críticas con base en criterios biofísicos y análisis básico de la degradación específica y transporte de sedimentos en la cuenca superior del río Chixoy, Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1987, 174p. (Es). Ilus. Dat.num. 100ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis A1171. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; GUATEMALA. RESUMEN El presente estudio se realizó en la cuenca alta del río Chixoy, Guatemala. Los objetivos fueron: 1) identificar áreas biofísicas críticas, de origen antrópico y natural, a) mediante reconocimientos de campo, y b) mediante la determinación de la capacidad de uso de la tierra; y 2) determinar la degradación específica y su relación con el transporte de sedimentos en suspensión. La hipótesis planteada fue: la degradación específica representa la potencialidad de ocurrencia de la erosión en la cuenca, por lo tanto esta debe estar relacionada con la carga de sedimentos en suspensión aguas abajo. La característica biofísica de la cuenca (2.271 km<sup>2</sup>) considera la fisiografía, geología, morfometría, suelos, climatología, zonas de vida y recursos hídricos superficiales. Las áreas críticas identificadas fueron aquellas con un alto potencial de aporte de sedimentos aguas abajo. Las causas antrópicas que generan áreas críticas son: la deforestación, el mal manejo forestal, las prácticas silviculturales inadecuadas, las prácticas inadecuadas de cultivo, el sobrepastoreo, el mal drenaje de caminos, los deslizamientos en carreteras, y la erosión severa y muy severa. Como causas naturales se identifican: los deslizamientos, las avalanchas, la inestabilidad de taludes naturales (laderas), la dinámica geomorfológica fluvial y las fallas geológicas activas. \*CR-BCO

40436

**IMAÑA E., J.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Capacidad de uso mayor de la tierra en dos cuencas de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1977, 143p. (Es). Ilus. Dat.num. 78ref. Mapas. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis I31. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. RESUMEN El constante aumento de la población, la deficiente producción de alimentos, y la falta de estudios para determinar la vocación de uso de la tierra, fueron todos factores que se combinaron para provocar el uso irracional de la tierra en una área considerable de los trópicos americanos. El presente estudio tenía como objetivo determinar la capacidad de uso mayor de la tierra o sea la utilización óptima permisible, para las cuencas hidrográficas de los ríos Tabarcia (73.3 km<sup>2</sup>) y Chiz (25.1 km<sup>2</sup>), ambas áreas representativas de las dos principales regiones geográficas en Costa Rica. Para la determinación de la capacidad de uso mayor de la tierra, se siguió la metodología desarrollada por Tosi, la que permitió delimitar, en primera

instancia, las grandes unidades bioclimáticas resultantes de la separación de paisajes homogéneos por cada zona de vida (sensu Holdridge). \*CR-BCO

**40437**

**CABRERA G., C.R.;** Universidad de San Carlos, Guatemala (Guatemala). Tesis (Ing Agr). **Caracterización de los recursos naturales renovables de la subcuenca del río Pensativo.** Guatemala (Guatemala), 1986, 212p. (Es). Dat.num. 57ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: Thesis C117ca. **PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; POBLACION HUMANA; CUENCAS; GUATEMALA.** RESUMEN El presente trabajo es un estudio de los recursos naturales renovables de la subcuenca del río Pensativo, a la altura de la ciudad de Antigua, Guatemala, la que forma parte de la cuenca del río Achiguate. La cuenca objeto de estudio se encuentra en la parte aguas nor-este de la cuenca del río Achiguate, y reviste especial importancia porque ha causado desde hace mucho tiempo problemas de inundaciones en la ciudad de Antigua Guatemala. La metodología se basó en: a) la recabación de toda la información; cartográfica, fotográfica, hidrometeorológica, edafológica, ecológica y morfológica, así como de algunos aspectos de los problemas que ha causado el río y su relación con las comunidades que se encuentran dentro de la cuenca; b) seguidamente se realizó el muestreo de los recursos naturales renovables y; c) el análisis e interpretación de toda la información. Para evaluar el recurso agua se realizaron muestreos para calidad química durante tres meses en los puntos de confluencia de los afluentes del río Pensativo con el cauce principal. Para la determinación de sedimentos y calidad bacteriológica se realizaron muestreos puntuales. \*CR-BCO

**40438**

**ANON.** Informe del Grupo de Trabajo sobre la Cuenca del Canal de Panamá. Sumario Ejecutivo. Panamá (Panamá), 1986, 44p. (Es). Disponible en PMIRN C25072. **PALABRAS CLAVE: INFORMES; CUENCAS; PANAMA.** \*CR-PMIRN

**40439**

**CENTRO CIENTIFICO TROPICAL, SAN JOSE (COSTA RICA).** Sistema para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1985, 160p. (Es). 70ref. Disponible en PMIRN C25076. **PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA.** \*CR-PMIRN

**40440**

**CENTRO CIENTIFICO TROPICAL, SAN JOSE (COSTA RICA).** Manual para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1985, 61p. (Es). Disponible en PMIRN C25077. **PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; MANUAL; COSTA RICA.** \*CR-PMIRN

**40442**

**PORRAS S., G.E.;** Universidad de Costa Rica, San José. Tesis (Ing Agr). **Análisis de los principales problemas en las cuencas hidrográficas de los ríos Itiquil y Ciruelas.** San José (Costa Rica), 1976, 106p. (Es). Ilus. 98ref. Disponible en PMIRN C25093. **PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; COSTA RICA.** \*CR-PMIRN

**40445**

**ANON.** Legal base for watershed management. [s!], [sf], 100p. (En). Aprox. 100p. Disponible en PMIRN C25059. **PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; LEGISLACION; CUENCAS; AMERICA CENTRAL.** \*CR-PMIRN

**40446**

**TOSI JUNIOR, J.A.;** Centro Científico Tropical, San José (Costa Rica). Manual para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1985, 67p. (Es). Disponible en PMIRN C25067. **PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; MANUAL; COSTA RICA.** \*CR-PMIRN

40447

ANON. Informe de proyecto. Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. II Etapa (CR-0039). [s], BID, 1985, 123p. (Es). Disponible en PMIRN C25071. PALABRAS CLAVE: RIEGO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40448

ROBINSON, F.H. A report on the Panama Canal rain forest. [s], 1985, 70p. (En). Iilus. 5ref. Sum.(En). Disponible en PMIRN C25108. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; EVALUACION; BOSQUE HUMEDO; INFORMES; CUENCAS; PANAMA. RESUMEN The findings in the Panama Canal Commission Meteorological and Hydrographic Branch investigation of 1983 show a total storage loss in Madden reservoir of 4.7 percent during a 49-year period, with 20 percent of the Madden watershed being deforested within the last 25 years. Using these findings as a baseline for the conditions of the watershed, there is still time to establish a balance between the population and the environment, thus protecting the watershed for the future. There are areas of natural habitat still remaining with many types of endangered species, both animal and bird, living in these areas. The time to protect and preserve all of this must start now. Further delay will only aggravate the many problems causing destruction of the forest and creation extensive sedimentation further reducing the storage capacity of the reservoir. \*CR-PMIRN

40449

ROBINSON, F.H. Informe sobre la selva tropical del canal de Panamá. [s], 1985, 73p. (Es). Iilus. 5ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25109. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; EVALUACION; BOSQUE HUMEDO; INFORMES; CUENCAS; PANAMA. RESUMEN El objetivo de este informe sobre la cuenca es el de preparar una evaluación del sistema hidrológico de la cuenca del Canal y su marco ambiental mediante un reconocimiento detallado de cada río tributario principal y de sus cuencas circundantes. Las condiciones de los ríos, de las selvas tropicales, y de la capacidad de almacenaje del embalse de Madden se utilizan para establecer un punto ambiental e hidrográfico para evaluar los daños que han ocurrido en la cuenca y las medidas que deben tomarse para preservar la cuenca como fuente de agua viable para el futuro. \*CR-PMIRN

40450

ABARCA, F.; OYUELA O., D.O.; PEREZ, R.; DEHLSCHLAGER, C.; SOSA, R.A. Selección de una cuenca piloto en la zona sur de Honduras utilizando metodología de priorización "Ad Hoc". Dat.num. Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (1989), (no.8) p. 1-4. Disponible en PMIRN C25950. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40451

AGUILAR, J.R. La cuenca prioritaria modelo de Honduras: selección, diagnóstico biofísico y plan de manejo. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (1989), (no.8) p. 8-10. Disponible en PMIRN C25949. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; DETERIORO; ESTRUCTURAS HIDRAULICAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40452

GUTIERREZ, C. Características y problemas de la cuenca del proyecto hidroeléctrico El Cajón, Honduras. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (1989), (no.8). Disponible en PMIRN C25951. PALABRAS CLAVE: ESTRUCTURAS HIDRAULICAS; DETERIORO; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40453

ANON. Land improvement in Rio Tamuiasco, Chalatenango watershed; background information for the expansion of the World Food Programme ELS/73/004. 1976, 14p. (En). Disponible en PMIRN C25114. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; DETERIORO; USO DE LA TIERRA; EL SALVADOR. \*CR-PMIRN

40454

ICE, SAN JOSE (COSTA RICA). *Planeamiento y programación para el aprovechamiento de los recursos hidroeléctricos de Costa Rica: documento de trabajo 004-77*. San José (Costa Rica), 1977, 18p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25121. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40455

ZADROGA, F. *Some preliminary observations concerning the hydrologic importance of a montane cloud forest area in the Tilaran mountain of Costa Rica. In International Conference on Watershed Management and Agricultural Land Development, Ibadan (Nigeria), 1979*. Turrialba (Costa Rica), CONICIT/CATIE/UNA, 1979, 58p. (En). Ilus. Dat.num. 33ref. Sum.(En). Disponible en PMIRN C25122. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; COSTA RICA. RESUMEN This paper focuses on the hydrologic importance of tropical cloud forests and specifically the phenomena of cloud moisture interception in influencing the water yield and regime of watersheds, based upon data from selected catchments in the Tilaran mountain range of north-central Costa Rica. Preliminary field observations in combination with the analysis of forest association distributions, runoff and climatic data for four watersheds indicate that those wet atmospheric vegetative associations that occur in areas of high cloud moisture interception incidence, contribute significant increases in local water yield as well as a more uniform flow regimes of benefit to lowland portions of the affected watersheds. Specifically, three points are developed: 1) a brief review of the hydrologic influence and potential importance of cloud moisture interception based upon literature review of world experiences, 2) an analysis of differences in water yield and flow regime between catchments with varying proportions of headwater areas with cloud forest vegetation in Costa Rica, and 3) brief commentary on the spatial distribution and conservation problems of cloud forest areas in Middle America and the Caribbean. \*CR-PMIRN

40456

GINNEKEN, P. VAN; MORA S., J.R. *Estudios básicos de la cuenca del Río Uruca, Santa Ana y las pautas a seguir para la ordenación*. San José (Costa Rica), [sf], 83p. (Es). Disponible en PMIRN C25126. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40457

ISAZA A., C.; MORAN, B.F.; *Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables, Panamá (Panamá). Importancia del manejo de la cuenca del Canal de Panamá*. [sf], [sf], 10p. (Es). Disponible en PMIRN C25127. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40458

MALDONADO, T.; MARMILLOD, D.; CATIE, San José (Costa Rica). *Pautas para el manejo de la micro-cuenca Los Jobos, Nicaragua*. San José (Costa Rica), 1986, 27p. (Es). Ilus. 4ref. Disponible en PMIRN C25155. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; NICARAGUA. \*CR-PMIRN

40459

CHACON S., J.; CHACON S., B.; RODRIGUEZ U., A. *Evaluación química del agua subterránea en la cuenca superior del río Cañas, Guanacaste, Costa Rica*. (Es). Ilus. 5ref. Disponible en PMIRN C25141. *Ingeniería y Ciencia Química (Costa Rica)* (Mar 1981), v. 5(1) p. 8-16. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40460

INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACION, GUATEMALA (GUATEMALA). *Actividades y acciones para establecer un programa dirigido a contener la erosión de la cuenca tributaria del embalse del proyecto hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quixal*. Guatemala (Guatemala), 1981, 15p. (Es). 1mapa, esc. 1:500.000. Disponible en PMIRN C25144. PALABRAS CLAVE: EROSION; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40461

**GRANADOS R., E.O.; INAFOR, Guatemala (Guatemala). Reforestación de la cuenca del río Chixoy. Guatemala (Guatemala), INAFOR, [sf], 7p. (Es). Disponible en PMIRN C25056. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN**

40462

**RODRIGUEZ M., A.; SABORIO B., L.J.; ICE, San José (Costa Rica). Evaluación indirecta de los recursos hídricos de una cuenca (modelo de precipitación - escorrentía). San José (Costa Rica), 1983, 36p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25162. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

40463

**ANON. Costa Rica; project paper, natural resources conservation. Washington, D.C. (EUA), 1979, 180p. (En). Ilus. Dat.num. Disponible en PMIRN C25163. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

40464

**TORRES P., L.; CURLA, La Ceiba (Honduras). Clasificación de tierras según su capacidad de uso; anteproyecto de estudio piloto. La Ceiba (Honduras), 1982, 9p. (Es). Disponible en PMIRN C25167. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN**

40465

**RODRIGUEZ M., A.; GINNEKEN, P. VAN; ZADROGA, F.; PORRAS S., G.E. Inventario de las principales cuencas de Costa Rica; documento de trabajo no. 18. San José (Costa Rica), 1978, 366p. (Es). Ilus. 10ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25175. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EVALUACION; COSTA RICA. RESUMEN Este documento constituye el producto de las labores del grupo de trabajo de Cuencas Hidrográficas dentro de las actividades encomendadas por OFIPLAN (\*), con el propósito de elaborar el primer Plan Nacional de Desarrollo Forestal de Costa Rica. El objetivo principal de este documento es describir en términos generales las necesidades globales y las prioridades en relación con proyectos específicos en el campo de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas con respecto a los aprovechamientos para agua potable, energía, riego, agua subterránea, navegación, control de inundaciones y otros beneficios secundarios derivados. \*CR-PMIRN**

40466

**ANON. Ordenación de cuencas hidrográficas y desarrollo agroforestal, documento del proyecto PNU del gobierno de Honduras. [sf], 1981, 20p. (Es). Disponible en PMIRN C25180. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CONSERVACION; SUELOS; AGROFORESTERIA; EXTENSION; HONDURAS. \*CR-PMIRN**

40467

**BOHNENBERGER, O.H. A photogeological study of the Western Central Valley, Costa Rica. San José (Costa Rica), MAG, 1968, 17p. (En). Sum.(En). Disponible en PMIRN C25164. PALABRAS CLAVE: GEOLOGIA; COSTA RICA. RESUMEN During six weeks in January and February 1968, a photogeological map of the Western Central Valley was prepared, as part of geohydrological studies of the U.N.D.P. Groundwater Project in Costa Rica. A total area of 740 square kilometers was covered, using 118 aerial photographs of a survey flown in 1965. The final map was compiled on the 1:50.000 scale topographic map of the Instituto Geografico de Costa Rica. Ten mapping units were differentiated to detail the distribution of volcanic rocks in the Central Valley, and structural conditions deduced in the northwestern corner of the map, suggesting similar conditions in the subsurface in the rest of the valley. The photogeological map should serve as a guiding framework in the future development of geohydrological investigations in the Western Central Valley. \*CR-PMIRN**

40468

**SEQUEIRA, M.A.; CHACON, B.** Contaminación de las aguas superficiales de la cuenca 24: Grande de Tárcoles. (Es). Ilus. Tab. 14ref. Sum.(Es). *Agronomía Costarricense (Costa Rica)* (1984), v. 7(2) p. 37-44. Disponible en BCO. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. **RESUMEN** Se presenta una descripción y cuantificación de los materiales orgánicos e inorgánicos generados por el desarrollo urbano, la actividad industrial y la agrícola de toda la cuenca 24 del país (Río Grande de Tárcoles). Además se hace una proyección hasta el año 2000 sobre dicho efecto. \*CR-BCO

40469

**CHACON S., B.; CHACON S., J.** Contaminación por nitratos en aguas subterráneas de la cuenca superior del río Cañas, Guanacaste. (Es). Ilus. 9ref. Sum.(En). *Agronomía Costarricense (Costa Rica)* (1980), v. 4(2) p. 183-186. Disponible en BCO. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. **RESUMEN** Nitrate content was studied in groundwater from the Northeastern portion of Rio Cañas basin at Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica. The region comprises 367 square kilometers of the Nicoya Complex and the Rivas geological formations. Samples from 116 wells were analysed during the discharge and recharge periods of the aquifer. Anion concentrations higher than 10 mg/l were found for 16 per cent of the wells during the rainy season, whereas 29.5 per cent of them showed concentrations ranging between 10 and 45 mg/l during the same period. This was supposed to be a contamination by percolation of fertilizers down the aquifer. \*CR-BCO

40470

**CHACON S., B.; RODRIGUEZ M., A.; MATA, A.; BARRO, M.** Niveles de agentes tensoactivos aniónicos en las aguas de la cuenca del Virilla-Grande de Tárcoles, Costa Rica. (Es). Ilus. 11ref. Sum.(Es). *Tecnología en Marcha (Costa Rica)* (1982), v. 5(2) p. 3-8. Disponible en PMIRN C25158. **PALABRAS CLAVE:** CALIDAD DEL AGUA; CUENCA RIO VIRILLA; COSTA RICA. **RESUMEN** Se presentan los valores de las concentraciones de agentes tensoactivos en las principales masas de agua de la cuenca Virilla-Grande de Tárcoles, en Costa Rica. Esta cuenca es el asiento de la mayor aglomeración urbana del país y el río Grande de Tárcoles, su principal vía de drenaje. Se encontró una significativa contaminación en muchos de los cuerpos de agua de la cuenca y en su desagüadero. \*CR-PMIRN

40471

**A Y A, SAN JOSE (COSTA RICA).** Programa para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas de interés para el abastecimiento de agua de consumo humano. San José (Costa Rica), 1988, 58p. (Es). Ilus. 6ref. Disponible en PMIRN C25207. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; PLANIFICACION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40472

**MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES, PANAMA (PANAMA).** Manejo de cuencas hidrográficas; plan operativo 1981-1982. Panamá (Panamá), 1980, 68p. (Es). Dat.num. Disponible en PMIRN C25325. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40473

**ROKAEI C., S.** Aspectos socioculturales en Guatemala y su relación con el manejo de cuencas. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. Antigua, Guatemala (Guatemala), 1986, p.28-30. Disponible en PMIRN C25548. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40474

**ZADROGA, F.** The hidrological importance of a montane cloud forest area of Costa Rica. (En). Lal, R.; Russell, E.W. (eds.) *Tropical agricultural hidrology; watershed management and land use*. New York, N.Y. (EUA), Wiley, 1981, p.59-73. Ilus.17ref. Disponible en PMIRN C25317. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; BOSQUE NUBLADO; COSTA RICA. \*CR-PMIRN



40475

**SEMINARIO, E.** Marco conceptual del manejo de cuencas. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. Antigua, Guatemala (Guatemala), 1986, p.7-19. ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25546. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40478

**ARIAS, J.** Población y educación. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. Antigua, Guatemala (Guatemala), 1986, p.31-40. ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25549. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; DEMOGRAFIA; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40477

**VENTURA, N.** Recursos hidráulicos y manejo de cuencas: aspectos legales. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. Antigua, Guatemala (Guatemala), 1986, p.41-44. 2ref. Disponible en PMIRN C25550. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; LEGISLACION; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40478

**GUTIERREZ, C.** Fundamentos de hidrología para el manejo de cuencas. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. Antigua, Guatemala (Guatemala), 1986, p.45-54. ilus. 8ref. Disponible en PMIRN C25551. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40479

**VALLE, J.M. DEL.** La Dirección Técnica de Riego y Avenamiento -DIRYA- dentro del contexto de cuenca. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. p.127-132. Disponible en PMIRN C25557. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40480

**VELA, M.** Aspectos de manejo de cuencas realizados por el INDE. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. p.134. Disponible en PMIRN C25558. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40481

**BETHANCOURT, L.A.** Aspectos de manejo de cuencas realizados por INAFOR. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. p.135-137. Disponible en PMIRN C25559. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40482

**TOBIAS V., H.A.** Aspectos de manejo de cuencas realizado por la Empresa Municipal de Agua -EMPAGUA-. *In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas*, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterreches, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas.

Fundamentos del manejo de cuencas. p.145-146. Disponible en PMIRN C25560. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40483

BASTERRECHEA, M. Esquema referencial de un perfil del plan de ordenamiento y manejo de cuencas, subcuenca río Pensativo. In Seminario-Taller Fundamentos del Manejo de Cuencas, Antigua, Guatemala (Guatemala), Dic 1986. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Fundamentos del manejo de cuencas. p.152-163. Disponible en PMIRN C25561. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANIFICACION; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40484

ZVALETA, A. (ed.); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Sistemas de información de tierras: estudios de capacidad de uso. Turrialba (Costa Rica), 1988, 40p. (Es). Ilus. 22ref. Disponible en PMIRN C25500. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; EVALUACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40485

JIMENEZ, F.; ALMENDAREZ, H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Agrometeorología; Dirección General de Recursos Hídricos, Tegucigalpa (Honduras). Necesidad de agua y de riego de los cultivos, en las regiones sur y centro occidental de Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1988, 39p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Disponible en PMIRN C25502. PALABRAS CLAVE: RIEGO; BALANCE HIDRICO; RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40486

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Diagnóstico a nivel del país de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutarse en manejo de cuencas. Panamá (Panamá), 1988, 124p. (Es). Ilus. Anexo 24mapas, esc. 1:500.000. Disponible en PMIRN C25503. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; RECURSOS HIDRICOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40487

ZVALETA, A.; RUIZ DE L., I.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de la asistencia técnica; Proyecto de Desarrollo Rural Integrado para las Comunidades Guaymies. Santiago (Panamá), 1988, 22p. (Es). Disponible en PMIRN C25504. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; INDIGENAS; INFORMES; PANAMA. \*CR-PMIRN

40488

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; IFAM, SAN JOSE (COSTA RICA); DGF, SAN JOSE (COSTA RICA); A Y A, SAN JOSE (COSTA RICA). Plan piloto de educación ambiental en torno al agua (manual para el educador). Turrialba (Costa Rica), 1988, 249p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25508. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; CUENCAS; CONTAMINACION AMBIENTAL; LEGISLACION; ENSEÑANZA; EXTENSION; MANUAL; COSTA RICA; AMERICA LATINA. \*CR-PMIRN

40489

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Diagnóstico institucional del manejo de cuencas. Tegucigalpa (Honduras), 1988, 59p. (Es). Ilus. 29ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25509. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; INFORMES; HONDURAS. RESUMEN En Honduras existen varias instituciones del Estado relacionadas con la protección y el manejo de las cuencas hidrográficas. COHDEFOR tiene responsabilidades legales con el apoyo técnico y financiero de instituciones usuarias de los recursos hídricos, en este caso ENEE y SANAA; SECPLAN y SRN las asisten en los aspectos normativos y de coordinación; SECOPT, por su parte, participa en la protección contra inundaciones de áreas

urbanas y agrícolas y mantiene responsabilidades legales en la recolección de información meteorológica y cartográfica. Se propone en este informe un esquema que se implementaría por etapas y mediante el cual las seis principales instituciones con responsabilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas, unirían esfuerzos, mediante la suscripción de un convenio interinstitucional o Decreto Ejecutivo. \*CR-PMIRN

**40490**

**MUÑOZ P., C.E.; ALVARADO C., G.; RODRIGUEZ C., C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. El diagnóstico de los aspectos Institucionales en el manejo de cuencas (Informe de asesoría). Guatemala (Guatemala), 1988, 75p. (Es). Ilus. 26ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25510. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; INFORMES; GUATEMALA. RESUMEN** En las cuencas hidrográficas del país, se observa un marcado deterioro en sus recursos naturales, por lo que, tanto las instituciones estatales como otros sectores relacionados al tema, hacen esfuerzos para producir parámetros que coadyuven a mermar el avance de esta destrucción que afecta los valiosos recursos del espacio geográfico de las cuencas. Se busca con ello, encontrar los mecanismos apropiados para establecer una coordinación entre aquellas instituciones estatales y otros sectores relacionados con las cuencas, para aunar esfuerzos encaminados a encontrar soluciones propicias al problema en el corto, mediano y largo plazo. El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, suscribieron un convenio de mutua colaboración y cooperación en el campo del control y manejo de las cuencas hidrográficas. Bajo el amparo de este convenio el CATIE a través del Proyecto Regional de Manejo de Cuencas, contrató los servicios de tres profesionales guatemaltecos, para elaborar un diagnóstico de la problemática actual sobre el control y manejo de cuencas, así como definir los mecanismos adecuados para generar la coordinación institucional de otros sectores en el manejo de cuencas y canalizar el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes. El presente documento contiene la investigación y resultados obtenidos por los asesores. \*CR-PMIRN

**40491**

**ZAVALETA, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Potencialidades en suelos para el uso de las tierras en América Central. In Curso Planificación Uso de la Tierra en el Manejo de Cuencas, Turrialba (Costa Rica), 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 7p. (Es). 2ref. Disponible en PMIRN C25516. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SUELOS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN**

**40492**

**RICHTERS, E.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Potencialidades en suelos para el uso de las tierras en América Central. Turrialba (Costa Rica), 1987, 16p. (Es). 9ref. Disponible en PMIRN C25531. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN**

**40493**

**LOSILLA, P.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Protección de las zonas de recarga de los acuíferos. In Curso Bases Hidrológicas para el Manejo de Cuencas, Turrialba (Costa Rica), 1987. Turrialba (Costa Rica), 1988, 11p. (Es). Disponible en PMIRN C25533. PALABRAS CLAVE: AGUA DEL SUELO; CONSERVACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN**

**40494**

**VEGA R., B. Evaluación de impacto ambiental. In Seminario-Taller Evaluación de Impactos Ambientales, Tegucigalpa (Honduras), 7-10 Dic 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.18-36. Ilus. 5ref. Disponible en PMIRN C25587. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN**

40495

LUCKE, O. Informe de asesoría a la Empresa Nacional de Electricidad de Honduras. Turrialba (Costa Rica), CATIE, [sf], 6p. (Es). 3ref. Disponible en PMIRN C25568. PALABRAS CLAVE: INFORMES; CUENCAS; MANEJO DE CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40496

ZUÑIGA S., J.R. Informe cuenca de la Fortuna, Chiriquí-Panamá. Tegucigalpa (Honduras), CATIE, 1988, 23p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25569. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40497

VIETO, E.; OREAMUNO, R.; RUIZ, T.; FAUSTINO, J.; CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de asesoría; carretera Gualaca-Chiriquí Grande. Panamá (Panamá), 1987, 66p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25570. PALABRAS CLAVE: INFORME; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40498

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; MAG, GUATEMALA (GUATEMALA); DIGESA, GUATEMALA (GUATEMALA); DIRYA, GUATEMALA (GUATEMALA). Propuesta de reorganización del DIRYA. Guatemala (Guatemala), 1988, 16p. (Es). Disponible en PMIRN C25571. PALABRAS CLAVE: RIEGO; DRENAJE; INFORMES; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40499

LOSILLA, P.M.; BLAIR T., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Situación institucional del manejo de cuencas en Centro América y Panamá y acciones del PRMC - CATIE. In Taller Internacional sobre Aspectos Institucionales en el Manejo de Cuencas Demostrativas, Heredia (Costa Rica), 30 Nov-4 Dic 1987. Turrialba (Costa Rica), 1987, 24p. (Es). 4ref. Disponible en PMIRN C25573. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40500

FAUSTINO, J.; SANER, E.; LAATS, H.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Establecimiento de parcelas de escorrentía en la Finca La Selva, cuenca del Río Tuis, Costa Rica; informe de avance. Turrialba (Costa Rica), 1987, 30p. (Es). Ilus. 23ref. Disponible en PMIRN C25578. PALABRAS CLAVE: EROSION; TROPICO HUMEDO; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40501

BALDIOCEDA, L.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe sobre construcción y diseño de parcelas de escorrentía en la Finca La Selva en la Suiza, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 30p. (Es). Ilus. 23ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25582. PALABRAS CLAVE: EROSION; CONSERVACION; SUELOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN El presente informe es un estudio sobre el análisis de alternativas de parcelas de escorrentía, con el fin de observar, demostrar y determinar las pérdidas del suelo en la Cuenca del Río Tuis, ubicada en Turrialba, Cartago. Como área de estudio se escogió la Finca La Selva, ubicada en La Suiza de Turrialba, donde se hizo un reconocimiento para darse una idea más clara y detallada de las pendientes, tipo de suelo, cobertura vegetal y factores hidrometeorológicos y además se hizo un inventario de los materiales que existían en la bodega del CATIE con el fin de determinar con qué y cuál equipo se podía disponer para realizar este estudio. Luego se procedió a seleccionar cuáles iban a ser las dimensiones de las parcelas según los tamaños y formas con que se había trabajado en otros lugares; pero básicamente la forma y el tamaño se escogieron según las características biofísicas del área de estudio y con los materiales con que se disponía en bodega. Cuando se procedió a recopilar la información para dicho informe fue necesario elaborar un diagrama de flujo, para llevar una mejor secuencia de la recolección de información básica necesaria para determinar las características de las parcelas experimentales. \*CR-PMIRN

40502

OBANDO, J.; ROSAL DEL CID, C.R.; ESCOLIA, M.; RUBALLOS, E.; LEON, R.; ALVARADO, M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Clasificación de uso de la tierra, microcuenca la Leona (prácticas de conservación de suelos recomendados). Turrialba (Costa Rica), 1987, 10p. (Es). Disponible en PMIRN C25583. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CONSERVACION; SUELOS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40503

LEON, A. DE; MEDINA, R.; SIBILIA R., T.A.; MATAMOROS, G.; CASTILLO M., R.; PUJOLS C., E.A.; DELIO, M.; CHAVEZ, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Plan de conservación de suelos y aguas para la microcuenca Solano de la subcuenca del río Tula. Turrialba (Costa Rica), 1987, 65p. (Es). Ilus. 6ref. Disponible en PMIRN C25584. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; SUELOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40504

SEMINARIO, E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de asesoría; control de avenidas; cuenca del río Chico, provincia de Chiriquí, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1986, 21p. (Es). 12ref. Disponible en PMIRN C25586. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40505

RICHTERS, E.J.; Asociación Costarricense de Recursos Hidráulicos, San José (Costa Rica). Manejo de uso de la tierra en cuencas hidrográficas. (Es). Revista del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (1989), v. 32(1) p. 20-31. 12ref. Sum.(En,Es). Disponible en PMIRN C25592. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN Con base en la situación actual, alarmante en cuanto al uso de la tierra en América Central y Costa Rica, se justifica un acercamiento bien planificado e institucionalizado hacia el manejo integrado de este uso de la tierra. Se define la actividad de manejo de uso de la tierra con sus varios aspectos: planificación, evaluación (clasificación) y monitoreo; se analiza la relación de esta propuesta con la realidad institucional actual en la región. Se propone la cuenca hidrográfica como unidad de planificación mientras que como ya es la realidad en algunos países, se considera su funcionamiento como unidad de manejo descentralizado. \*CR-PMIRN

40506

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe sobre reconocimiento institucional y de campo en las instituciones vinculadas a cuencas hidrográficas; Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 39p. (Es). Disponible en PMIRN C25594. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40507

GUTIERREZ, C.; LUCKE, O.; VILLALOBOS, V.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de reconocimiento de los puentes de Paso Canoas, Fortuna, Ciudad Netty y Abrojo, cantón de Corredores, provincia de Puntarenas, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1985, 15p. (Es). 4ref. Disponible en PMIRN C25595. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40508

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe sobre reconocimiento institucional y de campo en las instituciones vinculadas a cuencas hidrográficas; Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1984, 31p. (Es). Disponible en PMIRN C25596. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40509

BASTERRECHEA, M. Enfoque global del Lago de Amatitlán y su cuenca. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 24p. Ilus. 12ref. Disponible en PMIRN C25600. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONTAMINACION AMBIENTAL; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40510

CHAVEZ, W.R.; SAGASTUME, R.A.; BASTERRECHEA, M. Caracterización y priorización de microcuencas en la subcuenca lacustre Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 42p. Ilus. Dat.num. 10ref. Disponible en PMIRN C25601. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40511

MORALES, R.; OROZCO, J. Algunas consideraciones sobre el alcantarillado y la industria en la subcuenca del Lago de Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 10p. 1ref. Disponible en PMIRN C25602. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40512

GONZALEZ F., A.R.; ILLESCAS, O. Diagnóstico preliminar de los usos del suelo y sus impactos ambientales en la subcuenca del Lago de Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 12p. Ilus. Disponible en PMIRN C25603. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40513

COBOS, C. Control hidrometeorológico en la cuenca del Lago de Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 3p. Disponible en PMIRN C25604. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40514

BASTERRECHEA, M.; JUAREZ, Y. Características físicas y químicas del Lago de Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 16p. Disponible en PMIRN C25605. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40515

BELTRAN, E.; BASTERRECHEA, M.; JUAREZ, Y.; CERRATO, L.; MOLINA, S. Limnología del Lago de Amatitlán. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 17p. Ilus. 3ref. Disponible en PMIRN C25606. PALABRAS CLAVE: LIMNOLOGIA; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40516

**BASTERRECHEA, M.; CASTAÑEDA, D.; MOLINA, S.; BELTRAN, E.** Impacto de descargas intermitentes de las aguas residuales de beneficio de café. *In* Simposium Estudios Recientes sobre la Contaminación del Lago de Amatitlán, Guatemala (Guatemala), Jun 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudios recientes sobre la contaminación del Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1987, 7p. Ilus. Disponible en PMIRN C25608. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40517

**MEJIA, A.** La sección de manejo y conservación de suelos y aguas de la Secretaría de Recursos Naturales. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras de Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.17-23. Disponible en PMIRN C25610. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40518

**TREJO, J.L.; ALVARADO, R.; DURAN, E.** Perfil de la sección de conservación de suelos y aguas de la Dirección Agrícola Regional Centro-Occidental (Comayagua). *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.23-32. Disponible en PMIRN C25611. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40519

**AGUILAR, J.C.; ROAGÑA, L.S.** Perfil de la sección de conservación de suelos y aguas de la Dirección Agrícola Regional del Sur (Choluteca). *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.32-42. Disponible en PMIRN C25612. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40520

**PENMAN, M.** Perfil de la sección de conservación de suelos y aguas de la Dirección Regional Sur Oriental (Danlí). *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.42-49. Disponible en PMIRN C25613. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40521

**OYUELA O., D.O.** Análisis financiero de la construcción de terrazas de banco en terrenos hortícolas; estudio de caso. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.82-85. Disponible en PMIRN C25615. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; ANALISIS ECONOMICO; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40522

**ZUÑIGA, A.; TINKER, D.** Tecnologías para realizar labores de cero labranza/labranza mínima con fines de conservar el recurso suelo y mejorar el aprovechamiento del agua. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de

tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.85-90. Disponible en PMIRN C25616. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40523

RICHTERS, E.J. Manejo de uso de la tierra: una propuesta. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.10-26. Disponible en PMIRN C25620. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40524

OYUELA O., D.O. Capacidad de uso de la tierra en la subcuenca del río Guajire, cuenca del río Guacerique. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.27-35. Disponible en PMIRN C25621. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40525

SALGADO, J. El sistema Marín su aplicación en Honduras por la Dirección Ejecutiva de Catastro. *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.36-45. Disponible en PMIRN C25622. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40526

PEREZ, R. El sistema de clasificación de tierras por capacidad de uso para tierras marginales (Sistema Shang modificado). *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.46-60. Disponible en PMIRN C25623. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40527

TORRES P., L. Notas sobre la metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras de Costa Rica (Centro Científico Tropical, Dr. J. Tossi O. y otros). *In* 2. Encuentro Nacional para la Conservación de Tierras y Laderas, Comayagua (Honduras), 22-25 Set 1987. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Encuentro nacional para la conservación de tierras de laderas. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.79-101. Disponible en PMIRN C25625. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40528

CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Esquema referencial de un perfil del plan de ordenamiento y manejo de cuencas; subcuenca río Pensativo. Antigua (Guatemala), 1986, 27p. (Es). Disponible en PMIRN C25680. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40529

CONTRERAS, H.; ABASTIDO, I.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Propósitos y lineamientos de la actividad de extensión en profesionales de COHDEFOR. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 26p. (Es). Disponible en PMIRN C25629. PALABRAS CLAVE: EXTENSION; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-PMIRN



40530

LOPEZ C., F.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Secretaría General del Consejo Económico, Guatemala (Guatemala). Análisis hidrológico preliminar de las crecidas del río Pensativo. Guatemala (Guatemala), 1988, 68p. (Es). Ilus. 10ref. Disponible en PMIRN C25630. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40531

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Establecimiento y administración de una reserva forestal protectora en la cuenca del río Tuis con fines de protección hidrológica, investigación, enseñanza y manejo múltiple. Turrialba (Costa Rica), 1985, 25p. (Es). Disponible en PMIRN C25631. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40532

IMBACH, A. (ed.); CATIE, Turrialba (Costa Rica). Análisis del uso de la tierra en la quebrada Delgado (Costa Rica): diagnóstico de la situación y proyecto de ajuste del uso de la tierra. Turrialba (Costa Rica), 1985, 73p. (Es). Ilus. 9ref. Disponible en PMIRN C25633. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; USO DE LA TIERRA; RECURSOS NATURALES; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40533

NUÑEZ S., J.; RODRIGUEZ F., H.; DIAZ R., R. Evaluación de la fertilidad de un ultisol del trópico húmedo en la cuenca del río Tuis, Turrialba aplicada a café y caña de azúcar. Turrialba (Costa Rica), 1985, 60p. (Es). Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.53. Ilus. Dat.num. 65ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: CATIE ST IT-53. PALABRAS CLAVE: SUELOS; FERTILIDAD DEL SUELO; TROPICO HUMEDO; COFFEA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN La evaluación de fertilidad de suelos requiere combinar los análisis hechos en laboratorio e invernadero con los experimentos de campo. Para cultivos específicos estos programas se desarrollan a mediano y largo plazo. Este documento presenta la evaluación preliminar de la fertilidad de un suelo clasificado como Andeptic Tropohumult, de 1330 ha, situado en el trópico húmedo, cuenca del Río Tuis, Turrialba, Costa Rica. Se establecen recomendaciones preliminares en fertilización para café y caña de azúcar, cultivos de importancia económica para los pequeños agricultores de la región y se sugieren algunas líneas de investigación. \*CR-BCO

40534

PROTTI, R. Informe sobre inspección en zonas de deslizamiento en La Suiza de Turrialba. San José (Costa Rica), SENARA, 1980, 3p. (Es). Disponible en PMIRN C25638. PALABRAS CLAVE: GEOLOGIA; INFORMES; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40535

NUÑEZ S., J.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Relación paisaje-suelos-clima en condiciones de trópico húmedo. Cartago (Costa Rica), [sf], 14p. (Es). Dat.num. 20ref. Disponible en PMIRN C25640. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CLIMA; TROPICO HUMEDO; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40536

ESPAILLAT A., L.J.; OYUELA O., D.O.; MARTIJENA, N.; LOPEZ, E.; GUTIERREZ D., M.A.; LEON, R.; CABRERA C., R.O.; VARGAS, L.C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Plan de manejo de la zona protectora del río Tuis. Turrialba (Costa Rica), 1986, 56p. (Es). Ilus. 29ref. Disponible en PMIRN C25641. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; PROTECCION FORESTAL; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40537

MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA, SAN JOSE (COSTA RICA); OFIPLAN, SAN JOSE (COSTA RICA); IICA, SAN JOSE (COSTA RICA); COLEGIO TECNICO PROFESIONAL AGROPECUARIO LA SUIZA, TURRIALBA (COSTA RICA). Proyecto planificación integral de las fincas de los colegios agropecuarios de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1981, [sp]. (Es). 58ref. Aprox. 200p. Disponible en PMIRN C25642. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ECONOMICO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; DESARROLLO RURAL; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40538

**QUESADA, C.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto sistemas de manejo medio ambientales; informe final. Turrialba (Costa Rica), 1985, 41p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25647. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; TURRIALBA; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40539

**BEDOYA B., J.E.;** Universidad de Costa Rica, San José. Escuela de Geografía. Tesis (Mag Sc). Percepción del riesgo de inundación en la cuenca del río Tuís, Turrialba, Costa Rica, 1983. San José (Costa Rica), 1984, 188p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PMIRN C25648. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CLIMA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40540

**CACERES M., G.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Importancia hidrológica de la interceptación horizontal en un bosque muy húmedo premontano en Balalaica, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1981, 98p. (Es). Ilus. Dat.num. 130ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis C1181. PALABRAS CLAVE: CLIMA; BOSQUE NUBLADO; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Con el objeto de estimar el aporte neto de agua por interceptación horizontal en bosque y la eficiencia relativa de captación de agua por interceptación horizontal de la vegetación y de un interceptor mecánico artificial (arpa), se llevó a cabo un estudio en Balalaica, Turrialba, Costa Rica, en un bosque Muy Húmedo Premontano afectado por neblinas. Durante el período de estudio que abarcó desde el 19 de julio de 1980 hasta el 17 de enero de 1981, se midieron las siguientes variables: precipitación, agua del dosel, escorrentía de los tallos, agua interceptada por las arpas, vientos, temperatura y humedad relativa, y se estudió la cobertura vegetal. \*CR-BCO

40541

**ESTRIBI C., C.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Cambios edáficos e hidrológicos derivados de la conversión de bosque a pasto y charral (pasto abandonado) en una zona montañosa húmeda de Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 139p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis E82ca. PALABRAS CLAVE: SUELOS; USO DE LA TIERRA; ESCORRENTIA; BOSQUE NUBLADO; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Con el objeto de estimar los cambios edáficos e hidrológicos en relación a diferentes usos de la tierra, se llevó a cabo un estudio en Balalaica, Turrialba, Costa Rica, en un bosque Muy Húmedo Premontano afectado por neblina. El periodo de estudio abarcó desde el 12 de julio de 1980 al 7 de febrero de 1981. Los objetivos del presente estudio consistieron en: a) determinar cuales características físicas del suelo son afectadas, y en que forma, por el cambio en el uso de la tierra; b) caracterizar los regímenes de humedad del suelo bajo bosque, charral y pastizal y c) evaluar la escorrentía superficial para los tres tipos de cobertura vegetal utilizados en este estudio. Se caracterizaron los perfiles de suelo en cada sitio y se midieron las siguientes variables: retención de humedad, infiltración, materia orgánica, nitrógeno total, compactación (densidad aparente y porosidad), precipitación, temperatura y humedad relativa, escorrentía y diferentes índices de agresividad de la lluvia. El grado de asociación entre las variables se llevó a cabo mediante comparación de las medias utilizadas la prueba de F y por análisis de regresión entre los índices de agresividad de la lluvia y la escorrentía generada en los diferentes tratamientos. \*CR-BCO

40542

**ROSAL DEL CID, C.R.;** CASTILLO M., R.; ESCALIER, M.; PEREZ, M.; OBANDO, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Primera aproximación a la evaluación de tierras en la microcuenca La Leona de la subcuenca río Tuís. Turrialba (Costa Rica), 1987, 76p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25653. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; USO DE LA TIERRA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40543

SIBILIA R., T.A.; PUJOLS C., E.A.; LEON, A. DE; MATAMOROS, G.; PACHECO, A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudio preliminar de evaluación y uso de la tierra en la sub-cuenca Solano de la cuenca del río Tuis, La Suiza, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1987, 54p. (Es). Ilus. 6ref. Disponible en PMIRN C25654. PALABRAS CLAVE: EVALUACION; USO DE LA TIERRA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40544

AVENDAÑO G., F.; RETANA C., I.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Inventario forestal en la cuenca piloto La Suiza, Turrialba. Cartago (Costa Rica), 1982, 150p. (Es). Dat.num. 33ref. Disponible en PMIRN C25655. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40545

FERREIRO C., O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Metodología para la planificación del manejo de cuencas hidrográficas; su aplicación a la cuenca del río Tuis, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1984, 489p. (Es). Ilus. Dat.num. 182ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis F383. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANIFICACION; METODOS Y TECNICAS; USO DE LA TIERRA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN En el presente estudio se seleccionó a la cuenca hidrográfica como una unidad biogeográfica o sistema apropiado para el análisis y ordenación integral del ambiente, en una área de interés específica. Los objetivos del estudio fueron: -Proponer y describir una metodología para la planificación del manejo de cuencas hidrográficas. -Aplicar la metodología, a nivel preliminar, en la cuenca del río Tuis, Costa Rica. Para cumplir con estos objetivos, el estudio se condujo en dos fases interrelacionadas: 1. Elaboración de una metodología para la planificación del manejo de cuencas hidrográficas. 2. Aplicación de la metodología y elaboración del Plan Preliminar de Ordenación y Manejo de la cuenca del río Tuis, Costa Rica. \*CR-BCO

40546

FAUSTINO, J.; LEON, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Guía explicativa para visitas de reconocimiento a la cuenca del río Tuis. Turrialba (Costa Rica), [sf], 15p. (Es). Disponible en PMIRN C25667. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40547

NUÑEZ S., J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Estudio semidetallado de suelos en el área sur de la cuenca del río Tuis. Turrialba (Costa Rica), 1986, 310p. (Es). Ilus. Dat.num. 170ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis N972es. PALABRAS CLAVE: CLIMA; EVALUACION; SUELOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN Los datos de las propiedades de los suelos permiten evaluar su adaptabilidad y las limitantes concernientes al desarrollo agrícola, la preservación de ecosistemas y la protección del ambiente mediante estrategias de manejo de bosques y cuencas o para la creación de reservas. La clasificación y evaluación interpretativa de este inventario de suelos se inició en febrero de 1984 en una área de 5460 ha localizada en la cuenca del río Tuis, Turrialba, una región tropical húmeda, con los siguientes objetivos: 1. Describir los atributos y distribución espacial de los suelos por posición fisiográfica. 2. Clasificarlos taxonómicamente hasta la categoría de familia y aplicar sistemas de evaluación de tierras que permitan definir áreas a preservar por su importancia en recursos hídricos, control de inundaciones, recreación forestal y conservación de suelos. Se aplicaron técnicas de análisis de tierras para evaluar la viabilidad de segregar áreas para bosque protector, bosque productor, uso agrícola y conservación de recursos. \*CR-BCO

40548

KOMIVES, R.; LUCKE, O.; PEREZ, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Agua potable para Tegucigalpa; estudio de uso de la tierra. Turrialba (Costa Rica), 1986, 43p. (Es). Ilus. 8ref. Disponible en PMIRN C25670. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40549

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Optimización del uso del agua en la cuenca de los lagos de Nicaragua. In 2. Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Guatemala (Guatemala), 16-21 Nov 1986. Turrialba (Costa Rica), 1986, 16p. (Es). Ilus. 12ref. Disponible en PMIRN C25671. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; NICARAGUA. \*CR-PMIRN

40550

KOMIVES, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Esquema para hacer un plan de manejo para la cuenca del Embalse de Arenal (Borrador). Turrialba (Costa Rica), 1986, 41p. (Es). Disponible en PMIRN C25674. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40551

AGUILAR, J.R.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Plan operativo de protección y manejo para las cuencas abastecedoras de agua de las ciudades de Tela y La Paz Cane. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 34p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25675. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; RECURSOS HIDRICOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40552

LOSILLA, P.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Explotación, uso y gestión del agua subterránea en Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1986, 14p. (Es). Disponible en PMIRN C25676. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40553

BASTERRECHEA, M.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Diagnóstico ambiental preliminar de las cuencas del municipio de Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1986, 15p. (Es). Ilus. 2ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25677. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; GUATEMALA. RESUMEN La Ciudad de Guatemala y su área de influencia posee, aún con deficiencias, todos los atractivos de una Ciudad. Desde su fundación en 1776, la Ciudad de Guatemala ha venido duplicando su población cada diez años. En ella se concentra aproximadamente el 80 por ciento de la industria nacional, se centralizan los bancos del sistema, se asienta el 43 por ciento de la población urbana de la República. Sobre todo en los últimos 40 años, el planeamiento de la ciudad no ha venido acorde con el crecimiento que ha experimentado la misma. La planificación necesita de información básica para poder llevarse a cabo. Este trabajo presenta una metodología que utiliza la información existente y realiza un diagnóstico ambiental en las cuencas del Municipio de Guatemala. Concluye con una priorización de las zonas de la ciudad de acuerdo a la degradación ambiental que presenta cada una. Las tres variables de priorización fueron: densidad demográfica, uso de la tierra y servicios ambientales. La Zona 19 obtuvo la prioridad UNO, por lo tanto mayores esfuerzos deben desviarse a esta zona, para mejorar las condiciones ambientales existentes. La Zona con la segunda prioridad fue la 8. La tercera prioridad la obtuvieron las zonas 3, 4, 5, 6, 7 y 12. Las zonas 18, 16, 13, 11 y 1 forman la cuarta prioridad. Las zonas 2, 14 y 17 obtuvieron la quinta prioridad. Finalmente, las zonas 9, 10 y 15 presentaron las mejores condiciones ambientales y por lo tanto obtuvieron la sexta y última prioridad. \*CR-PMIRN

40554

SEMINARIO, E. El manejo de cuencas. In Seminario-Taller Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, San José (Costa Rica), 20-23 Ago 1986. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Manejo Integral de cuencas hidrográficas. Turrialba (Costa Rica), 1986, 44p. Ilus. 15ref. Disponible en PMIRN C25682. Véase también no. (C 25690). PALABRAS CLAVE: CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40555

LUCKE, O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). **Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consideraciones básicas sobre la aplicación de metodologías de análisis en la planificación del uso de la tierra y la toma de decisiones.** Turrialba (Costa Rica), 1986, 34p. (Es). 26ref. Sum.(Es). Disponible en BCO: CATIE L941c. **PALABRAS CLAVE:** USO DE LA TIERRA; METODOS Y TECNICAS; PLANIFICACION; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. **RESUMEN** En la introducción de este documento se presenta un contexto general del desarrollo de la disciplina de uso de la tierra en la Región Centroamericana, Panamá y El Caribe, considerando en el desarrollo de la disciplina la contribución de ciencias como la geografía física y humana, las ciencias agropecuarias y forestales así como las relacionadas más directamente con el estudio del hombre. También se señala como un problema técnico de la disciplina, la confusión que existe en el empleo de la terminología técnica. Posteriormente se analizan algunos ejemplos de esa confusión, de donde surgen algunas preguntas sobre su interpretación: ¿Uso actual de la tierra o cobertura? ¿Uso de la tierra o uso del suelo? ¿Capacidad de uso de la tierra o aptitud de tierras?. Y finalmente, ¿Planificación o manejo del uso de la tierra?. También se presenta como ejemplo de la necesidad de planificar el uso de la tierra, la problemática del uso de la tierra en Costa Rica. El empleo de metodologías de análisis del uso de la tierra es analizado considerándolo como una herramienta y no como un fin. La forma en que se lleve a cabo el análisis es de vital importancia para obtener información realista y de buena calidad. Finalmente se presentan algunos conceptos filosóficos generales sobre la planificación del uso de la tierra. \*CR-BCO

40556

RIVAS P., C. **Manejo de la cuenca del río Choluteca.** In Seminario-Taller Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas, San José (Costa Rica), 20-23 Ago 1986. (Es). CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Manejo integral de cuencas hidrográficas. Turrialba (Costa Rica), 1986, 10p. Ilus. Disponible en PMIRN C25689. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40557

SEMINARIO, E. **El manejo de cuencas.** In 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.1-14. Ilus. Disponible en PMIRN C25690. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40558

LEWANDOWSKI, A.; HEARNE, P.; SEGOVIA, J.L. **Plan de monitoreo de la calidad del agua en la cuenca del río Guacerique.** In 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.41-55. Ilus. 5ref. Disponible en PMIRN C25693. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS HIDRICOS; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS. \*CR-PMIRN

40559

TRACY, F. C. **Selección de prácticas de conservación de suelos y agua a nivel de finca.** In 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.57-73. Ilus. 4ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25694. **PALABRAS CLAVE:** METODOS Y TECNICAS; CONSERVACION; SUELOS; RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. **RESUMEN** Este documento presenta una metodología para la selección de prácticas de conservación de suelos y agua basado en un análisis sencillo de algunas de las condiciones más importantes a nivel de la finca. Incorporando características básicas, fácilmente determinadas en el terreno, guía al técnico de campo o al agricultor en la selección del sistema de prácticas de conservación más apropiadas para las condiciones actuales en cada parcela. Tradicionalmente, los programas de conservación de suelos presentan paquetes de prácticas previamente seleccionadas por especialistas basadas en las características de la zona. Los técnicos de campo y los extensionistas supervisan el trazado y la construcción o

realización de las prácticas, y el agricultor sólo se incorpora en el proceso como la fuente de mano de obra. Desafortunadamente, esta marginación del agricultor en el análisis, la selección y diseño del sistema de prácticas. Sin embargo, la falta de una metodología concreta ha impedido la incorporación del agricultor en el proceso. Se describe aquí un procedimiento cuyo fin es la incorporación directa del agricultor en cada paso de la implementación del sistema de conservación. Este procedimiento consiste de una serie de pasos sencillos, diseñados para facilitar su transferencia hacia el agricultor. \*CR-PMIRN

40560

**ABASTIDO, I.** Técnicas agroforestales para un mejor uso de la tierra. *In* 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.75-78. Disponible en PMIRN C25695. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40561

**CASTAÑEDA, F.** Aprovechamiento total del bosque y sus consecuencias en la cuenca. *In* 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.97-102. Disponible en PMIRN C25697. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40562

**HUGHES-HALLET, P.** Factores sociales en el manejo de cuencas, modo de lograr la participación de la población rural. *In* 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.103-113. Ilus. 6ref. Disponible en PMIRN C25698. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40563

**ZUÑIGA A., E.** Aspectos climáticos en la subcuenca El Cajón. *In* 3. Seminario Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas, La Ceiba (Honduras), 9-11 Oct 1985. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; CURLA, La Ceiba (Honduras). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.115-124. Disponible en PMIRN C25699. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CLIMA; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40564

**CHAVARRIA, M.A.** Aspectos socioeconómicos de la ciudad de Tegucigalpa. *In* Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras), 28-30 Abr 1986. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.43-50. Disponible en PMIRN C25701. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40565

**QUESADA, C.** La problemática demográfica ambiental de Tegucigalpa y su relación con el abastecimiento y costos de agua potable; una comparación entre la cuenca del río Guacerique y el área de aporte del parque nacional La Tigra. *In* Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras), 28-30 Abr 1986. (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.1-41. Dat.num. 18ref. Disponible en PMIRN C25700. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40566

ABARCA, F. Aspectos hidrológicos de las cuencas que abastecen de agua a Tegucigalpa. *In Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras), 28-30 Abr 1986.* (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.51-60. Disponible en PMIRN C25702. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40567

BRENES, L.G. Interpretación morfodinámica preliminar del área de subcuencas del río Choluteca, región metropolitana de Honduras. *In Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras) 28-30 Abr 1986.* (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.61-90. Ilus. 16ref. Disponible en PMIRN C25703. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40568

KOMIVES, R.; LUCKE, O.; PEREZ, R. Estudios de uso de la tierra. *In Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras) 28-30 Abr 1986.* (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.91-120. Ilus. 4ref. Disponible en PMIRN C25704. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40569

SEMINARIO, E.; CABRERA C., R.O.; MORA C., I.; OYUELA O., D.O. Transporte de sedimentos en el río Guacerique. *In Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras) 28-30 Abr 1986.* (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.121-131. Ilus. 10ref. Disponible en PMIRN C25705. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EROSION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40570

BLAIR, M.A. Propuesta para manejo y conservación de cuencas. *In Seminario sobre Agua Potable para Tegucigalpa, Tegucigalpa (Honduras) 28-30 Abr 1986.* (Es). Maldonado, T.; Pérez, R. (eds.) CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa; UICN, Gland (Suiza). Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1986, p.133-144. 11ref. Disponible en PMIRN C25706. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; MANEJO DE CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40571

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Documento de trabajo. *In Resultado del Taller Técnico sobre Anteproyectos de Ley de Aguas de Costa Rica, Barva de Heredia (Costa Rica), 11-12 Mar 1986.* Turrialba (Costa Rica), 1986, 122p. (Es). Disponible en PMIRN C25707. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; CONGRESOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40572

GUTIERREZ, C.; LUCKE, O.; SOLORZANO, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el proyecto de riego Arenal - Tempisque. Turrialba (Costa Rica), 1986, v.1. (Es). Disponible en PMIRN C25711. PALABRAS CLAVE: DESARROLLO ECONOMICO; RIEGO; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40573

VASQUEZ V., A. Aspectos de suelos en el área del Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. Disponible en PMIRN C25712. PALABRAS CLAVE: SUELOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40574

VASQUEZ V., A. Prácticas agronómicas para el área del Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. Disponible en PMIRN C25713. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40575

BRENES, L.S. Interpretación hidrogeomorfológica del impacto del Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. Ilus. 12ref. Disponible en PMIRN C25714. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40576

ALVARADO, G. Identificación de los principales problemas, causas y efectos que tendrá sobre los bosques el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque (consideraciones generales). (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. Ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25715. PALABRAS CLAVE: BOSQUE SECUNDARIO; RIEGO; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40577

CANESSA, G. Sector áreas silvestres y vida silvestre. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. 7ref. Disponible en PMIRN C25716. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40578

RODRIGUEZ M., A. Contaminación por agroquímicos estimación del impacto ambiental en el área del Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. 17ref. Disponible en PMIRN C25717. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40579

VILLALOBOS, C. Impacto del Proyecto de Riego Arenal sobre el ecosistema del Golfo de Nicoya. (Es). Maldonado, T. (ed.) CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque; documentos de los consultores sectoriales. Turrialba (Costa Rica), 1986, v. 2. Ilus. 13ref. Disponible en PMIRN C25718. PALABRAS CLAVE: CONTAMINACION AMBIENTAL; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40580

AGUILAR, J.R. Criterios para la adopción de una metodología de priorización de cuencas en Honduras. In Seminario - Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.)



CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.47-70. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25721. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40581

TABLAS, J.M. Actividades de priorización de cuencas en El Salvador. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.71-94. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Ilus. 17ref. Disponible en PMIRN C25722. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; EL SALVADOR. \*CR-PMIRN*

40582

ALVARADO, J. Actividades de priorización en cuencas internacionales; río Suchiate, Guatemala y México. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.105-118. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Ilus. 4ref. Disponible en PMIRN C25724. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA; MEXICO. \*CR-PMIRN*

40583

RODAS, O.A.; TOBIAS, M. Identificación de subcuencas críticas del río Chixoy, Guatemala. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.119-131. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Disponible en PMIRN C25725. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN*

40584

BASTERRECHEA, M. Metodología para la priorización de zonas en las cuencas urbanas de la ciudad de Guatemala. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.131-142. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. 2ref. Disponible en PMIRN C25726. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN*

40585

BASTERRECHEA, M. Aplicación de la metodología de priorización con fines de conservación de suelos y aguas del Perú, a la cuenca Lacustre del Lago de Amatitlán. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.143-158. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Dat.num. Disponible en PMIRN C25727. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN*

40586

OLAYA A., A. Selección y ponderación de parámetros para la priorización de cuencas mayores de Guatemala con fines de manejo integral. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.) CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.159-179. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. Ilus. Dat.num. 5ref. Disponible en PMIRN C25728. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN*

40587

OLAYA A., A. Priorización de diez proyectos de desarrollo para la cuenca del río Chixoy, Guatemala. *In Seminario-Taller Priorización de Cuencas, Guatemala (Guatemala), 1987. (Es). Basterrechea, M. (ed.)*

CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Turrialba (Costa Rica), 1987, p.180-193. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.120. 2ref. Disponible en PMIRN C25729. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40588

AGUILAR V., N. Priorización de microcuencas para conservación de suelos y aguas en la subcuenca del río Caldera, Boquete, Panamá. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p.8-26. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Ilus. 9ref. Disponible en PMIRN C25733. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40589

BLANDON, O. Departamento de Manejo de Cuencas Hidrográficas IRHE - Panamá. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p. 27-34. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Ilus. Disponible en PMIRN C25734. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40590

GONZALEZ F., A.R. Metodología para la identificación de áreas críticas y formulación de alternativas para desarrollo sostenido en la cuenca del río Grande, Costa Rica. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p. 45-69. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Dat.num. 23ref. Disponible en PMIRN C25736. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN*

40591

GUTIERREZ, C. Metodología para la priorización de cuencas operativas de Nicaragua. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p. 82-89. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Ilus. Disponible en PMIRN C25737. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; NICARAGUA. \*CR-PMIRN*

40592

OLAYA A., A. Metodología para determinar prioridades de manejo integral de cuencas hidrográficas y su aplicación en Costa Rica. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p. 104-107. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Disponible en PMIRN C25738. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; METODOS Y TECNICAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN*

40593

SEMINARIO, E. El manejo de cuencas en Centro América y Panamá. *In Seminario-Taller Metodología de Priorización de Cuencas, Panamá (Panamá), 13-16 May 1986. (Es). Ruiz de L., I. (ed.) CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1987, p. 132-171. Serie Técnica. Informe Técnico (CATIE) no.119. Ilus. Disponible en PMIRN C25741. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN*

40594

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. [Memoria]. *In* Encuentro Nacional Conservación de las Tierras de Ladera, Tala (Honduras), 25-28 Ago 1986. Tala (Honduras), 1986, 294p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25742. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40595

GUTIERREZ, C.; CATIE. Turrialba (Costa Rica). Optimal water allocation in the lakes basin of Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1986, 15p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(En). Disponible en BCO: CATIE G984o. Disponible también en español (40549). PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; NICARAGUA. RESUMEN The water resources of Nicaragua are largely underdeveloped and distributed unequally throughout the nation. In addition, there is a significant geographical imbalance between the abundant water supply in the Atlantic Basin and the less abundant supply in the Pacific Basin which accounts for most of the water demand. The Lakes Basin, comprising Lakes Managua and Nicaragua, could be manipulated to solve the imbalance. Specifically, this paper presents a scheme to transfer water from Lake Nicaragua to Lake Managua and, subsequently, direct water from each lake for irrigation and hydroelectric generation. The scheme has been designed to maximize economic benefits and requires environmental impact analysis. \*CR-BCO

40596

CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; INRENARE, PANAMA (PANAMA). Proyecto de desarrollo del área demostrativa de conservación de suelos en Colorado. Panamá (Panamá), 1987, 26p. (Es). Dat.num. 9ref. Disponible en PMIRN C25745. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; PANAMA. \*CR-PMIRN

40597

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe sobre reconocimiento institucional y de campo en las instituciones vinculadas a cuencas hidrográficas. Turrialba (Costa Rica), 1984, 21p. (Es). Disponible en PMIRN C25746. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40598

CISNEROS, J. Estaciones hidrometeorológicas del IRHE. *In* Seminario-Taller sobre Manejo de Instrumentos Hidrometeorológicos, Divisa (Panamá), 15-21 May 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; RENARE, Panamá (Panamá); IRHE, Panamá (Panamá). Memoria. Divisa (Panamá), 1986, p.74-77. Disponible en PMIRN C25752. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40599

ABASTIDO, I.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. La agroforestería una alternativa para el mejor uso del suelo del Nispero. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 8p. (Es). Disponible en PMIRN C25753. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40600

TORRES P., L. Proyecto Hidroeléctrico de El Nispero (Honduras). Informe del consultor en planificación del uso de la tierra. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 27p. (Es). Disponible en PMIRN C25754. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PLANIFICACION; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40601

ROSALES S., J.M.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe del sector conservación de suelos; estudio de caso Proyecto Hidroeléctrico El Nispero. [s.l], 1986, 12p. (Es). Disponible en PMIRN C25755. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40602

PEREZ T., F.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consultoría para el Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; informe final. Turrialba (Costa Rica), 1986, 42p. (Es). Disponible en PMIRN C25756. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40603

CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Informe de asesoría; perfil de proyecto manejo para la protección de la cuenca del río Guacerique, Honduras. (Documento de trabajo). Tegucigalpa (Honduras), 1986, 29p. (Es). Ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25757. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40604

BASTERRECHEA, M.; Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Caracterización de la cuenca del río Motagua, Guatemala. (Es). Revista Brasileira de Biología (May 1986), v. 46(2) p. 469-476. 7ref. Sum.(En,Pt). Disponible en PMIRN C25758. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. RESUMEN The watershed of River Motagua, Guatemala is located between 14° 28' and 15° 50' latitude north and 88° 15' and 91° 15' and 91° 15' longitude west. The watershed has a high economical and ecological importance. The river has a considerable change in elevation and drains different types of terrains. The water quality of the River Motagua and tributaries showed the effects of the edaphic, morphometric, climatological and geological characteristics, and land use. There are three zones well defined concerning the water quality: 1) the headwaters showed low values of conductivity and Na was the main ion. 2) The region between stations Chiche and Puente Orellana showed a five-fold increase in conductivity compared with the upper region. 3) The region between stations Puente Orellana and Morales showed approximately same values of conductivity but the main cations were Mg and Ca. The hydrochemistry of River Motagua along the watershed showed the impacts of land use, deforestation and pollution. Some structural and nonstructural measures need to be taken now to prevent future degradation of River Motagua watershed. \*CR-PMIRN

40605

BASTERRECHEA, M. Utilización de la computadora en Ingeniería Ambiental; Manejo de la cuenca del Lago de Izabal, Guatemala. (Es). Ingeniería. Organó Divulgativo del Colegio de Ingenieros (Guatemala) (Jul-Ago 1987), v. 10(7) p. 55-61. Ilus. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25760. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. RESUMEN Valiosa y cuantiosa información sobre calidad del agua, como indicador del manejo de dicho recurso en su cuenca no es publicada; una de las razones por la que no se reporta es el poco conocimiento que se tiene sobre técnicas simples para analizar datos. Este trabajo muestra que existen paquetes estadísticos instalados en computadoras disponibles en universidades y otras instituciones en Guatemala, los cuales ofrecen alternativas para analizar gran cantidad de datos. Alrededor de sesenta y cinco mil datos de calidad de agua de la cuenca del Lago de Izabal están siendo analizados en el centro de cómputo de la Universidad del Valle utilizando el paquete estadístico SPSS. Dicho análisis, sin utilizar la computadora hubiese tomado varios meses-hombre realizarlo y probablemente no se hubiese obtenido el máximo provecho de la información. Este trabajo ha permitido obtener conclusiones preliminares sobre el manejo de dicha cuenca. \*CR-PMIRN

40606

CACERES, R.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Problemática del tratamiento de la cuenca del río Playos o Cárcamo (Santa Bárbara); análisis socio-económico e institucional. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 37p. (Es). Disponible en PMIRN C25761. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INFORMES. \*CR-PMIRN

40607

REYES C., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de la asesoría sobre mecanismos y responsabilidades institucionales en el manejo de cuencas hidrográficas en Costa

Rica. San José (Costa Rica), 1986, 68p. (Es). Disponible en PMIRN C25762. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40608

JOVEL, A. Proyecto manejo de cuencas hidroeléctricas El Nispero; informe consultor sector caminos. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 18p. (Es). Disponible en PMIRN C25763. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO DE CUENCAS; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40608

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Acciones inmediatas para la elaboración del plan de manejo de la cuenca del proyecto hidroeléctrico El Cajón, Honduras. Turrialba (Costa Rica), 1986, 20p. (Es). Ilus. 7ref. Disponible en PMIRN C25764. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40610

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Integración de la conservación con el desarrollo en el Proyecto de Riego Arenal - Tempisque. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (Abr 1987), no.2 p. 1-4. Disponible en PMIRN C25766. PALABRAS CLAVE: DESARROLLO ECONOMICO; RIEGO; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40611

BASTERRECHEA, M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Priorización de la subcuenca lacustre Amatitlán, Guatemala. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (1987), no.3 . p. 1-2. Disponible en PMIRN C25767. PALABRAS CLAVE: PRIORIZACION DE CUENCAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40612

CABRERA C., R.O.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Identificación de áreas críticas en la cuenca superior del río Chixoy, Guatemala; resumen del seminario final de tesis. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (1986), no.3 p. 3-4. Disponible en PMIRN C25768. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40613

BLAIR, E.; SALAZAR F., R.; FAUSTINO, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe de asesoría realizada para el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados; problemas en el desarrollo de acueductos "Proyecto Orosí". Turrialba (Costa Rica), 1987, 19p. (Es). Disponible en PMIRN C25769. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40614

GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Análisis de la problemática de la cuenca del río Chico, Provincia de Chiriquí, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1987, 53p. (Es). Ilus. 15ref. Disponible en PMIRN C25770. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40615

ARIAS, L.S.; PORTILLA, L.E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas; MAG, San José (Costa Rica). Diagnóstico y acciones propuestas para la protección de cuencas de acueductos municipales (Estudio piloto para trece municipalidades seleccionadas). Turrialba (Costa Rica), 1987, 200p. (Es). Mapas. Disponible en PMIRN C25771. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40616

CANDANEDO, C.; ISAZA A., C.; AMEOLIO, A.; RESTREPO, M.P. DE. Erosión y sedimentación: efectos en el embalse Bayano y en la represa A. Villalaz. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Panamá (Panamá), 1986, p.8-24. Ilus. 5ref. Disponible en PMIRN C25772. PALABRAS CLAVE: EROSION; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40617

CANDANEDO, C.; BUENDIA, A.; MUSCHETT, D.; PEREZ, D.; TOVAR, J. Evaluación de la cantidad y calidad del recurso agua en la cuenca del río Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.25-50. Ilus. Disponible en PMIRN C25773. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40618

D'CROZ, L.; GONZALEZ, J.E.; HERNANDEZ B., D.; GUILLEN, D. DE; MUSCHETT, D.; PEREZ, C. Limnología del lago Bayano y sus posibilidades de uso múltiple. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.51-83. 17ref. Disponible en PMIRN C25774. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40619

HERRERA, J.I.; BALLESTEROS, G.; TEJADO, J.; WILL, R. Evaluación de la legislación existente en torno a la cuenca alta hidrográfica del río Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.84-90. Disponible en PMIRN C25775. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; LEGISLACION; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40620

HIDALGO M., Y.; MENDEZ, E.; LEE, G.; SAMUDIO, J.; SAMUDIO, R. Reconocimiento de la fauna de la cuenca del Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.91-102. Disponible en PMIRN C25776. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40621

JAEN, R.; MEJIA, M.A.; VALDERRAMA, B. Estudio forestal de la cuenca alta del río Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.103-118. Disponible en PMIRN C25777. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40622

PINZON, R.A. DE; ARROCHA, L.; BROCE, B. DE; BONILLA, C.; HERRERA, F.; VELASQUEZ, I. DE; VELASCO, M.; BECERRA, F.; CASTILLO M., R.; GONZALEZ, P. Análisis socioeconómico de la cuenca alta del Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memorias. Panamá (Panamá), 1986, p.121-167. 9ref. Disponible en PMIRN C25778. PALABRAS CLAVE: ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUENCAS; DESARROLLO RURAL; PANAMA. \*CR-PMIRN*

40623

TOURINO, A.; TAPIA, E.; SANCHEZ B., S. Reconocimiento geológico, geomorfológico y edafológico de la cuenca del lago Bayano. *In Seminario-Taller Problemática de la Cuenca Alta del Lago Bayano, Panamá (Panamá), 30-31 Oct 1986. (Es). CATIE, Panamá (Panamá). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas.*

Memorias. Panamá (Panamá) , 1986, p.168-197. 15ref. Disponible en PMIRN C25779. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40624

LEMMERHOFER, C.; MARAUX, F.; BASTERRECHEA, M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Procesamiento digital de imágenes del satélite Spot para ríos Xaya-Pixcaya. In Curso Corto Procesamiento de Imágenes y Sistemas de Información Geográfica, Turrialba (Costa Rica), Ago 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 8p. (Es). 3ref. Disponible en PMIRN C25785. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40625

RICHTERS, E.J. Manejo de uso de la tierra: el aspecto institucional. In Taller "El Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas en Costa Rica", Heredia (Costa Rica), 1987. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1987, 15p. (Es). Revista ABRA - UNA (Costa Rica) no.7-8 p. 341-353. 11ref. Disponible en PMIRN C25795. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40626

RICHTERS, E.J.; BOREL, R. El papel del sector forestal en el uso de la tierra en América Central. (Es). In CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Plan de acción forestal tropical: Subregión Centroamericana y Panamá (documento interno). Turrialba (Costa Rica), 1987, 33p. Dat.num. 11ref. Disponible en PMIRN C25798. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40627

RODRIGO, P.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. El desarrollo integral de cuencas hidrográficas y la participación de la comunidad rural. Turrialba (Costa Rica), 1986, 123p. (Es). 60ref. Disponible en PMIRN C25800. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; DESARROLLO RURAL; SOCIOLOGIA; ECOLOGIA VEGETAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; TECNOLOGIA; AMERICA LATINA; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40628

RODRIGO, P.; BASTERRECHEA, M. Un ejemplo de una propuesta de desarrollo integral para la cuenca de Xaya-Pixcaya. (Es). In Rodrigo, P. El desarrollo integral de cuencas hidrográficas y la participación de la comunidad rural. Turrialba (Costa Rica), 1988, p.55-86. Disponible en PMIRN C25801. PALABRAS CLAVE: DESARROLLO RURAL; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40629

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; COMITE ASESOR NACIONAL, SAN JOSE (COSTA RICA). Cuenca alta del río Virilla; marco lógico del plan de manejo. Turrialba (Costa Rica), 1988, 21p. (Es). Disponible en PMIRN C25802. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40630

INGEOSA, SAN JOSE (COSTA RICA). Diagnóstico del estado actual de manejo; y conservación de la cuenca alta del río Virilla; cuenca prioritaria piloto. San José (Costa Rica), 1988, 140p. (Es). Ilus. Dat.num. 130ref. 18 mapas en anexo. Disponible en PMIRN C25803. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CLIMA; GEOLOGIA; RECURSOS HIDRICOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CONTAMINACION AMBIENTAL; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40631

COMISION NACIONAL PARA EL MANEJO DE CUENCAS DE HONDURAS, TEGUCIGALPA. La cuenca prioritaria modelo de Honduras; marco lógico para la elaboración del plan de manejo. Tegucigalpa (Honduras), 1989, 50p. (Es). Disponible en PMIRN C25804. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40632

**FAUSTINO, J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe, consultoría en calidad de aguas, Panamá, primera parte (Documento de trabajo). Turrialba (Costa Rica), 1985, 50p. (Es). Disponible en PMIRN C25811. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; INFORMES; PANAMA. \*CR-PMIRN**

40633

**BASTERRECHEA, M.; SALAVERRIO, A.; CLAVERIA, H.; SANDOVAL, J.J.; CELADA, E. Embalse Chixoy: Guatemala, en búsqueda de un enfoque global: diagnóstico (resultados preliminares). In Taller sobre Manejo de Lagos y Embalses en Centroamérica, Tegucigalpa (Honduras), 1989. (Honduras), 1989, 11p. (Es). 8ref. Disponible en PMIRN C25812. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN**

40634

**BASTERRECHEA, M.; MOLINA, S.; JUAREZ, Y.; SOLORZANO, M.; BELTRAN, E.; GIRON, R.; HERNANDEZ, E. Estado actual del Lago de Amatitlán y su cuenca y el potencial que podría tener su manejo integrado. In Taller sobre Manejo de Lagos y Embalses en Centroamérica, Tegucigalpa (Honduras), 1989. [sf], 1989, 20p. (Es). 3ref. Disponible en PMIRN C25813. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN**

40635

**GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Problemas de manejo del recurso agua bajo condiciones de escasez. In Seminario Latinoamericano Manejo de Ecosistemas Hidrológicos y Terrestres, Turrialba (Costa Rica), Set 1988. Turrialba (Costa Rica), 1988, 32p. (Es). Ilus. 14ref. Disponible en PMIRN C25815. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; PLANIFICACION; NICARAGUA. \*CR-PMIRN**

40636

**PEREZ, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudio de caso de la cuenca del río Palajá hasta el Embalse El Nispero, Honduras. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) no.4 p. 1-2. Disponible en PMIRN C25815. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN**

40637

**RUIZ DE L, I.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Proceso de selección de la Cuenca Prioritaria Piloto en Panamá. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) no.5 p. 1-3. Disponible en PMIRN C25816. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN**

40638

**PRADO C., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Convenio de Colaboración Interinstitucional para el Manejo Integral de Cuencas Hidrográficas de Costa Rica. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) no.6 p. 4-6. Disponible en PMIRN C25818. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

40639

**STADTMULLER, T. Planificación cuenca río Tuis. (86-88) Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1988, 11p. (Es). Disponible en PMIRN C25819. PALABRAS CLAVE: PLANIFICACION; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

40640

**PUJOLS C., E.A.; LEON, A. DE; SIBILIA R., T.A.; CASTILLO M., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Proyecto de manejo de agricultura de ladera en una finca modelo en la cuenca del río Tuis. Turrialba (Costa Rica), 1987, 83p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Disponible en**



**PMIRN C25820. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40641**

**ROSAL DEL CID, C.R.; ESCALIER, M.; MANTA, M.I.; OBANDO, J.; SANTAMARIA, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Reforestación con fines energéticos en la subcuenca La Leona. Turrialba (Costa Rica), 1987, 74p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PMIRN C25821. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40642**

**VARGAS G., G.; Universidad de Costa Rica, San José. Escuela Centroamericana de Geología. Estudio geológico entre Máquina Vieja y Quebrado Armado, Provincia de Cartago, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 29p. (Es). Ilus. 9ref. Incluye 2 mapas. Diponible en PMIRN C25822. PALABRAS CLAVE: GEOLOGIA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40643**

**BOTTAZZI B., G.; Universidad de Costa Rica, San José. Escuela Centroamericana de Geología. Geología de un área de Tayutic y alrededores, Turrialba, Provincia de Cartago, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 49p. (Es). Ilus. 5ref. Incluye 2 mapas. Disponible en PMIRN C25827. PALABRAS CLAVE: GEOLOGIA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40644**

**GUTIERREZ, C.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Propuesta de plan de acción para la cuenca del río Tuís; documento de trabajo. Turrialba (Costa Rica), 1987, 76p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25826. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40645**

**HURTADO, L. Patrones prehispánicos de uso de la tierra en los bosques tropicales de Costa Rica. (Es). Ilus. 23ref. Disponible en PMIRN C 25830. El Chasqui (CATIE) (Ene 1987), no.13 p. 4-15. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN**

**40646**

**BASTERRECHEA, M.; VALLE, J.M. DEL; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Estudio diagnóstico de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1988, 75p. (Es). Ilus. Mapas esc. 1:500.000. Disponible en PMIRN C25901. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; GUATEMALA. \*CR-PMIRN**

**40647**

**GUTIERREZ, C.; CATIE, Guatemala (Guatemala). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Recomendaciones para el manejo de la cuenca del Lago Atitlán, Guatemala. Turrialba (Costa Rica), 1989, (Es). Disponible en PMIRN C25905. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN**

**40648**

**CATIE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. Diagnóstico a nivel del país de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas y por ejecutar en manejo de cuencas en Panamá. Panamá (Panamá), 1988, 128p. (Es). Ilus. Mapas esc. 1:750.000. Disponible en PMIRN C25906. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*CR-PMIRN**

40649

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS; INGEOSA, SAN JOSE (COSTA RICA). Estudio diagnóstico de las cuencas hidrográficas y las acciones ejecutadas o por ejecutar en manejo de cuencas en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1988, 34p. (Es). Ilus. Mapas esc. 1:500.000. Disponible en PMIRN C25907. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40650

BASTERRECHEA, M. Cuenca prioritaria piloto de Guatemala ríos Xayá y Pixcayá. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (Ene 1989), no.7 p. 1-4. Disponible en PMIRN C25910. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40651

ROSAL DEL CID, C.R. Evaluación de las tierras y su uso en la subcuenca del río Pensativo en Guatemala y directrices generales para su manejo sostenido (resumen de tesis). (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) (Ene 1989), no.7 p. 5-7. Disponible en PMIRN C25911. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40652

CONTRERAS, H.; BASTERRECHEA, M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consulta prospectiva sobre la opinión de la comunidad de la cuenca prioritaria piloto de Guatemala en relación a los problemas que, a opinión de ella limitan el desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1989, 17p. (Es). Disponible en PMIRN C25929. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40653

ZUÑIGA S., J.R.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Informe Acueducto Metropolitano de San José, Costa Rica, Proyecto Orosí. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 53p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en PMIRN C25930. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40654

CALVO, C.; HERRERA, J.I.; JUNKOV, M.; DGF, San José (Costa Rica). Estudio de impacto ambiental del precarismo en la subcuenca del río Tuís (preliminar). San José (Costa Rica), 1983, 15p. (Es). Dat.num. Disponible en PMIRN C25931. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40655

PEREZ, R. La conservación de suelos en el manejo de cuencas hidrográficas. *In* Curso Corto Fundamentos del Manejo de Cuencas, Catacamas, Olancho (Honduras), 23-27 May 1988. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.94-97. Disponible en PMIRN C25937. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; SUELOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40656

ALVARENGA, P. La agrometeorología en el manejo de cuencas. *In* Curso Corto Fundamentos del Manejo de Cuencas, Catacamas, Olancho (Honduras), 23-27 May 1988. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.98-106. Disponible en PMIRN C25938. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40657

FIGUEROA, J. El Departamento de Servicios Hidrológicos y Climatológicos, sus objetivos y organización. *In* Curso Corto Fundamentos del Manejo de Cuencas, Catacamas, Olancho (Honduras), 23-27 May 1988. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria.

Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.107-113. Disponible en PMIRN C25939. PALABRAS CLAVE: CLIMA; RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40658

PEREZ, R. Diagnóstico institucional del manejo de cuencas en Honduras. *In Curso Corto Fundamentos del Manejo de Cuencas, Catacamas, Olancho (Honduras), 23-27 May 1988. (Es). CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Memoria. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.150-159. Ilus. Disponible en PMIRN C25942. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN*

40659

CONTRERAS, H.; BASTERRECHEA, M.; CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consulta prospectiva sobre la opinión de la comunidad de la cuenca prioritaria piloto de Guatemala en relación a los problemas que, a opinión de ella, limitan el desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1989, 37p. (Es). Disponible en PMIRN C25943. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40660

CONTRERAS, H.; PEREZ, R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consulta prospectiva sobre la opinión de la comunidad de la cuenca prioritaria piloto de Honduras en relación a los problemas que, a opinión de ella, limitan el desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1989, 53p. (Es). Disponible en PMIRN C25944. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40661

CONTRERAS, H.; LOSILLA, P.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Consulta prospectiva sobre la opinión de la comunidad de la cuenca prioritaria piloto de Costa Rica en relación a los problemas que, a opinión de ella, limitan el desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1989, 37p. (Es). Disponible en PMIRN C25945. PALABRAS CLAVE: ENCUESTAS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40662

PORRAS S., G.E. Principios ecológicos sobre el uso de la tierra. San José (Costa Rica), 1988, 9p. (Es). Boletín Divulgativo - Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados no.4. Ilus. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25908. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN Se puede concretar así: 1. La planificación del uso de la tierra debe ser para el país, los gobernantes, los agricultores y las instituciones afines, el marco científico y técnico para el uso del suelo; en el cual, además de los variables físicos, ecológicos y económicos debe dársele el mismo plano de importancia. Serán los parámetros ecológicos los determinantes para el señalamiento de categoría de uso. 2. Cualquier sistema de clasificación de capacidad de uso que se utilice debe señalar y medir el impacto ambiental que implica el cambio del suelo, la calidad de vida que se está propiciando con la implementación de programas de desarrollo. 3. La consideración de aquellos valores intangibles o externalidades del bosque, simultáneamente deben estar y tener el mismo grado de oportunidades de análisis, para la toma de decisiones finales, en el uso de la tierra. 4. Por otra parte, el bosque debe ser considerado como factor u opción de desarrollo integrado con las expectativas económicas, sociales y ecológicas de la población. 5. Se requiere que los profesionales generen opciones de uso en el plano económico-social, armónicas con la protección del ambiente. 6. Debe cambiarse la mentalidad tradicional de considerar al bosque o suelo forestal como categoría residual de uso. \*CR-PMIRN

40663

UMAÑA Q., A. La colonización agropecuaria y deforestación en Costa Rica. In Seminario el Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas en Costa Rica, Heredia (Costa Rica), 6-8 May 1987. (Es). Revista ABRA - UNA (Costa Rica) (1987), no.7-8 p. 29-34. Disponible en PMIRN C 25884. PALABRAS CLAVE: AGRICULTURA MIGRATORIA; DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40664

VARGAS G., G. La colonización agrícola en la cuenca del río San Lorenzo, desarrollo y problemas económicos. *In Seminario el Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas en Costa Rica, Heredia (Costa Rica), 6-8 May 1987.* (Es). 23ref. Revista ABRA - UNA (Costa Rica) (1987), no.7-8 p. 319-340. Ilus. Disponible en PMIRN C25897. PALABRAS CLAVE: COLONIZACION; CUENCAS; DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40665

SALAS, J.C.; LALANDA, P. Los proyectos hidroagrícolas en el desarrollo agrario costarricense. *In Seminario el Desarrollo y los Límites de las Tierras Agrícolas en Costa Rica, Heredia (Costa Rica), 6-8 May 1987.* (Es). Revista ABRA - UNA (Costa Rica) (1987), no.7-8 p. 381-398. Disponible en PMIRN C25900. PALABRAS CLAVE: RIEGO; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40666

DOUROJEANNI, A. Desarrollo y gestión de cuencas y zonas altas en América Latina. *In Reunión Regional Temática de Cooperación y Coordinación Interagencial sobre Ordenamiento Ambiental en Cuencas Hidrográficas, Mérida (Venezuela), 18-22 Ene 1982.* (Es). Gestión para el desarrollo de cuencas de alta montaña en Zona Andina. Santiago (Chile), CEPAL, 1988, p.55-66. Disponible en PMIRN C25843. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; DESARROLLO RURAL; CARIBE; AMERICA CENTRAL; ZONA ANDINA. \*CR-PMIRN

40667

QUESADA B., J.D.; Universidad de Costa Rica, San José. Estudio geológico de los alrededores de La Esperanza, Peñibaye de Jiménez, Cartago, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, 36p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C25825. PALABRAS CLAVE: GEOLOGIA; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40668

LOSILLA, P.M.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Cuenca prioritaria piloto de Costa Rica; cuenca alta del Río Virilla. Turrialba (Costa Rica), 1988, 3p. (Es). Boletín Informativo. Proyecto Regional de Manejo de Cuencas (CATIE) no.6. Disponible en PMIRN C25817. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40669

ANON. Plan integrado de participación popular, ejecutado en La Suiza de Turrialba. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1980, 30p. (Es). Disponible en PMIRN C25639. PALABRAS CLAVE: ZONAS RURALES; DESARROLLO RURAL; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40670

ARCE C., A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Priorización de las cuencas hidrográficas de Guatemala para propósitos de planificación del desarrollo. Turrialba (Costa Rica), 1989. 202p. (Es). Ilus. Disponible en PMIRN C 25497. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; INFORMES; TURRIALBA; COSTA RICA; AMERICA CENTRAL. \*CR-PMIRN

40671

VILLA C., A.B.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Identificación de áreas críticas según tipos de erosión en la cuenca del río Barranca, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 124p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(En,Es). Bib. p. 118-124. Disponible en BCO: Thesis V7211. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; EROSION; TROPICO SECO; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN El estudio se orientó básicamente mediante dos enfoques metodológicos: 1) Determinación de las causas del problema, mediante el análisis del componente biofísico y social, en la que se determinaron diferentes áreas en conflicto presentes en la cuenca; 2) Mapeo de áreas críticas según tipos de erosión, mediante un levantamiento de información de campo, a escala

semidetallada (1:50.000). El trabajo llega a concluir que la identificación de áreas críticas y zonificación por subcuencas, permitió cuantificar el porcentaje de áreas críticas, las subcuencas más erosionadas y sus recomendaciones de tipo técnico como posibles alternativas de control a la erosión, especialmente en aquellas que se ubican en la parte media donde están las fuentes de suministro de agua para consumo humano; lo cual permitirá que el balance de la interacción del componente biofísico y social sea más equilibrado y asegure la sostenibilidad de los mismos. \*CR-BCO

**40672**

**RODRIGUEZ L., R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Impactos del uso de la tierra en la alteración del régimen de caudales, la erosión y sedimentación de la cuenca superior del río Reventazón y los efectos económicos en el proyecto hidroeléctrico de Cachí, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1989, 138p. (Es). Ilus. Dat.num. 9ref. Disponible en PMIRN C25495. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EROSION; SEDIMENTOS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

**40673**

**PUJOLS C., E.A.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Análisis de la disponibilidad y las demandas de agua para la planificación de los recursos hídricos en la cuenca del río Barranca, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1988, 193p. (Es). Ilus. Dat.num. 70ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis P979. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; PLANIFICACION; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN Este estudio se realizó en la cuenca del río Barranca, de la vertiente del Pacífico de Costa Rica, la cual tiene una superficie de 478,88 km<sup>2</sup>. Su principal objetivo consistió en determinar la relación entre las disponibilidades y las demandas de agua de tipo consuntivo que se presentarían en la cuenca dentro de un horizonte de planificación propuesto de 20 años (1988-2008). Una de las principales conclusiones del estudio es que es necesario analizar los proyectos hidroeléctricos identificados considerando los usos múltiples de los embalses a fin de incluir en los análisis económico y financiero los beneficios adicionales que se obtendrían de éstos y no solamente los beneficios del sector energía. Por otra parte, se detectó un problema típico de falta de políticas nacionales de planificación de recursos hídricos, en donde las instituciones nacionales han identificado proyectos para el aprovechamiento de este recurso sin considerar las inter-relaciones de sus proyectos con los de las otras instituciones, ni la inter-relación del recurso agua con los demás recursos naturales de la cuenca. \*CR-BCO

**40674**

**ROSAL DEL CID, C.R.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación de las tierras y de uso en la subcuenca del río Pensativo en Guatemala y directrices generales para su manejo sostenido. Turrialba (Costa Rica), 1988, 421p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p. 263-273. Sum. (En,Es). Disponible en BCO: Thesis R788ev. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; EVALUACION; RECURSOS HIDRICOS; SUELOS; DEMOGRAFIA; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PRODUCTOS FORESTALES; ANALISIS ECONOMICO; GUATEMALA. RESUMEN El objetivo del presente estudio es contribuir a definir un plan de manejo integral para la subcuenca del río Pensativo en Guatemala, mediante una evaluación de las tierras y de su uso, utilizando la propuesta de FAO para este propósito. Se busca un claro entendimiento del recurso tierra por un lado y de sus usos por el otro en el contexto local. Se concluye que los factores que más han contribuido al deterioro que hoy por hoy sufren los recursos naturales en la subcuenca, sobre todo de las tierras, son el régimen de tenencia de la tierra (66 por ciento de las explotaciones son menores de una hectárea), alta fragmentación de los predios, elevada densidad de población (367 habitantes/Km<sup>2</sup>), tradiciones y costumbres agrícolas, concepciones culturales, conflictos sociales por el uso de los recursos, elevado consumo de leña (100 por ciento de los hogares la emplean como combustible) y la escasa asistencia estatal de carácter permanente e integral. \*CR-BCO

**40675**

**VARGAS F., C.;** CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Propuesta para la creación de una unidad de manejo de cuencas en el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA) y determinación de su marco operativo. Turrialba (Costa Rica), 1988, 246p. (Es). Ilus. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis V297pr.

**PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. RESUMEN** Los objetivos de este estudio son justificar la creación de una unidad para el manejo de cuencas hidrográficas en AyA y determinar su marco operativo. Este estudio se realizó en AyA por ser ésta la institución rectora en el campo del abastecimiento de agua a poblaciones y responsable directa de suplir tal servicio a gran parte de la población nacional. Además, por considerarse que este uso del agua es el más sensible al acelerado deterioro ambiental, el cual afecta la calidad y disponibilidad actual y futura de este recurso, encareciendo y dificultando la satisfacción de las necesidades de las poblaciones. A partir de ambos análisis se obtuvieron conclusiones que se agruparon en dos categorías, según justificaran o definieran las acciones por realizar en AyA. Estas conclusiones son: la creación de la Unidad de Manejo de Cuencas, responsable de llevar a cabo y coordinar actividades en este campo, y la introducción del enfoque de cuencas hidrográficas, en áreas de interés para obtener el recurso o en aquellas de influencia de proyectos. \*CR-BCO

40676

**AGUILAR V., N.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Determinación de prioridades y formulación de opciones de manejo para conservación de suelos y aguas en la cuenca del río Caldera, Boquete, Panamá. Turrialba (Costa Rica), 1986, 171p. (Es). Ilus. Dat.num. 88ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis A283d. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; SUELOS; EROSION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PANAMA. RESUMEN** En este estudio se determinó el diagnóstico de la situación actual en la cuenca del río Caldera, en términos físico-conservacionistas y socioeconómicos. Este diagnóstico sirvió como marco para establecer un orden de prioridad para el tratamiento conservacionista de las cuencas menores y para formular recomendaciones y estrategias para el desarrollo y adopción de prácticas de conservación de suelos y aguas. Para establecer el orden de prioridad se adaptó a la región en estudio una metodología que considera 15 parámetros agrupados en aspectos biofísicos, socioeconómicos e impactos negativos. Para aplicar la metodología, la cuenca del río Caldera se subdividió en cuatro cuencas menores o microcuencas, resultando el siguiente orden de prioridad: 1ero. Alto Caldera, 2o. río Palo Alto, 3o. río Agua Blanca y 4o. Bajo Caldera. El ordenamiento prioritario obtenido logró separar en forma aceptable aquellas microcuencas que necesitan con mayor urgencia la conservación del suelo y el agua; y al mismo tiempo presentan mayores posibilidades de adopción y generación de efecto multiplicador en las prácticas conservacionistas. Las recomendaciones para conservación de suelos y aguas se formularon considerando aquellas prácticas sencillas y fáciles de adoptar, según las características de la región y de los agricultores. Estas prácticas se agrupan en prácticas para cultivos en limpio (hortalizas), para cultivos permanentes (café), para tierras de pastoreo, para zonas no agrícolas y para zonas especiales. \*CR-BCO

40677

**CASTILLO M., R.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Formulación de acciones y estrategias para mejorar la coordinación interinstitucional en el manejo de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1989, 161p. (Es). Ilus. Dat.num. 55ref. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis C352fo. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; NICARAGUA. RESUMEN** La totalidad de los estudios de cuencas efectuados en Nicaragua, tienen un enfoque de gestión centralizada, orientada de arriba hacia abajo y con baja participación de los pobladores de los territorios a planificar. Solamente el caso del Plan de ordenamiento de la cuenca sur del lago de Managua ha tenido repercusión práctica con la ejecución de algunos proyectos de conservación de suelos y aguas, como una forma de reducir los graves daños económicos y ecológicos de las inundaciones que afectan a la capital (Managua). Hacia el futuro, se espera una realidad de coordinación y complementariedad entre ambos enfoques, fundamentada en conceptos y métodos que impliquen soluciones eclécticas en donde las regiones económicas jueguen un rol de gran importancia en el manejo de cuencas. Como un anticipo a esas tendencias, en esta tesis se propone la subordinación, tanto del organismo ejecutivo de la coordinación como de su apéndice técnico encargado de la elaboración de los planes de ordenamiento de cuencas, con respecto a la Secretaría de Planificación y Presupuesto, en su calidad de instancia con ingerencia multisectorial. También se propone: 1.-mantener el enfoque de gestión centralizada (topdown) para planificar aquellas áreas que encierran potenciales de recursos a ser aprovechados en el contexto de la política nacional de desarrollo; 2.-replantear el enfoque de gestión

(bottom-up) para las cuencas en las que la solución a los problemas del desarrollo requieran como condición indispensable la participación de la comunidad. \*CR-BCO

40678

**LOPEZ T., J.;** Dirección General de Obras Públicas, Guatemala (Guatemala). **Sensores remotos y geografía aplicada.** Guatemala (Guatemala), 1974, 15p. (Es). 22ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25466. **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; GUATEMALA. **RESUMEN** Es una necesidad el uso de Sensores Remotos, Sky Lab, en la investigación geográfica actual, para conceptualizar un marco geográfico de referencia, cada vez más amplio y tomarlo como el CONJUNTO UNIVERSAL, en el cual se definen áreas geográficas de estudio; multinacionales, nacionales, regionales, urbanas y rurales. Integrando los aspectos estudiados como sub-conjuntos correlacionados que determinan los ECOSISTEMAS de la vida del hombre en el ámbito geográfico de estudio. \*CR-PMIRN

40679

**LINARES, C.A.;** INAFOR, Guatemala (Guatemala). **Guatemala: notas sobre el estado de los recursos hídricos y de áreas silvestres.** Guatemala (Guatemala), 1978, 24p. (Es). Disponible en PMIRN C25453. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40680

**POT, H.;** FAO, San José (Costa Rica); MAG, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). **Conservación de suelos, Costa Rica.** San José (Costa Rica), 1986, 20p. (Es). 8ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25454. **PALABRAS CLAVE:** CONSERVACION; SUELOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; COSTA RICA. **RESUMEN** En el presente informe se describen las actividades que formaron parte de un proyecto emprendido por el Gobierno de Costa Rica, con la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el objetivo de apoyar la ejecución de los programas forestales prioritarios. Las actividades específicas que duraron desde mayo de 1983 hasta setiembre de 1985, estaban destinadas a desarrollar actividades de conservación de suelos como acción inmediata de un proyecto de planificación de la cuenca del Río Parrita. Para ganar experiencia que podría servir para pasos posteriores en el proceso de planificación se inició la ejecución de conservación de suelos en el campo en 1984. El tabaco se produce bajo condiciones que provocan erosión seria y a la vez es el producto agrícola más rentable en la zona; por ende se enfocaron las actividades hacia las parcelas dedicadas a este cultivo, en colaboración con una empresa que lo industrializa. El crédito, que se otorgó con bajos intereses ha sido un estímulo principal para la realización de obras de conservación en un área total de 115 hectáreas. Los trabajos efectuados en su mayor parte son obras mecánicas sencillas, como zanjas y acequias excavadas en la ladera. Se señalaron la gran aceptación de concepto de conservación por parte de los agricultores y la capacitación sustancial del personal técnico. Esto se destaca más, tomando en cuenta la falta de experiencia en este campo entre los técnicos y los campesinos, cuando se empezaba el proyecto. Se enfatiza las posibilidades de extender la conservación de suelos en el área respectiva y las necesidades de mejorar algunos aspectos en cuanto a la organización y el sistema de financiamiento para programas futuros. \*CR-PMIRN

40681

**GINNEKEN, P. VAN;** FAO, San José (Costa Rica); MAG, San José (Costa Rica); AID, San José (Costa Rica). **Planificación y manejo de cuencas hidrográficas.** San José (Costa Rica), 1986, 28p. (Es). Disponible en PMIRN C25455. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANIFICACION; INFORMES; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40682

**SADER, S.A.;** JOYCE, A.T.; WAIDE, R.B.; LAWRENCE, W.T. **Monitoring tropical forests from satellite and aircraft platforms: some limitations and new approaches.** [s], 1986, 10p. (Es). 35ref. Sum.(En). Disponible en PMIRN C25456. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE HUMEDO; TROPICO HUMEDO; AMERICA LATINA; COSTA RICA; PUERTO RICO. **RESUMEN** Tropical forests have great importance with respect to the global energy balance, climate, geochemical cycling and various beneficial resources they provide to mankind. The

complexity of mixed tropical forest has little parallel with the coniferous forests of North America where much of the previous remote sensing applications have been demonstrated. Frequent cloud cover, inaccessible terrain, data acquisition problems, and closed, diverse forest canopies with high leaf area indices great challenges for remote sensing studies in tropical regions. Studies in Puerto Rico with aircraft acquired TMS have shown spectral differences related to forest successional stages and mountain life zone communities. In consideration of the persistent cloud cover over tropical regions, different polarizations of aircraft L-band, Synthetic Aperture Radar (SAR) data were analyzed to determine the relationship between SAR backscatter and forests structure parameters. A multisensor approach combined with field studies are presented to address ecological studies in tropical environments. Remote sensing techniques are viewed as technology with great potential to contribute new information and scientific understanding of critical global environmental issues in tropical regions. \*CR-PMIRN

**40683**

**ROSAL DEL CID, C.R.;** Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Tesis (Mag Sc). Caracterización preliminar de la cuenca del río Samalá. Guatemala (Guatemala), 1982, 135p. (Es). Ilus. Dat.num. 42ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25447. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CLIMA; SUELOS; GEOLOGIA; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; GUATEMALA. **RESUMEN** El objetivo primordial de este estudio es el de caracterizar en forma preliminar la cuenca del río Samalá para que sirva de base a las siguientes etapas de la caracterización. Para cumplir con dicho objetivo se recopiló y ordenó toda la información antecedente sobre la cuenca, procedente de estudios realizados previamente; también se obtuvo información a través de fotografías aéreas del lugar, imágenes de satélite y diversos mapas, tanto temáticos como topográficos. Debido a la extensión de la cuenca, 1,499 kilómetros cuadrados; se utilizaron predominantemente las imágenes del satélite Landsat computarizadas en la determinación de los componentes físicos y bióticos de la cuenca. Finalmente fue analizada toda la información disponible tratando de darle un enfoque integral a este estudio. \*CR-PMIRN

**40684**

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de manejo de la cuenca del río Parrita; Anexo IV. Sector 2. Diagnóstico. Puriscal (Costa Rica), 1985, 158p. (Es). Dat.num. 46ref. Disponible en PMIRN C25440. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; SUELOS; CLIMA; PRODUCCION; TECNOLOGIA; COMERCIALIZACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

**40685**

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de manejo de la cuenca río Parrita; Anexo V. Sector 3: Diagnóstico. Puriscal (Costa Rica), 1985, 114p. (Es). 43ref. Disponible en PMIRN C25441. **PALABRAS CLAVE:** ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CLIMA; SUELOS; RECURSOS HIDRICOS; USO DE LA TIERRA; COMERCIALIZACION; PRODUCCION; METODOS Y TECNICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

**40686**

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de manejo de la cuenca río Parrita. Anexo II. Sector 1A: Diagnóstico. Puriscal (Costa Rica), 1985, 298p. (Es). Disponible en PMIRN C25443. **PALABRAS CLAVE:** COOPERACION INTERNACIONAL; DESARROLLO RURAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; CONSERVACION DE SUELOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

**40687**

**ANON.** Plan maestro hidráulico integral para el Valle de Aguán. Vol. 3. Tegucigalpa (Honduras), 1983, 298p. (Es). Dat.num. 41ref. Disponible en PMIRN C25444. **PALABRAS CLAVE:** SUELOS; USO DE LA TIERRA; ZONIFICACION; CULTIVOS ANUALES; CULTIVOS PERENNES; TENENCIA DE LA TIERRA; COMERCIALIZACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN



40688

**ANON.** Plan maestro hidráulico integral para el Valle del Aguán. Vol. 4. Tegucigalpa (Honduras), 1983, 200p. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25445. **PALABRAS CLAVE:** DRENAJES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; HONDURAS. **RESUMEN** Las inundaciones son lo más espectacular de las varias restricciones para el desarrollo del Valle del Río Aguán. No solamente causan ellas daños directos a la infraestructura física del Valle y pérdidas a la producción agrícola, sino también la interrupción de las actividades sociales y comerciales resultantes de estas inundaciones, constituyen un serio obstáculo para el asentamiento de gente en el área y para el desarrollo de su potencial. En la última década las inundaciones de importancia han sido de ocurrencia bianual en el Valle del Río Aguán. El área inundada varía poco con la magnitud de la inundación y se estima que es de 81,400 ha y de 95,500 ha en los eventos de 1:2 y 1:50 años respectivamente, representando el 41 por ciento y el 48 por ciento del área total de tierras en el valle con una pendiente superficial de menos del 10 por ciento. En el Bajo Aguán, aguas abajo de Sabá las profundidades de inundación varía según el lugar y la topografía local, pero están entre 1.4 m y 3.3 m aproximadamente en los eventos de 1:2 y 1:50 años. La duración de las inundaciones está relacionada más estrechamente con la distancia desde el mar de un lugar determinado pero también es afectada por la topografía local y por el drenaje. en términos generales, la persistencia de niveles de agua sobre el nivel del lecho del río se estima que es de 1 a 4 días en el valle superior y de 10 a 20 días cerca de la costa marítima para el rango de eventos de inundación de períodos de retorno de 1:2 a 1:50 años. \*CR-PMIRN

40689

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de manejo de la cuenca del río Parrita. Anexo III - Sector 1B: Diagnóstico. Puriscal (Costa Rica), 1985, 118p. (Es). Dat.num. 13ref. Disponible en PMIRN C25439. **PALABRAS CLAVE:** GEOLOGIA; CLIMA; USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COMERCIALIZACION; PRODUCCION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40690

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de manejo de la cuenca río Parrita. Anexo I, antecedentes. Puriscal (Costa Rica), 1985, 102p. (Es). 3ref. Disponible en PMIRN C25438. **PALABRAS CLAVE:** DESARROLLO RURAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AREAS SILVESTRES; LEGISLACION; DEMOGRAFIA; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40691

**DULIN, P.A.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras).** Conservación de los recursos naturales y la ordenación de las cuencas Roatán, Islas de la Bahía, Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 250 p. (Es). Disponible en PMIRN C25434. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40692

**LUCKE, O.; RAMIREZ, G.; A y A, San José (Costa Rica).** Inventario nacional de cuencas potencialmente utilizables para abastecimiento de agua. San José (Costa Rica), 1980, 129p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Mapas. Disponible en PMIRN C25418. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CARTOGRAFIA; USO DE LA TIERRA; SISTEMA HOLDRIDGE; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40693

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, TEGUCIGALPA (HONDURAS); CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** PROYECTO REGIONAL DE MANEJO DE CUENCAS. La cuenca del río Piátano; estudio preliminar de los recursos naturales y culturales de la cuenca y un plan para el desarrollo de una reserva de la biosfera en la región del río Piátano. Turrialba (Costa Rica), 1978, 133p. (Es). 24ref. Disponible en PMIRN C25408. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40694

CHEMONICS INTERNATIONAL CONSULTING DIVISION, WASHINGTON, D.C. (EUA). Proposal to provide technical assistance to: Panamá watershed management project. Panamá (Panamá), 1980, 179p. (Es). Disponible en PMIRN C25410. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40695

HECKADON-MORENO, S. Los sistemas de producción campesinos y los recursos naturales en la cuenca del Canal de Panamá. Panamá (Panamá), RENARE, 1981, 124p. (Es). Disponible en PMIRN C25412. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SISTEMAS DE PRODUCCION; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40696

HECKADON-MORENO, S. La cuenca del canal de Panamá; actas de los Seminarios-Talleres. Panamá (Panamá), 1986, 380p. (Es). Ilus. 47ref. Disponible en PMIRN C25412. PALABRAS CLAVE: INFORMES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; PANAMA. \*CR-PMIRN

40697

LUCKE, O.; A y A, San José (Costa Rica). Estudio preliminar de la cuenca del río Siquirres, Siquirres, Limón. San José (Costa Rica), 1980, 41p. (Es). Ilus. Dat.num. 12ref. Disponible en PMIRN C25417. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; EVALUACION; INFORMES; CUENCAS; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40698

ESCALON, R. Conservación de cuencas comunales - información general. (Honduras), SANAA, 1984, 13p. (Es). Disponible en PMIRN C25400. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40699

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, GUATEMALA (GUATEMALA). Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Guatemala (Guatemala), 1988, 22p. (Es). Disponible en PMIRN C25396. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; RECURSOS NATURALES; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40700

CAPONERA, D.A.; FAO, Roma (Italia). Política administrativa y legislación de los recursos hidráulicos. Roma (Italia), 1968, 16p. (Es). Disponible en PMIRN C25393. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; LEGISLACION; COSTA RICA. \*CR-PMIRN

40701

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Ordenación integrada de cuencas hidrográficas. Tegucigalpa (Honduras), 1978, 8p. (Es). Disponible en PMIRN C25392. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*CR-PMIRN

40702

RODRIGUEZ, M.; MIDA, Panamá (Panamá); IICA, Panamá (Panamá). Clasificación y conservación de suelos para el desarrollo agropecuario de Panamá. Santiago de Veraguas (Panamá), 1983, 98p. (Es). 21ref. Disponible en PMIRN C25391. PALABRAS CLAVE: INFORMES; SUELOS; ZONIFICACION; CONSERVACION; PANAMA. \*CR-PMIRN

40703

SIECA, GUATEMALA (GUATEMALA). Efectos de la entrada en operación de las hidroeléctricas de Agucapa y Chixoy en el comportamiento del sector energético en Guatemala. Guatemala (Guatemala), 1982, 15p.

(Es). Disponible en PMIRN C25390. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

40704

GALINDO, P. Documento para la formulación de una política sobre la conservación y protección del medio ambiente. [s], [sf], 31p. (Es). Disponible en PMIRN C25386. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; POLITICAS; CONSERVACION; PANAMA. \*CR-PMIRN

40705

LEONARD, H.J. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central un perfil ambiental regional. Resumen ejecutivo. San José (Costa Rica), 1986, 29p. (Es). Disponible en PMIRN C25384. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; ANALISIS DEL HABITAT; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; CUENCAS; DESARROLLO ECONOMICO; RECURSOS NATURALES; BELICE; EL SALVADOR; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-PMIRN

40706

RUILOVA, R.A.; SAENZ R., J.P.; Universidad de Costa Rica, San José. Escuela de Ingeniería Civil. Recurso hídrico para abastecimiento de agua potable en el Valle Central de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1984, 208p. (Es). Ilus. Dat.num. 80ref. 10mapas esc.1:500.000. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25371. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; LEGISLACION; CONSERVACION; COSTA RICA. RESUMEN Inicialmente se define el área de estudio y sus principales características, además ciertos antecedentes de estudios relacionados con el presente. El capítulo de la demanda trata algunos aspectos que son muy importantes para el cálculo de ésta. Se presenta un cuadro detallado con la demanda por distrito. En cuanto a la producción el problema es tratado en forma amplia, analizándose la producción actual y la potencialidad de los recursos tanto superiores como subterráneo. Se analizan las áreas de aporte de aguas superficiales y las áreas de infiltración de aguas subterráneas. Se hace una comparación entre la producción y la demanda incluyendo, un mapeo de los sectores de demanda. La calidad del agua se analiza en distintos aspectos incluyendo los principales problemas de contaminación de ríos, sus causas y sus efectos, problemas que actúan directamente sobre la naturaleza al igual que otras actividades del hombre. También se estudian los caminos convenientes para lograr que estas actividades tengan los mínimos efectos negativos para las cuencas. Con respecto al punto anterior se analizan también los aspectos legales que regulan las aguas y su manejo. Se presenta la determinación de áreas críticas mediante el uso de un método de toma de decisiones y se hace jerarquización de dichas áreas. Finalmente, se hace una serie de recomendaciones encaminadas hacia la protección de los recursos para poder establecer una adecuada planificación que permita sacar los mayores beneficios para el hombre. \*CR-PMIRN

40707

BARBOZA R., E.; SANDER M., D.; Universidad de Costa Rica, San José. Análisis de resultados y aplicabilidad del modelo hidrológico HEC-1 en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1987, 116p. (Es). Ilus. Dat.num. 19ref. Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25370. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; COSTA RICA. RESUMEN En este trabajo se probaron las subrutinas de pérdidas por infiltración e intercepción, generación de hidrogramas y el tránsito hidrológico, presentes en el modelo. Estas subrutinas se probaron en tres subcuencas de la cuenca del Río Bebedero en Guanacaste, a saber: i) Cuenca del Río Santa Rosa. ii) Cuenca del Río Magdalena. iii) Cuenca del Río Corobicí. Se obtuvieron resultados muy satisfactorios, de los cuales se puede concluir que el modelo HEC-1 es aplicable a las cuencas nacionales. Y más específicamente los siguientes métodos: i) Método del número de curva para el cálculo de pérdidas, ii) Hidrograma unitario del SCS. iii) Método para el tránsito de avenidas de Muskingum. \*CR-PMIRN

40708

DOUROJEANNI, A.; CEPAL, Santiago (Chile). Manejo de cuencas y desarrollo de zonas altas en América Latina. Santiago (Chile), 1981, 41p. (Es). Sum.(Es). Disponible en PMIRN C25348. PALABRAS CLAVE: MANEJO DE CUENCAS; CUENCAS; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; AMERICA CENTRAL; CARIBE. RESUMEN El presente documento tiene como finalidad destacar la importancia que reviste el aprovechamiento y manejo de las cuencas altas ubicadas en la zona andina, en Centroamérica y en el Caribe como una

estrategia para promover el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes y la conservación de los recursos naturales renovables que allí existen. El trabajo, que tiene un carácter preliminar, expone muy sucintamente las principales características geográficas y socio-económicas de las cuencas altas, los principales problemas que presenta el aprovechamiento y manejo de sus recursos y las diversas alternativas de solución actualmente aplicadas por diferentes países de la región. Se analizan con mayor detenimiento los diferentes problemas y soluciones de carácter gerencial e institucional por una parte, y de carácter técnico, por otra, que se presentan a los países en lo que atañe al desarrollo de las cuencas altas habitadas en su territorio. A modo de conclusión tentativa puede decirse que el mayor problema de los países en este aspecto no es tanto la carencia de conocimientos técnicos de manejo de cuencas, sino la falta de una adecuada organización para conducir en la práctica, las actividades pertinentes. Se observa, por otro lado, que algunos países ya han logrado superar - totalmente o en parte - esta situación, institucionalizando con buenos resultados diversos sistemas operativos. \*CR-PMIRN

40709

**APOLO B., W.A.; CATIE, Turrialba (Costa Rica); Universidad de Costa Rica, San José. Sistema de Estudios de Posgrado. Tesis (Mag Sc). Evaluación de la escorrentía superficial y la erosión en un pastizal con árboles aislados en La Suiza, Turrialba, Costa Rica. Turrialba (Costa Rica), 1980, 69p. (Es). Ilus. Dat.num. Bib. p. 52-58. Sum.(En,Es). Disponible en BCO: Thesis A643. PALABRAS CLAVE: ESCORRENTIA; EROSION; EVALUACION; CUENCAS; TURRIALBA; COSTA RICA. RESUMEN** Con el objeto de cuantificar la escorrentía superficial y la erosión en pastizales con árboles aislados, determinar la relación entre las características de la lluvia con los fenómenos de escorrentía y erosión e identificar otras variables que tengan influencia sobre estos procesos, se realizaron mediciones de escorrentía después de cada lluvia, durante el período comprendido entre julio de 1979 y enero de 1990, en una cuenca experimental ubicada en La Suiza, Turrialba, Costa Rica. Se utilizaron nueve parcelas de escurrimiento (4 x 10 m) y un diseño experimental de bloques al azar con tres tratamientos y tres repeticiones. Los tratamientos consistieron en: parcela con pasto, parcela con pasto más un árbol de poró (*Erythrina poeppigiana*) y parcela con pasto más un árbol de laurel (*Cordia alliodora*), en un pastizal que permaneció bajo pastoreo extensivo durante cinco años. Durante el período experimental no hubo pastoreo, aunque se cortó la vegetación herbácea a 10 cm del suelo por dos veces. \*CR-BCO

40710

**WINROCK INTERNATIONAL (EUA). Employment of foresters in Honduras. [sl] (EUA), 1984, 47p. (En). Dat.num. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; RECURSOS HUMANOS; MANO DE OBRA; COHDEFOR; ENSEÑANZA; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

40711

**TSCHINKEL, H. Especialistas forestales de Centro América. Guatemala (Guatemala), ROCAP, 1987, 33p. (Es). Tab. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; RECURSOS HUMANOS; AMERICA CENTRAL; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

40712

**THOMPSON, E.F.; KELLEY, W.K. Una evaluación del Programa de educación forestal de Guatemala. Alabama (EUA), Auburn University, 1990, 11p. (Es). PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ENSEÑANZA; EVALUACION; PROGRAMAS DE CURSOS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

40714

**FAO, ROMA (ITALIA). Proyecto Regional de enseñanza forestal, Siguatepeque Región latinoamericana: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana. Resultados y recomendaciones del proyecto. Roma (Italia), 1982, 19p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ENSEÑANZA; PROGRAMAS DE CURSOS; EXTENSION; ESNACIFOR; INVESTIGACION; RECURSOS HUMANOS; AMERICA CENTRAL; NICARAGUA; PANAMA; COSTA RICA; HONDURAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT**

40715

SHANK, P. Notes on a timber survey in eastern Nicaragua. (En). Tropical Woods - Yale U. School Forestry (1948), (no.93) p. 48-53. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; DEFORESTACION; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

40716

DAYTON, W.A. Costa Rica - land of forests. (En). Agriculture in the Americas (EUA) (Mar 1945), v. 5 p. 43-46, 58. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; BOSQUE NUBLADO; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40717

SECRETARIA TECNICA DE RECURSOS NATURALES, SAN JOSE (COSTA RICA). San José (Costa Rica), 1990, 109p. (Es). Boletín estadístico forestal - Secretaría Técnica de Recursos Naturales no.4. Dat.num. 1mapa. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PLANTACION; VIVEROS; SEMILLAS; PRODUCTOS FORESTALES; ZONAS PROTECTORAS; INVESTIGACION; EXTENSION; ESTADISTICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40718

CENTRO CIENTIFICO TROPICAL, SAN JOSE (COSTA RICA). Un plan y presupuesto para la sistematización de una metodología para la determinación de la capacidad de uso de la tierra en Centroamérica y Panamá. San José (Costa Rica), 1991, 71p. (Es). Tab. 47ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; SUELOS; BELICE; COSTA RICA; EL SALVADOR; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; PANAMA. RESUMEN Entre finales de octubre y diciembre de 1990, un equipo de cuatro especialistas en clasificación de capacidad de uso de la tierra, encabezado por el Dr. Joseph Tosi Olin del CCT, hizo una revisión de las metodologías y sistemas utilizados en la región para la determinación de la capacidad de uso sostenible de la tierra. Esta revisión corresponde al punto 4.5.13 del tema: El papel del sector forestal en el uso de la tierra (Plan de Acción Forestal de la región Centroamericana). En este informe se indican los resultados de la encuesta y se proponen las acciones necesarias para sistematizar una sola clasificación y metodología que será aplicable a través de la región y adaptable a sus condiciones ecológicas, económicas y socio-culturales. \*CR-INFORAT

40719

RAMIREZ S., A.I.; MALDONADO U., T. Relación entre el desarrollo socio-económico y el medio ambiente: Situación actual y perspectivas. San José (Costa Rica), Fundación Neotrópica, 1988, 231p. (Es). Ilus. Tab. 5mapas. Dat.num. Bib.p.196-231. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; USO DE LA TIERRA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; UTILIZACION FORESTAL; RECURSOS HIDRICOS; CONTAMINACION AMBIENTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40720

UNITED KINGDOM OVERSEAS DEVELOPMENT ADMINISTRATION, LONDON (RU); CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY (CANADA); USAID (EUA); FAO, ROMA (ITALIA). Belize tropical forestry action plan. Londres (RU), 1989, 273p. (En). Ilus. Tab. Dat.num. 5mapas. Bib.p.178-184. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PLAN DE ACCION FORESTAL PARA BELICE; MANEJO FORESTAL; USO DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ENSEÑANZA; CUENCAS; UTILIZACION FORESTAL; LEGISLACION; POLITICAS; BELICE. RESUMEN This study reports the following subject matter: The forest estate, production and trade, Conservation Institutional framework, development strategy, policy measures, land use policy, forest management, forest industries, environmental conservation, institutional strengthening, and the proposed action plan. \*CR-INFORAT

40721

ITCR, CARTAGO (COSTA RICA). Ingeniería Forestal: un departamento orgulloso de su misión. (Es). Ilus. Estructura (Sup.esp.) - ITCR (Mar 1991). PALABRAS CLAVE: ITCR; ENSEÑANZA; PROGRAMAS DE CURSOS; SILVICULTURA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40722

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA).** Reforma a la ley forestal No. 4465. (Es). La Gaceta (Costa Rica) (16 de Jul 1990), v. 112(133) p. 1-7. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; DGF; PLANTACION; INCENTIVOS; CONSERVACION; LEGISLACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40723

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA).** Reglamento a la ley forestal. (Es). La Gaceta (Costa Rica) (13 Set 1990), v. 112(173) p. 1-12. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; DGF; PLANTACION; INCENTIVOS; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; PRODUCTOS FORESTALES; LEGISLACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40724

**PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA (GUATEMALA).** Proyecto de desarrollo forestal para la sierra de los Cuchumatanes. Guatemala (Guatemala), 19 ?, 58p. (Es). Ilus. Tab 15ref. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA; PLANTACION; DEFORESTACION; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; UTILIZACION FORESTAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

40725

**JOHNSTON, G.; FLORES R., J.; GARCIA U., M.; BONDY, E.; CASTAÑEDA, C.; AGUILAR, W.** Honduras natural resource policy inventory: draft. Washington, D.C. (EUA), AID, 1990, 104p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.111. Tab. Bib.p.100-104. **PALABRAS CLAVE:** DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; CUENCAS; POLITICAS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40726

**INRENARE, PANAMA (PANAMA); PLAN DE ACCION FORESTAL, PANAMA (PANAMA).** Informe sobre el manejo de bosques nativos en Panamá. In Taller Centroamericano sobre Manejo de Bosques Latifoliados de Bajura, Turrialba (Costa Rica), 19-22 Mar 1991. Panamá (Panamá), 1991, 31p. (Es). Tab. 8mapas. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; BOSQUE NATURAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*CR-INFORAT

40727

**ANON.** Proyecto de la Biósfera Maya. Documento básico. [s.l], 1990, 36p. (Es). Ilus. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PROTECCION FORESTAL; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

40728

**PROYECTO DE DESARROLLO DEL BOSQUE LATIFOLIADO (HONDURAS).** Guía para la elaboración de planes de manejo forestal. s.l (Honduras), 1991, 86p. (Es). Ilus. Tab. 8 ref. **PALABRAS CLAVE:** ORDENACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40729

**PROYECTO DE DESARROLLO DEL BOSQUE LATIFOLIADO (HONDURAS).** Guía de caracterización biofísica de microcuencas y unidades de producción. La Celba, Atlántida (Honduras), 1991, 129p. (Es). Ilus. Tab. 15ref. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CLIMA; TECNICAS DE MANEJO; SUELOS; USO DE LA TIERRA; HONDURAS. **RESUMEN** La metodología y las técnicas a utilizar para hacer la caracterización biofísica de microcuencas y unidades de producción ha sido presentado a los técnicos y extensionistas del PDBL, en un Seminario-Taller realizado durante el mes de julio 1990 en el marco de la actividad "Capacitación". La presente guía, será el marco de referencia práctica en la caracterización biofísica de microcuencas y de las unidades de producción en donde el Proyecto realiza y ejecuta actividades de desarrollo agroforestal. Los objetivos del Seminario-Taller se resumen así: 1. Que el técnico y el extensionista tenga un

conocimiento y un entendimiento más acertado de los agroecosistemas y unidades de producción con los cuales trabaja; aumentando así su nivel de eficiencia en las acciones a implementar. 2. Que el técnico pueda sistematizar este conocimiento y entendimiento siguiendo un proceso de caracterización biofísica homogéneo para todo el proyecto, esto, por medio del uso adecuado de los formatos de caracterización biofísica elaborados en el marco de las actividades: identificación de unidades agroecológicas y establecimiento y validación de módulos agroforestales. 3. Que el técnico tenga las bases técnicas necesarias para: determinar la capacidad de uso de la tierra en sus lugares de trabajo; entender la problemática del uso de la tierra y priorizar sus actividades de forma racional. \*CR-INFORAT

40730

FAO, ROMA (ITALIA). FAO Anuario; productos forestales 1977-1988. Roma (Italia), 1990, 348p. (En,Es,Fr). Colección FAO: Montes; Colección FAO: Estadística no.23; no.90. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; CARBON VEGETAL; CELULOSA; MADERA; COMERCIO; AMERICA CENTRAL; AFRICA; ASIA; EUROPA. \*CR-INFORAT

40731

FAO, TEGUCIGALPA (HONDURAS); PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA - RLA/77/019, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Perspectivas para el desarrollo de la Industria de celulosa y papel en Centroamérica. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 134p. (Es). Documento de trabajo no.81/37. Ilus. Tab. 4mapas. Sum.(Es).* PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; GUATEMALA; HONDURAS; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA. RESUMEN 1. El estudio está orientado a definir las mejores oportunidades de desarrollo de plantas de celulosa y papel en Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) como un medio de abastecer el mercado integrado de la región en tres períodos de análisis, 1986-1990, 1991-1995 y 1996-2000. 2. Los productos finales a programar son: papel periódico, papel corrugado medio, papeles liner, papel kraft para bolsas, cartulinas duplex y papeles de impresión y escribir. Se excluyen del estudio los papeles absorbentes (tissues). 3. Como fuentes de recursos de fibra se dispuso de información correspondiente a 14 áreas forestales, un área de recursos de paja de arroz y 12 fuentes de abastecimiento de papel usado y recortes. 4. Se seleccionó un total de ocho sitios industriales a analizar en el estudio, ubicados en Guatemala (Salcajá y El Rancho), Honduras (Bonito Oriental y Santa Rita), Nicaragua (Santa Marta), Costa Rica (Bonifacio y Santa Rosa) y Panamá (Boca Río Indio). \*CR-INFORAT

40732

AGUILAR J., A.; MOLINA M., R.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Almacenamiento de diferentes tipos de envases y germinación del laurel (*Cordia alliodora*). La Ceiba (Honduras), 1981, 49p. (Es). 23ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.977 A28. PALABRAS CLAVE: CORDIA ALLIODORA; SEMILLAS; HONDURAS. RESUMEN Este estudio trata de determinar la época más apropiada de siembra, para tener el máximo porcentaje de germinación; el envase de almacenamiento más apropiado para mantener por mayor tiempo posible la viabilidad de la semilla de *Cordia alliodora* y determinar el medio ambiente (frío y normal) más recomendable para el almacenamiento de la semilla. \*HO-CURLA

40733

ALVARADO C., A. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Determinación de un índice de ocurrencia de incendios forestales, para ser utilizados en una zona del centro de Honduras. La Ceiba (Honduras), 1983, 80p. (Es). 70ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9618 A47. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; ESTADISTICAS; HONDURAS. RESUMEN Para determinar un índice de ocurrencia de incendios forestales, se realizó un estudio en una zona de la región central de Honduras. La zona elegida es representativa de los límites de clima y rangos vegetacionales en el problema de los incendios forestales. Además, las unidades de manejo de esta zona tienen información necesaria disponible. Este estudio recopiló antecedentes meteorológicos y el número de incendios forestales ocurridos diariamente durante los períodos estivales de 1977 a 1982 correspondientes a las temporadas de incendios forestales en Honduras. Se analizó el grado de asociación existente entre cada variable climática y el número de incendios forestales ocurridos para cada zona de estudio, con el fin de incluir

en los índices de ocurrencia aquellos variables que poseen una correlación significativa y que sean explicados satisfactoriamente por los modelos de regresión utilizados. Se empleo análisis estadístico para establecer el grado de asociación entre el valor de alternativas de índices propuestos y el número de incendios ocurridos con el fin de obtener el índice de ocurrencia que mejor se adapte en cada zona. Se construyeron reglas de cálculo circular que incluyen el rango de valores de los variables climáticos utilizados del valor del índice y del grado de peligro de incendios forestales para cada zona. \*HO-CURLA

**40734**

**BUSTILLO, G.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Diagnóstico sobre consumo de leña en el departamento de Copán. La Ceiba (Honduras), 1985, 35p. (Es). 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.98 B98. PALABRAS CLAVE: LEÑA; USO DOMESTICO; USO INDUSTRIAL; ESTADISTICAS; HONDURAS. RESUMEN Este estudio se realizó en el departamento de Copán, para determinar el consumo de leña por familia a nivel doméstico e industrial en diferentes municipios de ese departamento. Se realizaron 367 encuestas diseñadas tanto para el consumidor doméstico como para el industrial. Se utilizó un muestreo autoritario por cuota, es decir un muestreo proporcional al tamaño de la población, en que el investigador efectúa a su criterio la selección de las unidades muestrales. La unidad de comercialización usada fue la carga (50 leños). El consumo total estimado fue de: 75,274 cargas por mes, resultando el municipio de Santa Rosa, el de mayor consumo con 28,152 cargas/mes o el 37 por ciento del total; y el de menor consumo fue San Pedro, con 3,084 cargas por mes, representando el 5 por ciento del total. Los miembros de la familia oscilaron entre 17 como máximo y 2 como mínimo, para un promedio de 8.08 miembros. La mayoría de las familias (89.3 por ciento) utiliza estufas tipo fogón que permanecen encendidas un promedio de 8.7 horas diarias. El consumo de cargas estimado por familia osciló entre 11.04 y 7.43, estimándose un promedio de 9.8 cargas por mes por familia. Las especies más utilizadas para leña, resultaron ser el *Pinus oocarpa*, Schiede, 60 por ciento y el *Quercus sp.* 40 por ciento. El precio de la carga osciló entre L.1.50 y 5.00 para pino y L.1.50 a 4.50 para el roble. \*HO-CURLA

**40735**

**BARAHONA E, A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Principios fundamentales para el estudio de rendimiento, capacidad teórica real y censo de maquinaria de aserrío. La Ceiba (Honduras), 1981, 49p. (Es). 4ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.4 B22. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; EQUIPO; MAQUINARIA; ESTADISTICAS; HONDURAS. RESUMEN Para la realización de este estudio se escogió un área que comprendió los departamentos de: Francisco Morazán, Yoro, Comayagua, Intibucá, La Paz y Santa Bárbara, en los cuales se localizaron 91 aserraderos. De los 91 aserraderos existentes se trabajó sólo en 66 de ellos, o sea en el 73 por ciento. Se deseaba determinar la capacidad de producción, y la capacidad instalada, así como el tipo de maquinaria y equipo que estos aserraderos utilizan. Sin embargo el censo de la maquinaria se hizo en 55 de los 66 aserraderos programados o sea en el 60 por ciento de estos. La capacidad instalada se determinó en 37 aserraderos o sea en el 56 por ciento de los programados. Además se recogió otro tipo de información, referente a obtener un mejor rendimiento en el proceso de aserrío. \*HO-CURLA

**40737**

**CABRERA S., R.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis del rendimiento de trozas de pino ocote (*Pinus oocarpa Schiede*) de diferentes diámetros y longitudes aserradas con sierra de banda y circular. La Ceiba (Honduras), 1979, 28p. (Es). 4ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.144 C11. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; RENDIMIENTO; METODOLOGIA; ESTADISTICAS; HONDURAS. RESUMEN Para este estudio se considerarán dos aserraderos de banda y cinco aserraderos circulares, para determinar el rendimiento obtenido en cada uno de ellos, al aserrar madera de pino de diferentes diámetros y longitudes, tratando al mismo tiempo de expresar el rendimiento como una función del diámetro y longitud de la troza, mediante un análisis de regresión que demostró que existe independencia, para los aserraderos estudiados entre esos parámetros y el rendimiento, ya que el valor de R coeficiente 2 (coeficiente de determinación), fue muy bajo (23.3 por ciento). Para el caso de los dos aserraderos de banda la diferencia en calidad de bosque, el estado de la maquinaria y la calificación de mano de obra son los factores que determinan la gran diferencia en el rendimiento. Para los aserraderos circulares el mayor rendimiento se tuvo en el aserradero que la maquinaria estaba en mejor estado y tenía la



mano de obra más calificada; aquí se determinó que la calidad de bosque, los diámetros y longitudes de troza, no fueron factores determinantes para el mayor o menor rendimiento. Los aserraderos en este estudio fueron: A. Pecas No.1 y A. Santa María (A. de banda). A. Subirana, A. Bijao, A. Azacualpa, A. Noriega, A. El Espino (A. circulares). \*HO-CURLA

40738

**CASTELLON D., M.E.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Aplicación de un análisis al cálculo de la distancia de arrastre en el sector de Siguatepeque. La Ceiba (Honduras), 1979, 45p. (Es). 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674 C34. PALABRAS CLAVE: TRANSPORTE; MAQUINARIA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. RESUMEN** Para la aplicación de un análisis al cálculo de la distancia de arrastre se escogió el sector de Siguatepeque, y más específicamente el sitio conocido como "LA GERMANIA", ubicado a 19 Kms. al Nor-oeste del plantel de "CASISA". Este estudio demostró que como en la mayoría de los casos no existió planificación en la apertura de la red de caminos construidos, por lo que es necesario hacer énfasis en la planificación de caminos, ya que un buen diseño permitirá la extracción económica, la protección y la infraestructura necesaria para subsiguientes tratamientos silvícolas del bosque. Sabiéndose que actualmente los bosques económicamente aprovechables están situados en zonas de difícil acceso y que el arrastre de troncos es una de las operaciones más cara del maderero, esto nos hace pensar que es urgente y necesario para el manejo de bosques determinar la distancia promedio de arrastre por medio de un cálculo que involucraría los costos de transporte menor y la determinación de las distancias óptimas de extracción. Lo que se obtendría al determinar las distancias promedio de arrastre con equipo mecanizado (SKIDDER), y la ubicación ideal de la bacadilla para un área irregular con o sin una densidad variable de trozas. En un bosque de coníferas si se asume que la madera en pie se encuentra distribuida alrededor de toda el área del comportamiento o madarear, serían menores los costos de arrastre. Al comparar las redes de transporte existentes con las redes propuestas por este estudio, se demostró que por lo menos en teoría la planificación propuesta es más satisfactoria que la planificación existente para el sitio de "LA GERMANIA". \*HO-CURLA

40739

**CASTILLO E., R.; EUCEDA H., L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Análisis de la ocurrencia de incendios forestales en el Distrito Forestal de Yoro, (períodos 1976-1978). La Ceiba (Honduras), 1979, 186p. (Es). 6ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9618 C35. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; ESTADISTICAS; HONDURAS. RESUMEN** Este informe se basa en las experiencias del servicio realizado en el Distrito Forestal de Yoro, por los autores del mismo y primordialmente por el análisis de la ocurrencia de incendios forestales para las tres temporadas (1976-1978) para lo cual se utilizó el siguiente material: reportes originales de incendios de cada una de las unidades en que se divide el distrito (Jocón, Yoro y Morazán), material cartográfico, información climática vegetacional, población y presupuestaria. Los 701 incendios registrados afectaron 12,473 Has., con un saldo de 18 Has. por incendio para el período. El 70.3 por ciento de la superficie afectada se concentró en áreas de protección intensiva (API), lo que corresponde al 60.1 por ciento, del total de ocurrencia. Jocón fue la unidad más afectada con 48.5 y 45.4 por ciento de la ocurrencia y superficie afectada respectivamente. Se atribuyen los incendios principalmente a caminantes (35.4 por ciento), ganaderos (30.4 por ciento) y desconocidos (21.8 por ciento). También se detalla la información completa de las diferentes relaciones que se establecieron entre la ocurrencia y la superficie afectada, el recurso y el combustible comprometido, los sistemas de detección empleados, recursos humanos y materiales. Debido a que dicho estudio demostró que existen variaciones significativas, en cada una de las unidades del distrito se considera la división física de dichas unidades de manejo. Toda la información está reforzada por mapas y cuadros de cada una de las unidades por separado y para todo el distrito. \*HO-CURLA

40740

**CASTILLO C., M.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Evaluación de dos métodos para la poda de raíz en *Pinus oocarpa* Schiede, en bolsas de polietileno. La Ceiba (Honduras), 1985, 42p. (Es). 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9751 C35. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; PODA; RAICES; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN** Se estudiaron dos métodos de poda de raíces, en *Pinus oocarpa*, en el vivero Los Laureles, Francisco Morazán, con frecuencia de poda cada

seis semanas, empezando tres meses después de haber sido sembradas las semillas. Los métodos practicados fueron: poda de raíces con alambre y poda de raíces por levantamiento o remoción de bolsas y un testigo donde las raíces no se podaron. Se hizo una evaluación final cuando las plantitas cumplieron 8 meses de edad, evaluándose los siguientes parámetros: a) altura de la plántula b) diámetro o nivel de cuello de las raíces. También se hizo una relación de costos de producción con plántulas sin poda utilizando alambre y poda por remoción. Comparando los dos métodos en estudio, se observó que la poda con alambre fue la más barata. Las mediciones de alturas y diámetros de las plántulas, fueron sometidos a un análisis estadístico. Los resultados obtenidos no mostraron diferencias significativas entre los tratamientos. Esto indica que la poda no influyó la altura ni diámetro de las plántulas en comparación con el testigo, donde las bolsas no se podaron. \*HO-CURLA

40741

**CARDONA M., B.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayo de germinación de la especie *Tectona grandis* L, utilizando diferentes métodos de escarificación y estratificación. La Ceiba (Honduras), 1982, 34p. (Es). 14ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.973 B43. PALABRAS CLAVE: TECTONA GRANDIS; SEMILLAS; HONDURAS. RESUMEN En el CURLA, de la ciudad de La Ceiba, Atlántida, se realizó un ensayo de germinación de la especie *Tectona grandis* (teca), perteneciente a la familia de las *Verbenaceae*. Este ensayo se realizó con el objetivo de determinar el mejor método de aceleración de la germinación de la especie, para lo cual se aplicaron diferentes tratamientos a las semillas al momento de la siembra. Los tratamientos aplicados fueron: a. Remojo y secado alterno. b. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> concentrado (98 por ciento) durante 45 minutos. c. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 50 por ciento durante 20 minutos. e. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 30 por ciento durante 20 minutos. f. Quema del fruto. g. Sumersión en agua caliente. h. Testigo. Fruto sin tratar. La siembra se realizó en cajas de germinación, con un sustrato formado por tierra y arena en igual proporción. Realizada la siembra se regó de inmediato, efectuándose los riegos siguientes, cada dos días a fin de mantener el suelo a una capacidad de campo aproximado. La germinación dió inicio a los siete días después de la siembra empezando así el conteo de germinación diaria para los tratamientos, el cual se anotó en formularios preparados para tal efecto. No todos los tratamientos tuvieron resultados positivos ya que sólo cuatro de ellos lograron promover la germinación siendo estos: a. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 50 por ciento con 23 por ciento de germinación. b. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 30 por ciento con 10.3 por ciento de germinación. c. Remojo y secado con 20.3 por ciento de germinación. d. Testigo con 2.75 por ciento de germinación. Se puede observar claramente que aunque los porcentajes de germinación fueron bajos para las cajas tratadas, estos porcentajes estuvieron por encima de los porcentajes de germinación de las cajas no tratadas. \*HO-CURLA

40742

**CARRASCO J., C.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de costos de producción y ventas de madera aserrada en el aserradero Cuyamapa. La Ceiba (Honduras), 1982, 78p. (Es). 5ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674 C31. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; ASERRADEROS; RENDIMIENTO; COSTOS; PRODUCTIVIDAD; HONDURAS. RESUMEN En el aserradero Cuyamapa en el departamento de Yoro, situado a 32 Kms. del municipio de Morazán, se realizó un estudio para determinar lo siguiente: el nivel promedio de producción, factor de rendimiento promedio total por metro cúbico (F.R.P.T./m<sup>3</sup>), costos por unidad de producción (millar de pies tablares y evaluar las ventas). Para lograr lo anterior se ejecutaron dos estudios del nivel promedio de producción y se determinó al mismo tiempo el factor de rendimiento promedio del aserradero. Sin embargo la mayor importancia de este trabajo lo representa la determinación del costo de la producción de un millar de pies tablares. Para ello se usó la producción de los dos estudios de capacidad, tomando los resultados de producción como si fuera uno solo, aunque los resultados fueron presentados separadamente para un mayor entendimiento. Se da a conocer información sobre la producción de esta industria en el período de octubre 1981 a septiembre 1982 con lo que se da una idea de la capacidad de producción de este aserradero. Además se dan factores de rendimiento promedio, días trabajados promedio para el mismo período y otros aspectos que son necesarios tomar en cuenta para realizar este estudio. La elección de esta industria para llevar a cabo esta investigación se debió a que ocupó el primer lugar, en producción en Honduras. \*HO-CURLA

40743

**ESPINOZA F., M.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Estudio sobre el volumen comercial de madera de Pino ocote (*Pinus oocarpa*) existente en 17 sitios de la unidad de manejo campamento. La Ceiba (Honduras), 1982, 103p. (Es). 13ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.144 E77. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; RENDIMIENTO; PINUS OCCARPA; HONDURAS. **RESUMEN** Por los resultados obtenidos en el estudio de los bosques de coníferas en nuestro país, se puede deducir que los bosques heterogéneos actuales son el producto de aprovechamientos anteriores. La variación entre los volúmenes comerciales de rodales dentro de un mismo compartimiento o sitios de corte, afecta los planes de ordenación que se elaboran para las unidades de manejo. Se hizo un estudio muy detallado sobre los 17 sitios de corte de esta unidad en lo que se refiere al aprovechamiento selectivo, daños a la regeneración y diversidad en las edades y densidades. Estos son algunos de los efectos que deben analizarse previo a la implantación de los planes futuros de maderero y actividades afines que necesitan la nueva población. Se pudo observar que varios de los sitios necesitan urgentemente de raleos para acelerar la producción de materia en el menor tiempo. Las tablas de rodal que se elaboraron muestran gran variedad entre los volúmenes y la poca cantidad con que cuenta la unidad, si se considera el sistema que emplean las industrias a las que prevée dicha unidad. Las industrias actuales siempre se sobrepasan de las metas antes fijadas, lo que se demuestra en las gráficas presentadas. Se elaboró la tabla de rodal para uno de los sitios escogidos al azar (Chifiringo), para que representara a todo el conglomerado de la unidad en la variación del incremento que resultó ser de 3.55 m<sup>3</sup>/Ha/año, a un plazo máximo de liquidación de 5 años (1983-1987) antes de la formación de la nueva población homogénea. \*HO-CURLA

40744

**FLORES J., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Identificación macroscópica de cinco hongos causantes de pudrición en la madera de pino utilizada en la construcción de La Ceiba. La Ceiba (Honduras), 1979, 24p. (Es). 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 632.4 F63. **PALABRAS CLAVE:** ENFERMEDADES DE PLANTAS; MADERA; POLYPORUS ABIETINUS; LENZITES SAEPIARIA; TROMETES AMERICANA; PORIA INCRASSATA; POLYPORUS VERSICOLOR; HONDURAS. **RESUMEN** La madera por ser un producto orgánico natural está expuesto al ataque de los agentes bióticos como son los hongos que afectan la resistencia física de la madera, algunas veces muy seriamente, como es el caso de la pudrición. La familia *Polyporaceae* es la que tiene la mayoría de los géneros causantes de pudriciones en árboles y en la madera en uso. Estos géneros son: *Daedalea*, *Fistulina*, *Fomes ganoderma*, *Lenzites*, *Merulius*, *Polyporus*, *Poria*, *Trametes*, de las cuales se encontraron cinco atacando la madera de pino en construcciones de La Ceiba. 1. *Polyporus abietinus*: Dicks, ex fr. ataca la altura muerta de las coníferas, madera de desperdicios y en almacenamiento, en su etapa avanzada la albura se torna en forma de panal. 2. *Lenzites saepiaria* (walf) fr. Ataca la albura de coníferas y en ocasiones las capas superiores del durámen, madera de desperdicios y en uso. Madera color amarillo castaño en la primera etapa. 3. *Trometes americana*: Overh. Presenta una pudrición idéntica a la del *Lenzites saepiaria*, pero la parte inferior del esporóforo tiene poros distintos. 4. *Poria incrassata*: (b y c), curt. Ataca madera de coníferas y latifoliadas; es muy raro encontrarlo en trozas y desperdicios, pero muy común en tablas y otras estructuras de madera. 5. *Polyporus versicolor*. L. ex fr. Ataca madera muerta de latifoliadas y en ocasiones de coníferas, común en madera de desperdicios, destructor de trozas almacenadas y madera en servicio, madera suave, blanca y esponjosa en su etapa avanzada. \*HO-CURLA

40745

**HERNANDEZ J., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Modelo de planes de control de producción para industrias forestales en Honduras. La Ceiba (Honduras), 1985, 78p. (Es). 5ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 664 H55. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCTIVIDAD; HONDURAS. **RESUMEN** Este tema se desarrolla en seis capítulos. En cada uno de ellos se da una orientación general de cómo se puede controlar la producción en una industria forestal. Se aclara que estas instrucciones no son definitivas ya que su aplicación requería de un amplio suplemento para demostrar que son los más indicados para un caso específico. Se hizo un análisis de la localización de una industria forestal y de los factores que influyen en ella, así como del control de producción, planeación de producción, pronósticos sobre ventas, tipos de pronósticos, plan de producción y pronósticos para la empresa Forestal Industrial, Agua Fría, S.A. (FIAFSA). \*HO-CURLA

40746

**IRIAS O., L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis estructural de un bosque montano, bajo, subtropical (bmh-mbs), ubicado en la montaña de Mixcure, municipio de Intibucá, Depto. de Intibucá. La Ceiba (Honduras), 1981, 56p. (Es). 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9 I68. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE DE LATIFOLIADAS; REGENERACION NATURAL; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. **RESUMEN** Esta investigación se llevó a cabo en un bosque latifoliado de la montaña de Mixcure, jurisdicción del municipio de Intibucá, en el departamento del mismo nombre. El mismo está localizado entre los 14° 27' 56" y 14° 27' 52", latitud norte y 88° 5' 36" y 88° 4' 12" longitud oeste. Presenta pendientes promedio de 30 por ciento y una densidad de drenaje estimada en 0.6 Kms. de cause por kilómetro cuadrado. Se efectuó un análisis vertical y horizontal de las diferentes especies existentes, lo mismo que de la regeneración natural para poder tener bases concretas, mediante las cuales se puede determinar la productividad potencial del sitio y poder planificar un aprovechamiento inmediato y futuro, de aquellas especies aceptadas en el mercado, capaces de subsistir en un bosque húmedo manejado. El análisis horizontal es la estimación de los valores absolutos y relativos de los parámetros: abundancia, frecuencia, y el cálculo del coeficiente de mezcla. El análisis vertical es la estimación de la posición sociológica y la regeneración natural; esta última para tres categorías de tamaños: I, II y III. \*HO-CURLA

40747

**JUAREZ L. A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Tiempos, rendimientos y costos para varias especies arbóreas utilizadas en la producción de tableros contrachapados. La Ceiba (Honduras), 1984, 181p. (Es). 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674 J91. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; CROTON; CEIBA; SYMPHONIA; VOCHYSIA HONDURENSIS; STERCVLIA; LAPLACEA; VIOLA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. **RESUMEN** Este estudio se realizó en la zona de corte o extracción y en el plantel industrial de la empresa Tela Industrial Maderera, S.A., productora de tableros contrachapados. Se tomó como base el momento y las condiciones en que trabajó dicha empresa. Se evaluaron los tiempos, rendimientos y costos en operaciones de extracción para cinco especies latifoliadas y el rendimiento neto porcentual por volumen de troza en las operaciones industriales para la fabricación de tableros contrachapados con siete especies latifoliadas y una conífera. Las especies estudiadas fueron: Barrenillo (*Croton globellus* L.), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Varillo (*Symphonia globulifera*), San Juan (*Vochisia hondurensis*), Guanillo (*Sterculia mexicana*), Azajarrillo (*Laplacea fruticosa*), Sangre (*Viola koschnyi*) y Pino (*Pinus oocarpa*). Se analizaron las faenas de cerro que incluyen: apeo, desrame, despunte, troceado, arrastre, carga, transporte y descarga en los patios de acopio de la empresa. También se estudiaron las faenas del proceso industrial que incluyen: la obtención de chapas por desenrollado, dimensionamiento de chapas, secado de chapas, encolado, prensado, dimensionamiento de tableros, tapado y corrección de defectos, lijado, clasificación y almacenamiento del producto final. \*HO-CURLA

40748

**LANDAVERDE, R.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Tiempos, rendimientos y costos por etapa en extracción de pino para tres empresas madereras del país. La Ceiba (Honduras), 1982, 155p. (Es). 13ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97512 L25. **PALABRAS CLAVE:** TRANSPORTE; MAQUINARIA; PRODUCTIVIDAD; PINUS; HONDURAS. **RESUMEN** En seis lugares de diferentes departamentos de Honduras, Azacualpa, Olancho, Lajas, Comayagua y Macuelizo, Santa Bárbara, se realizó un estudio para analizar los tiempos, rendimientos y costos por etapas en extracción de pino para tres empresas madereras del país. Se tomó como base el momento y las condiciones de trabajo de cada empresa, sin alterar el ritmo de trabajo, de jornales, maquinarias o animales sobre los que se efectuó el muestreo. La extracción se dividió en ocho etapas para un mejor análisis de los factores arriba indicados. Estas etapas son: tumba, desrame y despunte, arrastre, trozado, transporte, carga y descarga de trozas, caminos y bacadías y administración. También se realizó el cómputo del tiempo empleado y el volumen procesado, obteniendo así los rendimientos y costos para cada etapa y empresa. Los rendimientos fueron diferentes para cada empresa debido a efectos de organización, mano de obra, maquinaria, condiciones de terrenos y características dasométricas. Los costos fueron muy variables para cada etapa y empresa. Los costos más altos resultaron ser el transporte, seguido por los costos de arrastre, y el más bajo fue el de

descarga. Los tiempos indirectamente productivos absorbieron un 30 por ciento del tiempo total, exceptuando la etapa de tumba, desrame y despunte que ascendió a un 62 por ciento aproximadamente en este estudio.  
\*HO-CURLA

40749

**MENIETA M., R.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de la sobrevivencia en regeneración mixta de Pino Ocote (*Pinus oocarpa, Schiede*) en la zona de Las Lajas. La Ceiba (Honduras), 1983, 65p. (Es). 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9751 M53. **PALABRAS CLAVE:** PINUS OOCARPA; REGENERACION NATURAL; REGENERACION ARTIFICIAL; PLANTACION; INVENTARIOS FORESTALES; HONDURAS. **RESUMEN** Este trabajo se realizó en la Unidad de Manejo Forestal "Las Lajas", ubicada en el extremo norte del Departamento de Comayagua, entre el Río Humuya y el Río Sulaco. Esta unidad pertenece al programa de desarrollo forestal de Comayagua (Plan Comayagua). Se realizó el inventario y evaluación de 520 hectáreas, con el fin de evaluar la sobrevivencia en regeneración mixta de *Pinus oocarpa Schiede*, con edades de 15, 26 y 37 meses de plantados. Se obtuvieron bajos porcentajes de sobrevivencias. A los primeros 15 meses de efectuada la siembra se perdió un 44 por ciento de las plántulas; a los 26 meses el 56 por ciento y a los 37 meses el 61 por ciento. El efecto del ganado afectó entre el 20-60 por ciento de las plántulas. Las pérdidas por causa natural osciló entre 4-24 por ciento. Ambos porcentajes de pérdidas están relacionados con el grado de inclinación del sitio y de la calidad de éste. Los resultados fueron mejores en sitios inclinados y pedregosos y los resultados menos satisfactorios en sitios planos y abiertos. El crecimiento en altura resultó aceptable para las diferentes edades estudiadas. Este crecimiento es más afectado por la calidad del sitio. Se adjunta en este trabajo información adicional sobre las áreas reforestadas artificialmente que pueden servir de guía para estudios posteriores. Pero debido a que los métodos y la tecnología de reforestación están cambiando continuamente, sería recomendable revisar este informe en los próximos cinco años. \*HO-CURLA

40750

**MIDENCE J., D.** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Descripción dendrológica y anatómica de veinte especies forestales de Honduras. La Ceiba (Honduras), 1978, 104p. (Es). 19ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 582.16 M62. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE HUMEDO; HONDURAS. **RESUMEN** Descripción anatómica y botánica de veinte especies forestales latifoliadas del bosque húmedo tropical del Depto. de Atlántida. Esta descripción incluye: Nombre vulgar, nombre científico, familia, origen de la muestra, distribución y habitat; características botánicas (árbol, corteza, hoja, flores y fruto); descripción de la madera atendiendo a sus caracteres generales (líneas vasculares, grano, textura, lustre, vetado, color); caracteres macroscópicos (tamaño, disposición y agrupamiento de los poros, parenquima longitudinal, radios xilemáticos en la sección transversal, anchura, rectitud, abundancia, contraste de color, radios xilemáticos en la sección radial); caracteres microscópicos (disposición, agrupamiento y tamaño de los poros, abundancia, longitud de los elementos vasculares, platinos de perforación, punteadores intervasculares y radiovasculares, parénquima longitudinal, radios xilemáticos, disposición de los radios xilemáticos, número de radios por milímetro, altura, ancho y clasificación de los radios según Kribs, elementos excretorios diferenciados, incluye además fotografías de las partes vegetativas, fotomicrografías de cortes microscópicos de las maderas mostrando sus características en las secciones transversales, radial y tangencial). \*HO-CURLA

40751

**MOLINA O., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayo de germinación con cuatro procedencias de *Pinus caribaea morelet var. Hondurensis*. La Ceiba (Honduras), 1983, 40p. (Es). Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9751 M72. **PALABRAS CLAVE:** SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. **RESUMEN** La finalidad general al realizar este ensayo de procedencia fue conocer los factores que alteran las características naturales de esta especie en distintas condiciones ambientales. En el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), se realizó un ensayo de germinación con cuatro procedencias del *Pinus caribaea Morelet var hondurensis*. Lo más importante de este ensayo fue determinar el porcentaje de germinación de las cuatro procedencias tanto en el vivero como en el laboratorio. Las procedencias que se utilizaron son de los siguientes lugares: Santa Cruz de

Yojoa, en el departamento de Cortés, Santa Bárbara, en el departamento de Santa Bárbara; Dulce Nombre de Culmí, en el departamento de Olancho; y Ojo de Agua en el departamento de Yoro. \*HO-CURLA

40752

**MONTOYA M., R.; GONZALEZ J., C.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayo de quemas en regeneración natural de *Pinus caribaea* en el Distrito Forestal "La Mosquitia". La Ceiba (Honduras), 1982, 81p. (Es). 13ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9751618. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; REGENERACION NATURAL; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. RESUMEN** En la unidad de manejo de Segovia Distrito Forestal de la Mosquitia, departamento de Gracias a Dios, se realizó este trabajo de investigación, para lo cual se realizó un ensayo que se fundamentó en el establecimiento de 3 bloques cada uno con 6 parcelas con el propósito de evaluar las quemas prescritas. Se buscaron tres tipos de fuegos (en faja, anillo y mancha) y dos horarios (por la mañana y por la tarde), para medir los daños que los diferentes tratamientos aplicados causan a la regeneración natural de *Pinus caribaea*. La altura de la corteza sollamada (en metros), socarrado de la copa (en por ciento) y consumo de combustible (en ton/ha), son las variables que sirvieron para evaluar la investigación. En la altura de corteza sollamada no tuvo incidencia por los tres tipos de fuego independientemente de la hora, con el parámetro de socarrado de la copa no se presentó una alta incidencia, sin embargo en el fuego en fajas se observaron mayores condiciones que en el fuego en anillo y fuego en mancha independientemente de la hora. Para el parámetro consumo de combustible se observó mayor incidencia en la hora de la mañana, esta indica que con cualquiera de los tipos de fuego se presenta un mayor consumo de combustible en la hora de la mañana. \*HO-CURLA

40753

**ORDOÑEZ J., R.; PADILLA J., A.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Determinación de cinco relaciones dasométricas para la especie San Juan (*Vochysia hondurensis*, Sprague) y la construcción para la misma, de una tabla de volumen comercial y total de doble entrada. La Ceiba (Honduras), 1981, 59p. (Es). 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9285 065. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; VOLUMEN; ALTURA; DIAMETRO; VOCHYSIA; HONDURAS. RESUMEN** Este estudio se realizó en el departamento de Atlántida con árboles de la especie San Juan (*Vochysia hondurensis*, Sprague). Se escogieron seis sitios representativos ubicados a una distancia promedio de 40 Kms. al suroeste de la ciudad de La Ceiba, con el fin de determinar cinco relaciones dasométricas: DAPcc/espesor de corteza, DAPcc/diámetro de tocón, DAPcc/diámetro de copa, DAPcc/altura comercial, DAPcc/altura total. También se efectuó la construcción de una tabla de volumen local comercial y total, ambas de dos entradas en las cuales el DAP y la altura (comercial y total), fueron las variables independientes. Se obtuvieron precisiones satisfactorias con referencia a las relaciones dasométricas y una ecuación de la forma lineal simple de primer orden de proporcionalidad positiva para las relaciones: DAP vs. diámetro de copa; DAP vs. espesor de corteza; DAP vs. diámetro de tocón. Se hace notar que se obtuvo una precisión muy elevada para la relación: DAP vs. diámetro de tocón. Con respecto a las relaciones: DAP vs. altura comercial; DAP vs. altura total, se determinó con muy buena precisión una ecuación de la forma no lineal simple de segundo orden de proporcionalidad positiva ligeramente parabólica. Con respecto a las tablas de volumen, tanto comercial como total, la ecuación que estimó con muy buenos resultados de precisión los volúmenes a partir de las variables independientes DAP y altura (comercial y total), fue de la forma de variables combinadas resulta como función lineal múltiple de proporcionalidad positiva. \*HO-CURLA

40754

**PAREDES D., O.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Determinación del rendimiento de trozas de pino ocote (*Pinus oocarpa*, Schiede) de diámetros menores, con sierra circular y alternativa. La Ceiba (Honduras), 1978, 39p. (Es). 2ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.144 P22. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MAQUINARIA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN** La investigación realizada logró determinar el mejor sistema de aserrio para obtener el máximo rendimiento al aserrar trozas de *Pinus oocarpa*, Schiede de diámetro comprendido entre 4 y 11 pulgadas (10.0 - 27.9 cm.), para lo cual se utilizaron dos métodos: el de sierra circular y el de sierra alternativa o múltiple. En el primero de los casos se utilizaron 64 trozas que se agruparon en cuatro clases diamétricas: 4-5, 6-7, 8-9, 10-11 pulgadas. El volumen de cada troza se obtuvo por la fórmula

de Smalian y se aserraron de acuerdo a los diagramas de corte elaborados. En el segundo de los casos se tomaron por separado trozas de la parte baja del árbol (primera troza), 76 en total y 46 trozas de la parte superior (última troza o punta) y se agruparon en las mismas clases diamétricas que se usaron para el aserrío con sierra circular, calculándose el volumen, y decidiendo por obtener piezas de 1 pulgada de espesor que se cubicaron por obtener el volumen de madera aserrado. El mejor método resulta ser el sierra alternativa o múltiple, por tener menor pérdida de madera y se comprobó que trozas de diámetros menores (4-11 pulg.) al aserrarlas producen piezas de dimensiones comerciales. \*HO-CURLA

40755

**PEÑA P., P.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Uso y preferencia de especies para leña en la reserva de Biosfera, Río Plátano. La Ceiba (Honduras), 1985, 44p. (Es). 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.978 P41. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; BYRSONIMA; ALBIZIA; HONDURAS. RESUMEN** Se realizó una investigación en seis poblados de la reserva de biosfera de Río Plátano, en el Departamento de Gracias a Dios, para obtener información sobre la utilización y preferencia de especies para leña basada en encuestas realizadas a los habitantes de esta zona. El porcentaje de pobladores que utilizan leña como fuente de combustible la encuentran en las playas y lagunas. Las especies más usadas y preferidas para leña son: *Byrsonimia crossifolis*, nance, *Chrysobalanus icaco*, icaco, y *Albizia carbonaria*, carbón. Se les caracterizó como especies para leña a aquellas que al quemarles originan brasas de buena calidad, duradera, poca cantidad de humo y calor suficiente. La mayor parte de la leña que se utiliza en esa zona, proviene de los árboles que se emplean para sombra en los potreros o áreas destinadas a la ganadería. Por ser esta una zona donde todavía no se hace sentir la presión por la falta de leña, la cantidad disponible de leña no resultó ser el único factor que determina la diferencia entre el uso y la preferencia de ciertas especies ya que también influye la calidad de las mismas. La reserva de Río Plátano, tiene dos culturas principales: la Playa y la Misquita y comprende un área de 350,000 hectáreas, de las cuales la mayor parte es de bosque latifoliado y otra de coníferas. Existen unas 300 especies de plantas. \*HO-CURLA

40756

**PERDOMO J., J.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Diagnóstico de producción en el Distrito Forestal de Yoro. La Ceiba (Honduras), 1982, 66p. (Es). 5ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.2 P43. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; RENDIMIENTO; HONDURAS. RESUMEN** El autor de este informe se basó para realizar el mismo en la actividad desarrollada por los trece aserraderos que existen en el Distrito Forestal de Yoro, durante el período de 1981. Analiza especialmente actividades como: el aprovechamiento, el aserrío y la producción. Se hace énfasis en los factores de rendimiento que aparecen como consecuencia del proceso de aserrado, además se hace mención de los factores que han tenido su efecto en la alta o baja producción del recurso madera. En este análisis se tomaron en cuenta las estadísticas existentes, las opiniones de los empresarios, técnicos a nivel de aserradero y a nivel regional. Factor de rendimiento en pies tablares por metro cúbico se determinó así  $FR \text{ pt/M}^3 \text{ Volumen de producción (pt)/Volumen de aserrío (m}^3\text{)}$ . Volumen de producción (pt) Volumen resultante después de realizado el proceso. Volumen de aserrío (m<sup>3</sup>) Volumen en trozas que entran a la sierra para ser transformado. El rendimiento en tanto por ciento está dado por la relación:  $FR \text{ (por ciento)} = \frac{FR(\text{pt/m}^3) \times 100}{423.7}$ .  $FR$  Rendimiento expresado en porcentaje.  $FR \text{ (pt/m}^3\text{)}$  Rendimiento expresado en pies tablares por metro cúbico. 423.7 Cantidad teórica de pies tablares que existen en un metro cúbico de madera. \*HO-CURLA

40757

**REYES G., D.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Evaluación económica de una industria de palos de escoba. La Ceiba (Honduras), 1984, 103p. (Es). 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674 R45. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCTIVIDAD; HONDURAS. RESUMEN** En el inicio de este estudio fue necesario conocer, por medio de las estadísticas, la producción de madera aserrada en pies tablares y el valor en lempiras de las diferentes líneas de productos en madera aserrada, que generó el sector forestal en los últimos años (según datos estadísticos de COHDEFOR). Este análisis se concentró principalmente en definir dentro de la industria secundaria, la industria de palos de escoba, en su funcionamiento actual. Las industrias de palos de escobas están consideradas como una

industria secundaria en el sector forestal del país. Según registros de "COHDEFOR", hasta 1982, se tenían 127 aserraderos registrados y operando 126. En volumen de madera estos representan 200.4 millones de pies tablares de madera de pino y 980,051 pies tablares de madera de color. Teniendo como base esa información y otra que se reunió como complementaria para este estudio, se planteó como modelo hipotético de análisis, una supuesta inversión en una industria para manufacturar el proceso final del palo de escoba y destinarlo a exportación. Para ello el modelo básicamente determinó invertir L.1,028, 492.70 mediante préstamo bancario. Luego se procedió a efectuar el análisis preliminar de la eficiencia financiera determinando el grado de rentabilidad que ofrecía esta decisión de inversión al inversionista. \*HO-CURLA

40758

**RODRIGUEZ J., P.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Determinación del peso específico, su variación longitudinal y contracción volumétrica de la madera de laurel (*Cordia allodora*, Cham.) y de sangre (*Virola koschyni*, Warb.). La Ceiba (Honduras), 1979, 60p. (Es). 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.1 R69. PALABRAS CLAVE: CORDIA ALLIODORA; VIROLA KOSCHNYI; VOLUMEN; ALTURA; MADERA; HONDURAS. RESUMEN** Buscando determinar el peso específico, la densidad física y su variación con la altura del árbol y la contracción volumétrica de las especies maderables de sangre y laurel de frecuente uso en el país, se procedió a la obtención y análisis de muestras (probetas), debidamente orientadas y dimensionadas extraídas de diez árboles por especie. Se determinó el peso específico en condiciones verde, seco al aire y seco al horno. Para detectar si hay o no variaciones de la densidad básica con la altura del árbol se aplicó el diseño en bloques completos al azar, con su modelo estadístico:  $Y_{ij} = \mu + \beta_i + \tau_j + \epsilon_{ij}$ . Se observó una mayor densidad para el laurel, así como una dimensión en la densidad básica con la altura del árbol. El sangre presentó una mayor contracción en todos los sentidos al pasar de la condición verde a la condición seca al horno, no detectándose en el sangre, disminución de la densidad con respecto a la altura. La densidad básica varía significativamente entre árboles de la misma especie, lo cual quedó demostrado para ambas especies. La contracción tangencial en ambas especies es mayor que la radial, presentando menor reducción en el sentido longitudinal. El laurel por tener mayor densidad básica que el sangre tendrá un proceso de secado más lento, y es de esperarse que presente mejores características de la resistencia, lo cual es importante para su uso en construcciones. \*HO-CURLA

40759

**RODRIGUEZ B., C.; MURILLO E., O.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Evaluación de las pérdidas económicas en términos del volumen aprovechable provocadas por el escarabajo de la corteza, *Dendroctonus frontalis*, Zimm, en bosques de *Pinus oocarpa*. La Ceiba (Honduras), 1985, 96p. (Es). 22ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.975167 R69. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PINUS OOCARPA; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. RESUMEN** Este estudio se realizó en vista de los daños que a nuestros bosques causó el *Dendroctonus frontalis*, Zimm. Este insecto es considerado como una de las plagas que más daño causa al pino en Honduras, por lo que se hace necesario investigar sobre las pérdidas económicas que dicho insecto ocasiona. Es por eso que la presente investigación evaluó las pérdidas económicas en términos de volumen aprovechable provocadas por el "escarabajo de la corteza" en bosques de pino ocote, en la localidad de Jocón, departamento de Yoro. Además se establece una metodología de trabajo que permita realizar la evaluación del daño provocado por este insecto en forma ágil y eficiente en otros lugares. El ataque de *Dendroctonus frontalis*, Zimm., se presenta en varias fases o niveles de ataque, estas fases están presentadas por características específicas del árbol atacado y por el comportamiento del insecto en su hospedero. \*HO-CURLA

40760

**ROMERO J., O.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Crecimiento en dos plantaciones de caoba (*Swietenia macrophylla*), y su regeneración natural vista en Lancetilla. La Ceiba (Honduras), 1983, 42p. (Es). 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.973 R76. PALABRAS CLAVE: SWIETENIA; REGENERACION NATURAL; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; HONDURAS. RESUMEN** La zona donde se realizó esta investigación fue el Valle de Lancetilla y su Jardín Botánico Wilson Popenoe, que se encuentra localizado en el Litoral Atlántico de Honduras a 5 Kms. al oeste del puerto de Tela. El promedio anual de precipitación de la zona es de 3,800 mms. y el promedio mensual de temperatura varía entre 23.2°C en enero y 27.3°C en junio. La humedad relativa más baja se registra entre abril



y junio (75-85 por ciento) y la más alta entre octubre y diciembre (88-92 por ciento). En este Valle de Lantecilla, existen una serie de plantaciones distribuidas en secciones (34 en total) las que fueron establecidas como ensayos de diferentes especies de latifoliadas por la United Fruit Co., entre los años de 1946 y 1955. Se estableció la comparación del incremento de área basal por hectárea de caoba, en plantación, volúmenes comerciales en plantaciones de caoba. Se encontraron índices de establecimiento de regeneración natural en plantaciones de caoba de 35 años. Se estudió el efecto de espaciamiento en la producción comercial. Se recomienda plantar dos o más especies conjuntamente con caoba como son: (*Virola sp*, *Pterocarpus officinalis* y *Hunandia sonora*), por su valor comercial. En las plantaciones jóvenes atacadas por *Hypsiopyla grandela* es necesario hacer podas correctivas. \*HO-CURLA

40761

**ROMERO A., E.; MAYES M., M.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de las propiedades físico-mecánicas del redondo (*Magnolia yorocante*) y su variación con la altura. La Ceiba (Honduras), 1982, 92p. (Es). 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.1 R76. PALABRAS CLAVE: MAGNOLIA; DIAMETRO; ALTURA; MADERA; HONDURAS. RESUMEN En este trabajo se evalúan las propiedades físico-mecánicas de una especie maderable muy importante como es el *Magnolia yorocante* (redondo), así como su variación con el diámetro y altura dentro del árbol. La metodología empleada en esta investigación es la que recomienda la "American Society for Testing Materials" (ASTM). Las propiedades evaluadas son: peso específico, contenido de humedad, contracción en los tres planos, tangencial, longitudinal y radial, flexión estática, compresión paralela y perpendicular a la fibra, cizallamiento y dureza. Todas estas fueron analizadas mediante ANAVA y pruebas de comparación múltiple (AMS). Algunas de las propiedades físicas varían con la altura y otras no. Esto se debe al crecimiento longitudinal del árbol. Las pruebas de las propiedades mecánicas a diferentes contenidos de humedad detectaron mayor significancia estadística en los análisis de varianza. Esta especie presenta bajas contracciones, facilidad de trabajo, coeficiente de estabilidad normal, textura fina y altas resistencias. Por todo esto se deduce que es una especie a la que se le debe dar la importancia que merece. \*HO-CURLA**

40762

**SOTO R., A.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Diagnóstico socio-económico sobre el consumo y producción de leña en los municipios de la Esperanza e Intibucá en el Depto. de Intibucá. La Ceiba (Honduras), 1984, 166p. (Es). 11ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.978 S71. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; USO DOMESTICO; USO INDUSTRIAL; HONDURAS. RESUMEN Esta investigación sobre el consumo y producción de la leña en los municipios de la Esperanza, se realizó por medio de 570 encuestas de las cuales 490 se les practicaron a las amas de casa, 67 a los principales proveedores de leña (los carreteros o leñateros) y 13 a los dueños de las industrias que consumen leña como panaderías y tejeros. El tamaño promedio de la familia fue de 6.5 personas y el consumo per-cápita anual resultó ser 3 carretadas por persona y 19.4 carretadas anuales por familia. Las especies más utilizadas fueron las pertenecientes al género *Quercus*, familia *Fagaceas*. Entre ellas tenemos roble (*Quercus oota*, Muller), roble (*Quercus sapataefolia*) y otros *Quercus* sp. Las 490 familias usan 9,484.88 carretadas de leña al año, para el consumo doméstico y 2,154 carretadas para consumo industrial. El mercado de leña está bien desarrollado en estos municipios. Los carreteros son los principales proveedores a pesar de no tener un lugar fijo para vender la leña. La mayoría de la población cocina en fogones (79.38 por ciento) y en ninguna entrevista se determinó uso de carbón. El precio mas estable por carretada es de L.12.00. Al 85.9 por ciento de la población una carretada de leña le dura aproximadamente un mes. El abastecimiento de leña puede resultar un problema muy serio en un futuro cercano. Esto se deberá al consumo exagerado de la población y de la industria. Si se considera que no existen programas de reforestación, a excepción de un pequeño proyecto de reforestación que se llevó a cabo, la destrucción continuará. \*HO-CURLA**

40763

**STREVER R., A.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayos de germinación de semillas de cedro (*Cedrela odorata*), escarificadas por métodos químicos y mecánicos. La Ceiba (Honduras), 1978, 48p. (Es). 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9562 S91. PALABRAS CLAVE: CEDRELA ODORATA; SEMILLAS; HONDURAS. RESUMEN Para establecer un método apropiado para acelerar la germinación y evitar los bajos porcentajes de germinación de semillas de**

cedro, se diseñaron dos ensayos de germinación: uno en laboratorio y otro en el campo, teniendo ambos 37 tratamientos a base de ácido nítrico, sulfúrico, clorhídrico y papel lija. Estos ensayos se realizaron en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico CURLA, de la ciudad de La Ceiba. Según la prueba de Sheffé con ácido nítrico se obtuvo mayor porcentaje de germinación, la prueba de Tukey recomienda utilizar HNO<sub>3</sub> al 5 por ciento en 2 minutos o HCL al 5 por ciento en 2 minutos por estar en el primer rango de tratamientos sin diferencias estadísticas significativas y por resultar económico en tiempo y dinero, esto para el primer ensayo. En el ensayo de campo la prueba de Sheffé indicó que con ácido sulfúrico se obtuvo el mayor porcentaje de germinación; la prueba de Tukey recomienda utilizar H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> al 5 por ciento en 2 minutos porque está en el primer rango de tratamiento sin diferencias estadísticas significativas y por ser económico en tiempo y dinero. La prueba de T. demostró que hay diferencias altamente significativas entre los dos ensayos por lo que el ensayo de laboratorio no es representativo del ensayo de campo y es preferible hacer las pruebas de germinación en el campo por ser más representativas. El porcentaje de emergencia puede ser sustituido por el primer conteo, ya que las dos presentan la misma tendencia y el primer conteo representa menos trabajo y dificultades. Fórmula del por ciento de pureza. Por ciento de pureza + sl/s X 100. sl peso de semillas sin impurezas. \*HO-CURLA

40764

**SUAZO S., E.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Efecto del almacenamiento en vivero y plantación en la sobrevivencia de plántulas de *Pinus oocarpa*, Sch. a raíz desnuda. La Ceiba (Honduras), 1982, 32p. (Es). 21ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97512 S93. **PALABRAS CLAVE:** PINUS OOCARPA; VIVEROS; PLANTULAS; HONDURAS. **RESUMEN** El ensayo realizado tenía como fin determinar la diferencia si esta existía entre almacenar plántulas de *Pinus oocarpa*, Schiede, a raíz desnuda en el vivero y en el sitio de plantación, así como su incidencia en el prendimiento inicial. Se aplicaron 4 tratamientos: plántulas almacenadas en viveros por 12 y 36 horas y almacenadas en el lugar de plantación por 12 y 36 horas, el almacenamiento fue en todo y bramante y bajo sombra. Las plántulas utilizadas contaban con 5 meses de edad y fueron producidas con todas las técnicas requeridas como densidad en bancal, fertilización, riego y poda de raíces. No se tuvieron diferencias significativas entre los 4 tratamientos en la primera y segunda evaluación. Los resultados de sobrevivencia (83.8 por ciento, primer mes y 80 por ciento segundo mes), están en el rango deseable, pudiendo bajar un poco, no siendo mucho pues las plántulas ya habían pasado un período crítico. Se puede concluir que no existe variación por efecto de almacenaje para este ensayo y que se puede disponer de un margen amplio de tiempo para arrancar, seleccionar y almacenar las plántulas, tanto en el vivero como en la plantación y obtener buenos resultados. \*HO-CURLA

40765

**TOVAR, O.E.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Las técnicas agroforestales como una alternativa al problema de la agricultura migratoria en los bosques tropicales de los departamentos de Olancho y Colón. La Ceiba (Honduras), 1981, 87p. (Es). 31ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 631.58 T73. **PALABRAS CLAVE:** SISTEMA TAUNGYA; AGRICULTURA MIGRATORIA; SISTEMAS DE CULTIVO; GMELINA ARBOREA; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ERYTHRINA POEPPIGIANA; ALNUS ACUMINATA; HONDURAS. **RESUMEN** En los departamentos de Olancho y Colón, se realizó una investigación para tratar de solucionar el problema que representa la práctica de la agricultura migratoria la que causa la erosión y degradación de los terrenos. Para realizar una mejor utilización de las tierras, se recomiendan algunos métodos que se conocen como técnicas agroforestales, sobresaliendo entre ellas el sistema Taungya, por ser una de los más rentables; por ejemplo cambiando la especie forestal *Gmelina arborea* con cultivos agrícolas, como el frijol (*Phaseolus vulgaris*) y el maíz (*Zea mays*). Se recomiendan para recuperar suelos degradados, especies forrajeras y aportadoras de nitrógeno para que mejoren la fertilidad, como ejemplo la *Leucaena leucocephala*, *Erythrina poeppigiana* y *Alnus jorullensis*. Para detener por lo menos en parte el avance de la agricultura migratoria, se deben hacer labores de selección de áreas con el fin de determinar que sitios son los más aptos para labores silvícolas. Se hace necesario aplicar programas de extensión forestal en la población para convencerlos de los efectos que causan los descombro agrícolas, lo mismo que hacerles ver a las instituciones del gobierno correspondiente, la dimensión del problema para que establezcan coordinadamente programas que garanticen contrarrestar el

avance de la agricultura migratoria aplicando técnicas agro-forestales apropiadas para las zonas en estudio.

\*HO-CURLA

40766

**TROCHEZ L., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de las propiedades físico-mecánicas del Barillo (*Symphonia globulifera L.*) y su variación con la altura. La Ceiba (Honduras), 1984, 93p. (Es). 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.13 T84. **PALABRAS CLAVE: SYMPHONIA; ALTURA; VOLUMEN; DIAMETRO; MADERA; HONDURAS. RESUMEN** El presente trabajo de investigación es un aporte más al conocimiento de las propiedades físicas y mecánicas de una de las especies que actualmente es sub-utilizada por desconocer sus propiedades y se trata del *Symphonia globulifera L.* Barillo de la familia *Guttiferae*. Tanto en la planificación y en el seguimiento del ensayo la metodología empleada desde la recolección de muestras y preparación de las plantas hasta determinar las propiedades físicas y mecánicas se basó en las normas adoptadas por la "American Society For Testing Materials" ASTM. Las propiedades que se evaluaron son: peso específico que resultó de 0.66 gr/cm<sup>3</sup>, que corresponde a una madera clasificada como normal en su densidad básica, contracción radial, tangencial, longitudinal y volumétrica, las que se comportaron de una manera proporcional una de la otra, lo que produjo un coeficiente dimensional de 1.52 que clasifica como una especie estable con tendencia a secarse rápidamente, con índice para buenas propiedades de secado artificial. Las propiedades mecánicas, flexión estática con valores obtenidos en el módulo de ruptura de 233 Kg/cm<sup>2</sup>, clasificaron como baja y en las pruebas de comprensión paralela y perpendicular se clasificaron como media por los valores obtenidos que fueron de 277 Kg/cm<sup>2</sup>, en la primera y 58 Kg/cm<sup>2</sup> en la última. Las pruebas de dureza resultaron ser de una madera baja y la de cizallamiento de 95.5 Kg/cm<sup>2</sup>, mereció la clasificación de muy alta. En conjunto las propiedades mecánicas del barillo, por su clasificación indican que es una madera apta para ser usada en las construcciones que no requieren de propiedades físicas-mecánicas de especificaciones muy altas, por lo que es necesario brindarle mayor promoción a la mejor utilización de este especie. \*HO-CURLA

40767

**VELAZQUEZ M., R.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Modelo de regresión entre el peso y el volumen en la madera de pino en rollo. La Ceiba (Honduras), 1985, 28p. (Es). 4ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.0212 V43. **PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OCCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. RESUMEN** Este estudio presenta un modelo de regresión para estimar el volumen de madera de pino en rollo en metros cúbicos a partir del peso en kilogramos de las especies *Pinus oocarpa*, *Schiede*, *Pinus pseudostrobus L.* y *Pinus caribaea*, *Morelet* proveniente de San Esteban, Olancho, a 100 Kms. al sur del aserradero de Corfino, en Bonito Oriental, municipio de Trujillo, Colón. Se utilizaron los meses de noviembre a diciembre de 1983. Para efectos de muestreo y cálculo de datos; y los meses de enero, febrero y marzo de 1984, para comprobación del poder predictivo del modelo desarrollado. Se utilizaron 88 camionadas como muestras para desarrollar el modelo de regresión y posteriormente 80 camionadas más para su comprobación, con un límite de confiabilidad del 95 por ciento y con un intervalo de confianza de +-2. \*HO-CURLA

40768

**VALLADARES N., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayo de rendimiento con sierra circular en pino ocote (*Pinus oocarpa*, *Schiede*) zona de macuelizo. La Ceiba (Honduras), 1980, 25p. (Es). 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.4 V17. **PALABRAS CLAVE: PINUS OCCARPA; PRODUCTOS FORESTALES; RENDIMIENTO; HONDURAS. RESUMEN** Este estudio fue realizado en un aserradero de Macuelizo, aserrando ciento treinta trozas de *Pinus oocarpa*, *Schiede*, de diámetro, y longitudes diferentes. Se buscaba encontrar factores de rendimiento y calidad de la madera por clase de diámetro, el factor promedio que se obtuvo fue de 208 pt/m<sup>3</sup> o sea un aprovechamiento del 49 por ciento de la materia prima. Las calidades fueron: común uno 68 por ciento; común dos 26 por ciento; común tres 3 por ciento y madera de grado. Con los datos de campo se obtuvo una ecuación de regresión lineal de lo que se obtuvo el volumen en pies tablares con el propósito de elaborar una tabla de producción para ese aserradero. Este aserradero presenta un factor de rendimiento muy bajo mas que todo por algunos factores como: calidad de trozas, espesor de la sierra, métodos de aserrillar, estado de la maquinaria y mercado. No se puede lograr una relación que determine que el factor de rendimiento será mayor a mayores diámetros y

longitudes por unidad de producción. En este trabajo se dan una serie de recomendaciones que se pueden aplicar no sólo a este aserradero, sino a la mayoría de los existentes en el país ya que presentan los mismos efectos de instalación, mantenimiento, calidad de trozas, falta de capacidad o capacitación del personal y otras más. \*HO-CURLA

40769

VARGAS R., G.; SABILLON C., N.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de las propiedades físico-mecánicas del San Juan de Pozo (*Vochysia hondurensis, Sprague*). La Ceiba (Honduras), 1981, 58p. (Es). 12ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.95 V29. PALABRAS CLAVE: VOCHYSIA HONDURENSIS; HONDURAS. RESUMEN El patrón seguido para realizar este estudio es el que recomienda la "American Society For Testing Materials" ASTM., para la determinación de las principales propiedades físico-mecánicas de la madera en este caso del *Vochysia hondurensis, Sprague*. Las propiedades que aquí se estudiaron son: flexión estática, comprensión paralela, comprensión perpendicular, contenido de humedad, peso específico, contracción y otras: el peso específico se determina en condiciones de humedad verde, seco al aire y seco al horno, se trata de encontrar alguna variación entre sitio y entre diámetro. Esta especie presenta contracción en todos los sentidos, siendo mayor en el sentido tangencial que en sentido radial y longitudinal donde la contracción es menor, revela variación en la densidad con respecto al sitio o árboles pero no con respecto al diámetro. En la propiedad mecánica se obtuvo un resultado importante como es el que en esta especie los valores de la resistencia van aumentando en casi todas sus propiedades mecánicas a medida que va perdiendo humedad. Los cambios experimentados en su volumen se aproximan proporcionalmente a los cambios en el contenido de humedad. \*HO-CURLA

40770

VASQUEZ A., N.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Peso específico y su variación longitudinal y transversal del pino ocote (*Pinus oocarpa, Schiede*) de la zona de Siguatepeque. La Ceiba (Honduras), 1978, 48p. (Es). 25ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 674.13 V33. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PESO; BIOMETRIA; HONDURAS. RESUMEN Peso específico y su variación longitudinal y transversal del pino ocote (*Pinus oocarpa, Shiede*) para poder determinarlo se efectuó un ensayo en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA). La procedencia de la especie usada es de la zona de Siguatepeque. Se determinó el P.E. bajo tres condiciones de humedad: verde, seco al aire y anhidro. Se tomaron muestras a diferentes alturas del fuste 10, 30, 50, 70 y 90 por ciento de la altura en forma de cuñas, se dividieron a cada 20 por ciento del radio y con un grueso de 1 pulgada, el diseño empleado fue completamente al azar con igual número de observaciones (al 5 por ciento). Obteniéndose P.E. de 1.02 gr/cm<sup>3</sup>, 0.65 gr/cm<sup>3</sup>, y de 0.60 gr/cm<sup>3</sup>, para la condición verde, seco al aire y anhidro. Se obtuvo un descenso significativo del P.E. en relación a la altura, para las condiciones seco al aire y anhidro, variando en un modelo no uniforme; pero en la condición verde no se encontró significación de la variación del P.E. En la sección transversal se presenta un aumento significativo del centro a periferia bajo un modelo no uniforme para el estado verde, pero en condiciones seco al aire y anhidro muestra descenso no significativo y un modelo no uniforme. Al aumentar el contenido de humedad hacia la parte alta del fuste y de la médula a la periferia el P.E. aumentó, pero al irse secando la madera, el P.E. adquiere un valor mayor a menor altura del fuste. \*HO-CURLA

40771

PORRAS S., G.E. Las causas y consecuencias de la deforestación en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1986, (Es). Boletín Divulgativo - Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados no.3. Disponible en ITCR (Serie I). PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; UTILIZACION FORESTAL; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40772

BONILLA D., A. Las áreas silvestres y la situación forestal en Costa Rica. (Es). Tiempo actual (1980), v. 4(15) p. 131-155. Dat.num. 25ref. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PARQUES NACIONALES; MANEJO FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40773

**ORTIZ V., R.; FOURNIER O., L.A. Comportamiento fenológico de un bosque pluvial de premontano en Cataratitas de San Ramón, Costa Rica. (Es). Revista de Biología Tropical (Costa Rica) (1983), v. 31(1) p. 69-74. Ilus. 14ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; FENOLOGIA; CLIMA; FISILOGIA VEGETAL; COSTA RICA. RESUMEN** Este trabajo informa sobre quince meses de observaciones fenológicas en el bosque pluvial de premontano en la Región de Cataratitas de San Ramón, localizado a 900 m con una temperatura media de 22,8 C y una precipitación anual de 3350 mm. Los cuatro procesos fenológicos estudiados muestran periodicidad durante el año. La brotación presenta sus máximos valores en un mes seco (abril) y en uno más lluvioso (agosto). La fructificación y caída de follaje se comportan en forma similar con picos máximos en los meses más lluviosos del año. Existe correlación significativa entre la precipitación y la temperatura con la brotación, para los tres estratos del bosque. La caída de follaje y la floración presentan grado de asociación significativo con la precipitación en los estratos codominantes y dominados, no así para con las especies que pertenecen al estrato superior. La fructificación parece no ser afectada significativamente por la precipitación y temperatura. \*CR-INFORAT

40774

**GONZALEZ M., R. Régimen forestal. San José (Costa Rica), 1980, (Es). Informe divulgativo - MAG no.16. Disponible en ITCR: Serie C C9801.16. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-ITCR**

40775

**FOURNIER O., L.A. Observaciones fenológicas en el bosque húmedo de premontano de San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. (Es). Turrialba (Costa Rica) (Ene-Mar 1976), v. 26(1) p. 54-59. Ilus. Tab. 17ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; FENOLOGIA; CLIMA; FISILOGIA VEGETAL; COSTA RICA. RESUMEN** This paper reports 18 months of phenological observations in the forest remnants of San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. This place is located in an area of rich volcanic soils at 1200 m above sea level, with a mean annual rainfall of 2000 mm and a temperature of 20.5°C. The four phenological characteristics studied (flowering, fruiting, leaf flushing and leaf fall) show a marked periodicity during the year. Flowering and fruiting tend to behave very similar with two peaks during the dry season and beginning of the wet season (January to May) and another in September - October, just after the "veranillos" (July - August, a period of less rainfall). Leaf fall exhibits also a high peak in the dry season, but it diminishes markedly when the wet season begins. Another noticeable period of leaf fall is observed during the period of "veranillos". On the other hand, leaf flushing shows its most active period during the wet season (May to November). The available information permits to get some insights of how tropical forest behave phenologically, but more research is needed, specially on experimental phenology, before a better understanding of the factors and processes involved in the problem can be gained. It is also pointed out in this paper, the necessity of relating the information on phenology to that on reproductive biology in order to get an overall picture of the dynamics of tropical forest ecosystems. \*CR-INFORAT

40776

**ORTIZ V., R. Análisis ecológico de un bosque premontano muy húmedo en la reserva forestal de San Ramón, Alajuela, Costa Rica. (Es). Ciencia y Tecnología (Costa Rica) (1985), v. 9(1-2) p. 59-71. Ilus. Tab. 11ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN** El presente estudio analiza la estructura vertical y horizontal de un bosque muy húmedo de pre-montano de la Reserva Forestal de San Ramón. Las especies maderables de valor comercial actual presentan bajos índices de importancia, poca regeneración, rendimiento diamétrico lento y muy pocos individuos por hectáreas, por lo que se recomienda técnicas de manejo adecuado para obtener un máximo aprovechamiento de su capacidad reproductiva. \*CR-INFORAT

40777

**SALAS Z., J.L. Consideraciones sobre la futura política forestal de Costa Rica. San José (Costa Rica), 1981, 9p. (Es). Serie Materiales de Enseñanza - UNED no.2. Disponible en SEPSA: 634.928 S161c. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40778

**MIDA, SANTIAGO, VERAGUAS (PANAMA). DIRECCION NACIONAL DE ACUICULTURA. Perfil preliminar del proyecto regional de desarrollo en microcuencas con énfasis en agroculcultura. Santiago, Veraguas (Panamá), 1983, 150p. (Es). Disponible en SEPSA: 639.313/R444p. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-SEPSA**

40779

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Disposiciones relacionadas con el manejo y aprovechamiento del bosque en 1985. San José (Costa Rica), 1985, 52p. (Es). Disponible en SEPSA: K10 448. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; ORDENACION FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40780

**PROTTI A., F. Análisis coyuntural de la actividad forestal, 1984. [si], 1985, 16p. (Es). Disponible en SEPSA: 634.9/P967a. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; LEGISLACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40781

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA) Plan de acción para incrementar la reforestación en el país. San José (Costa Rica), 1984, 16p. (Es). Disponible en SEPSA: 634.956 C8375pl. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ORDENACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40782

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Diagnóstico tecnológico del subsector forestal. San José (Costa Rica), 1984, 344p. (Es). Disponible en SEPSA: 634.92 C8375d. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; PARQUES NACIONALES; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40783

**TOSI JUNIOR, J.A. Un estudio de reconocimiento de los recursos naturales y potenciales de las tierras de la reserva indígena de Salitre, El Valle del General, Costa Rica. San José (Costa Rica), 1967, 77p. (Es). Sum.(Es). Disponible en SEPSA: 333.7/S714e. PALABRAS CLAVE: SUELOS; USO DE LA TIERRA; RESERVAS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40784

**FERNANDEZ, F.; DUARTE M., A.; DGF, San José (Costa Rica). Conservación y mejoramiento de suelos en la región de Puriscal. San José (Costa Rica), [sf], 7p. (Es). Sum.(Es). Disponible en SEPSA K70/0446. PALABRAS CLAVE: SUELOS; PROTECCION FORESTAL; COSTA RICA. RESUMEN El Proyecto de Conservación y mejoramiento de suelos en la región de Puriscal, se inició en el año 1984 como un complemento a la planificación que estaba llevando a cabo en ese momento el Programa CORENA (Programa Conservación de Recursos Naturales-Convenio MAG-AID). Este programa, tenía como fin primordial la elaboración de un plan de manejo para la Cuenca del Río Parrita, persiguiendo además con ello, que el personal que laboraba en esta actividad se capacitara; sobre la marcha del programa, se determinó la necesidad de ejecutar lo que se llamó "acciones inmediatas", las cuales se dirigieron hacia aquellos campos donde existían los mayores problemas de degradación de recursos y que a la vez nos brindará información para el proceso de planificación. Fue así como se definieron tres campos de acción prioritarios : conservación y mejoramiento de suelos, manejo y mejoramiento de pastizales y reforestación. En el campo de conservación de suelos, que es la que nos interesa, se definieron los siguientes objetivos: -disminuir los problemas de erosión existentes en la región, mediante la implantación de técnicas de conservación de suelos. -contribuir al aumento de la productividad en cultivos tanto anuales como perennes, a través del mejoramiento de suelos complementado con la utilización de un paquete tecnológico adecuado. -capacitar a los agricultores en técnicas sencillas de conservación de suelos. \*CR-SEPSA**

40785

**RAMIREZ C., L.F. Características generales de algunas especies aptas para la reforestación. San José (Costa Rica), 1982, 11p. (Es). Serie materiales de estudio - Universidad Estatal a Distancia no.12. Disponible**

en SEPSA: 634.956 R173c. PALABRAS CLAVE: ARBOLES MADERABLES; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-SEPSA

40786

MAG, SAN JOSE (COSTA RICA). SEPSA. Análisis coyuntural subsector forestal. San José (Costa Rica), 1983, 27p. (Es). Dat.num. Disponible en SEPSA: 634.9 S446a. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; DEFORESTACION; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; COMERCIO; COSTA RICA. \*CR-SEPSA

40787

SABORIO S., F.; DGF, San José (Costa Rica). Algunas consideraciones sobre la distribución del bosque en Costa Rica. San José (Costa Rica), 1980, 8p. (Es). Tab. 2ref. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; ECOLOGIA VEGETAL; SISTEMA HOLDRIDGE; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40788

DGF, SAN JOSE (COSTA RICA). Disposiciones relacionadas con el departamento de repoblación forestal. San José (Costa Rica), 1985, 52p. (Es). Disponible en SEPSA: K10/0448. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PLANTACION; VIVEROS; COSTA RICA. \*CR-SEPSA

40789

QUESADA, A.; DGF, San José (Costa Rica). Aprovechamiento industrial de trozas de diámetro pequeño provenientes de plantaciones. San José (Costa Rica), 1987, 39p. (Es). Sum.(Es). Documento de trabajo - FAO no.11. Disponible en ITCR: 634.982 C8375a. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; MADERA; COSTA RICA. RESUMEN En el presente informe se describen actividades que formaron parte de un proyecto emprendido por el Gobierno de Costa Rica, con la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, con el objeto de establecer las bases organizativas y técnicas para la ejecución del Proyecto de desarrollo del sub-sector forestal. Las actividades específicas que duraron 30 días, entre el 4 de octubre de 1987 y el 3 de noviembre del mismo año, estaban destinadas a determinar las alternativas para el aprovechamiento industrial de las trozas de pequeño diámetro provenientes de los raleos de las plantaciones comerciales, y a proporcionar asistencia técnica en la adecuación de los aserraderos existentes para el mencionado aprovechamiento. El informe muestra cifras y pormenores recabadas acerca de las plantaciones realizadas y la madera en trozas que se logrará en las intervenciones previstas para ellas en los próximos 11 años. Se analizan los datos encontrados indicando las formas de utilización existentes en el país para las trozas más delgadas (no aserrables). Para las clasificadas como aserrables esboza esquemas conceptuales de nuevas instalaciones de aserrío y adecuación de las actuales. Finalmente recomienda las acciones inmediatas con miras a preparar oportunamente los requerimientos para utilizar convenientemente de esta nueva materia prima forestal. \*CR-ITCR

40790

ANON. La deforestación en Costa Rica. [s], [sf], p.15-21. (Es). Disponible en ITCR: Separata S426. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; POLITICAS; LEGISLACION; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40791

RODRIGUEZ S., L.; ZUÑIGA M., R.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Establecimiento y medición de una parcela permanente en bosque natural estación "La Selva", Sarapiquí, Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1981, p.lrr. (Es). Disponible en ITCR: 634.9285 R696e. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; DASOMETRIA; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40792

ROJAS R., F.E.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Especies forestales más utilizadas en los proyectos de reforestación en Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1981, 131 p. (Es). Disponible en ITCR: 634.95 R696e. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; CORDIA ALLIODORA; ALNUS ACUMINATA;

CUPRESSUS LUSITANICA; TECTONA GRANDIS; GMELINA ARBOREA; EUCALYPTUS DEGLUPTA;  
BOMBACOPSIS QUINATUM. \*CR-ITCR

40793

PACHECO J., M.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Plan de reforestación de la finca del Centro Agrícola Cantonal de Acosta. Cartago (Costa Rica), 1978, p.1rr. (Es). Disponible en ITCR: 634.956 P122p. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40794

ROJAS C., A.F.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Determinación de costos para el establecimiento de una plantación en la finca ganadera Caragral. Cartago (Costa Rica), 1979, 78p. (Es). Disponible en ITCR: 634.956 R741d. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANTULAS; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40795

KIKUT G., H.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Diseño de un vivero forestal de estructura temporal para producir 125.000 arbolitos de jaúl (*Alnus acuminata*) para reforestar 180 hectáreas en Las Nubes de Coronado, provincia de San José. Cartago (Costa Rica), 1979, 67p. (Es). Disponible en ITCR: 634.9564 K47d. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ALNUS ACUMINATA; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40796

MENDEZ G., J.A.; SAENZ M., L.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Estructura y composición florística de dos comunidades arbóreas de la parte noreste de la Cordillera de Talamanca, Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1986, 104p. (Es). Apéndices. Sum.(Es). Disponible en ITCR: 634.97286 M538e. PALABRAS CLAVE: ALNUS ACUMINATA; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; COSTA RICA. RESUMEN El presente trabajo contempló una evaluación cuantitativa de dos plantaciones de Jaúl: *Alnus acuminata* (HBK) O. Ktze. en las zonas de Coronado y San Ramón de Tres Ríos, Costa Rica. Se incluyó un total de seis parcelas temporales y un ensayo de espaciamiento. Se ajustaron varios modelos con los cuales se puede predecir el peso seco de postes, leña parcial, follaje, leña total y biomasa total. Estos modelos de regresión hacen uso únicamente del diámetro (dap) y altura total de los árboles como variables predictoras. En relación con el crecimiento de la especie se compararon los rendimientos de estos dos sitios en relación con cada una de las variables anteriormente mencionadas. Se hizo además, una comparación del número de postes por hectárea y la leña total producida en términos de tres tipos de medición: toneladas por hectárea, metros cúbicos por hectárea y metros cúbicos estéreos. Se estableció una comparación entre algunas de las propiedades energéticas de árboles maduros y jóvenes de la especie. La conclusión en este aspecto es que éstas características son buenas aún para árboles de 32 a 34 meses de edad. Como complemento al estudio se evaluó la producción de un ensayo de espaciamiento de 2 x 2, 2.5 x 2.5 y 3 x 3 metros. Los resultados obtenidos es que el mayor rendimiento fue para el distanciamiento de 2 x 2 metros. Se sugiere la continuación de este tipo de estudios con una mayor base de datos de diferentes zonas del país y diversas edades de las plantaciones. \*CR-ITCR

40797

SOPIAIRE I., G. Sector forestal; aplicaciones del plan nacional de desarrollo. San José (Costa Rica), MAG, 1975, 90p. (Es). Disponible en ITCR, fotocopia 634.928 G675s. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; PLANTACION; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40798

CAMACHO C., A.M.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Estudio técnico para un plan de reforestación en los alrededores del embalse de Arenal. Cartago (Costa Rica), 1981, (Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SEMILLAS; VIVEROS; COSTA RICA. \*CR-ITCR



40799

**CASTRO L, E.;** ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Evaluación técnica del vivero forestal de las haciendas forestales de Coronado S.A. Cartago (Costa Rica), 1981, (Es). Disponible en ITCR. **PALABRAS CLAVE:** VIVEROS; ACLAREO; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40800

**VARGAS A., J.R.;** ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Evaluación silvicultural de una plantación de *Terminalia ivorensis* A. Chev. Cartago (Costa Rica), 1981, (Es). Sum.(Es). Disponible en ITCR. **PALABRAS CLAVE:** CUPRESSUS; ESPECIES PARA LEÑA; VOLUMEN; RENDIMIENTO; COSTA RICA. **RESUMEN** El trabajo tuvo como objeto determinar el rendimiento volumétrico del ciprés para leña. Para la ejecución del mismo, se realizó la toma de datos en el Cipresal 8, ubicado en la Finca Los Lotes, Dulce Nombre de Tres Ríos, provincia de Cartago. Se analizaron 30 árboles, los cuales fueron seleccionados por medio del Muestreo Simple al Azar. Luego de volteados, desramados y troceados, se midió el diámetro (máximo y mínimo) y la longitud de las trozas para madera y postes; con la aplicación de la fórmula de Smalian se obtuvo el volumen de éstos. Las partes destinadas para leña se cortaron en segmentos de 0.75 mts; el volumen real se obtuvo con la aplicación del Método Xilométrico. La información recopilada en el campo se procesó, haciendo uso del Paquete Estadístico SPSS, sistema por medio del cual se generaron ecuaciones de regresión para predecir el volumen que se puede obtener en madera, postes y leña, con la especie forestal mencionada en la Finca. Como resultado de este estudio se tienen ecuaciones de regresión lo suficientemente significativas para predecir el volumen de madera y postes. Las ecuaciones de regresión encontradas para predecir el volumen de leña no son lo suficientemente significativas, debido a que las condiciones presentadas por los árboles no eran óptimas, factor que afectó directamente la predicción. \*CR-ITCR

40801

**TILLMANN, H.J.** Observaciones sobre el incremento volumétrico de *Pinus caribaea* en Costa Rica. (Es). *Revista Forestal Venezolana* (Ene-Dic 1976), v. 26 p. 107-125. Ilus. Tab. 6ref. Sum.(De,En,Es). **PALABRAS CLAVE:** PINUS CARIBAEA; VOLUMEN; ALTURA; CRECIMIENTO; COSTA RICA. **RESUMEN** Se dan a conocer los primeros resultados dasométricos de *Pinus caribaea*, de 8 años de edad, en 2 parcelas de ensayo de 0.051 y 0.108 ha respectivamente, situadas en Turrialba, Costa Rica. En ambas parcelas se efectuó un levantamiento detallado de todos los árboles, tanto la masa en pie como la raleada. La estructura diferente de los 2 rodales ha dado como resultado diferentes datos de crecimiento, como el DAP y la altura media. Sin embargo, el incremento volumétrico medio anual de 24 y 25 m<sup>3</sup> por hectárea es bastante parecido entre las 2 parcelas. Debido al tamaño reducido de los rodales de ensayo, se consideran los resultados como preliminares que requieren confirmación a través de ensayos extensos. En vista de eso, se ha descrito detalladamente el procedimiento del levantamiento. \*CR-INFORAT

40802

**SALAS Z., J.L.;** DGF, San José (Costa Rica). Primera jornada de estudio de los industriales de la madera. San José (Costa Rica), 1981, 100p. (Es). Disponible en SEPSA: 634.98 J82p. **PALABRAS CLAVE:** ASERRADEROS; MAQUINARIA; UTILIZACION FORESTAL; MADERA; PRODUCTIVIDAD; COSTA RICA. \*CR-SEPSA

40803

**UNESCO, Universidad Autónoma de Honduras:** carreras cortas y centros regionales. Paris (Francia), 1983, (Es). Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** ENSEÑANZA; PROGRAMAS DE CURSOS; SILVICULTURA; AGROFORESTERIA; CUENCAS; HONDURAS. **RESUMEN** Resume el Proyecto HON.82/013. Estudio de pre-inversión (EPI). Analiza los resultados del proyecto, que se resumen a continuación: I. Para atender necesidades de desarrollo regional en función de la utilización de los recursos naturales estratégicos de cada región; y, para hacer llegar el servicio de la educación superior universitaria a la población que hasta el momento ha estado al margen de ella, especialmente, la de zonas rurales, se ha identificado y desarrollado un conjunto de 12 profesionales universitarios de corta duración (3 años y medio) todas vinculadas a la utilización de los recursos naturales localizadas en siete de las ocho áreas geográficas de Honduras. II. Creación de dos nuevos centros universitarios regionales, III. Presenta diversas recomendaciones. IV. Solicitud de préstamo para financiar el proyecto. \*CR-INFORAT

40804

**CALDERON S., I.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Rendimiento volumétrico del ciprés para leña-finca Los Lotes. Cartago (Costa Rica), 1983, (Es). Sum.(Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: CUPRESSUS; ESPECIES PARA LEÑA; VOLUMEN; COSTA RICA. RESUMEN** El principal problema que se enfoca en esta investigación, es la cantidad de residuos que quedan en el bosque después de realizada la explotación selectiva tradicional, volumen de madera que puede ser utilizada para abastecer las necesidades del país. Este proyecto, se realizó en una área que había sido explotada anteriormente. La madera se extrajo utilizando yunta de bueyes y se procesó en la misma finca con un aserradero portátil marca Wood-Mizer. El volumen extraído por el sistema tradicional en el presente caso fue de alrededor de 12 m<sup>3</sup>/ha, quedando residuos por el orden de 120 m<sup>3</sup>/ha, de los cuales pueden ser fácilmente sujeto de industrialización y comercialización entre 40 y 75 m<sup>3</sup>/ha. Se hizo un estudio de tiempos y movimientos para determinar los rendimientos de las operaciones de arrastre y aserrío. Bajo las condiciones de rendimiento promedio (2.08 m<sup>3</sup> de arrastre/hora-Aprox. 150 mts. dist.) una yunta, puede abastecer 3 aserraderos. Sin embargo - 13 - con un aumento en la distancia de extracción una yunta puede abastecer únicamente un aserradero, y esta fue la condición en la que se trabajó. La operación de aserrío presentó un consumo de madera en troza promedio de 370 dm<sup>3</sup>/hora para producir 257 dm<sup>3</sup>/hr de madera aserrada lo que significa un 69.44 por ciento de rendimiento en el aprovechamiento de la materia prima. Este rendimiento puede considerarse muy bueno dado el tamaño de las trozas (37.33 cm diámetro promedio). Lo anterior significa que anualmente esta unidad puede consumir entre 500 y 750 m<sup>3</sup> de madera de troza, dependiendo de las condiciones y los tipos de madera procesadas. El análisis de rentabilidad mostró una tasa interna de retorno de 50 por ciento y se comprobó la posibilidad de utilizar un sistema de este tipo para aumentar la utilización del recurso forestal. \*CR-ITCR

40805

**JIMENEZ A., A.; ORTIZ B., W.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Planificación de un raleo forestal realizado en la finca División, San Isidro del General. Cartago (Costa Rica), 1983, (Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; UTILIZACION DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-ITCR**

40805

**CALVO, J.C. State University of New York, Syracuse (EUA). Tesis (Mag Sc). Estimation of the monthly stream-runoff of Sombrero watershed, Costa Rica, by Thornthwaite's technique. Syracuse, N.Y. (EUA), 1982, 136p. (En). Disponible en ITCR: 551.48 C162e. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; COSTA RICA. \*CR-ITCR**

40807

**TORRES, S. DEL R.; COREA A., E.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Costa Rica. Informe nacional forestal. Turrialba (Costa Rica), 1984, 50p. (Es). Disponible en SEPSA: 634.9 T693c. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUELOS; USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40808

**ANON. Primer simposio de Parques Nacionales y Reservas Biológicas. In Simposio de Parques Nacionales y Reservas Biológicas, San José (Costa Rica), 1980. San José (Costa Rica), UNED, 1982, 168p. (Es). Serie Miscelánea - Programa de Educación Ambiental no.5. Disponible en SEPSA: 333.11 S612p. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-SEPSA**

40809

**HERNANDEZ C., L.A.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Metodología para evaluar problemas fitosanitarios en viveros. Cartago (Costa Rica), 1988, (Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; VIVEROS; COSTOS; COSTA RICA. \*CR-ITCR**

40810

**SALAS Z, J.L.** Integración bosque industria, un principio fundamental para el desarrollo forestal del país. San José (Costa Rica), 1989, 5p. (Es). Adecuación Técnica de Industrias Forestales. Documento de trabajo - FAO no.25. Disponible en ITCR: Serie A. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40811

**CORDERO Q, W.; SERRANO M., R.;** ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Costos y rendimientos de la extracción de madera con bueyes y procesamiento con aserradero portátil. Cartago (Costa Rica), 1988, (Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; MADERA; COSTOS; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40812

**TOSI JUNIOR, J.A.** Los recursos forestales de Costa Rica. [si], [sf], 16p. (Es). PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; DEFORESTACION; BOSQUE NATURAL; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40813

**GARIBALDI E., C.; MELGAREJO, K. DE; GONZALEZ T., G.E.; YAU, N.** Propiedades y usos de la madera de 15 especies forestales del Darien, Panamá. Panamá (Panamá), INRENARE, 1987, 59p. (Es). Ilus. Dat.num. 31ref. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; CENTROLOBIMUM; LAFONSI; OCHROMA; LECYTHIS; APEIBA; CAVANILLESIA; SPONDIAS; SAPIUM; DIDYMOPANAX; PITHECELLOBIUM; GAMBEYA; PLATYMISCIUM; ZANTHOXYLUM; BROSIMUN; ASTRONIUM; PANAMA. \*CR-INFORAT

40814

**BRADLEY, T.; BASTERRECHEA, M.; VILLAGRAN, E.; CASTAÑEDA, L.** Guatemala natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.3: Technical appendices. Bethesda, MD (EUA), AID, 1990, v.3: 88p. (En). Documento en borrador. Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.108. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; GUATEMALA. \*CR-INFORAT

40815

**BRADLEY, T.; BASTERRECHEA, M.; VILLAGRAN, E.; CASTAÑEDA, L.** Guatemala natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.1: Executive summary. Bethesda, MD (EUA), AID, 1990, V.1: 23p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.108. Sum.(En). Documento en borrador. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; GUATEMALA. RESUMEN This inventory was conducted to gain a comprehensive understanding of the specific influences of all relevant policies, or lack thereof, and the political, institutional, social and economic factors which surround natural resource conditions. These policy influences are largely qualitative matters, often involving incommensurable factors of political power, social, and economic forces. Seldom can they be documented quantitatively. Yet this complexity does not discount their importance. Further research on policies will be needed over time to clarify the impacts and assess new responses and evolving conditions. The inventory of policies in this report is designed to fulfill the need for better information on existing strategies which will help stimulate the design of policies and actions for sustainable, equitable development and natural resource management in Guatemala and the entire Central American region. \*CR-INFORAT

40816

**BRADLEY, T.; BASTERRECHEA, M.; VILLAGRAN, E.; CASTAÑEDA, L.** Guatemala natural resources policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.2: The inventory. Bethesda, MD (EUA), AID, 1990, v.2: 118p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.108. Ilus. Tab. Bib.p.99-116. Sum.(En). Documento en borrador. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS;

**GUATEMALA. RESUMEN** This inventory was conducted to gain a comprehensive understanding of the specific influences of all relevant policies, or lack thereof, and the political, institutional, social and economic factors which surround natural resource conditions. These policy influences are largely qualitative matters, often involving incommensurable factors of political power, social, and economic forces. Seldom can they be documented quantitatively. Yet this complexity does not discount their importance. Further research on policies will be needed over time to clarify the impacts and assess new responses and evolving conditions. The inventory of policies in this report is designed to fulfill the need for better information on existing strategies which will help stimulate the design of policies and actions for sustainable, equitable development and natural resource management in Guatemala and the entire Central American region. \*CR-INFORAT

40817

**BRADLEY, T.; McCAFFREY, D.; RODRIGUEZ V., F.; LOSILLA P., M.** Costa Rica natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Program. v.1: Executive summary. Cambridge, MA (EUA), AID, 1990, 63p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Program no.112. Sum.(En). Documento en borrador. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; COSTA RICA. **RESUMEN** Under The Regional Environmental and Natural Resource Management Project (RENARM), the U.S. Agency for International Development/Regional Office for Central American Programs (USAID/ROCAP) funded country case studies of policies affecting the management of natural resources in Central America. This report presents the results of the Costa Rica Inventory. Volume I is a summary of the results and conclusions of the Costa Rica Natural Resources Policy Inventory. \*CR-INFORAT

40818

**BRADLEY, T.; McCAFFREY, D.; RODRIGUEZ V., F.; LOSILLA P., M.** Costa Rica natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.2: The inventory. Cambridge, MA (EUA), AID, 1990, 152p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.112. 5mapas. Sum.(En). Bib.p.B-1-B-13. Documento en borrador. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; COSTA RICA. **RESUMEN** This inventory was conducted to gain a comprehensive understanding of the specific influences of relevant policies, or lack thereof, and the political institutional, social and economic factors which surround natural resource conditions. These policy influences are largely qualitative matters, often involving incommensurable factors of political power, social, and economic forces. Seldom can they be documented quantitatively. Yet this complexity does not decrease their importance. Further research on policies will be needed over time to clarify the impacts and assess new responses and evolving conditions. The inventory of policies in this report is designed to fulfill the need for better information on existing strategies which will help stimulate the design of policies and actions for sustainable, equitable development and natural resource management in Costa Rica and the entire Central American region. \*CR-INFORAT

40819

**BRADLEY, T.; McCAFFREY, D.; RODRIGUEZ V., F.; LOSILLA P., M.** Costa Rica natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.3: Technical appendices. Cambridge, MA (EUA), AID, 1990, v.3: 54p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.112. Documento en borrador. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; DEFORESTACION; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40820

**NUÑEZ, R.D.; SERRANO, F.; MARTINEZ, A.C.; GUERRA, H.** El Salvador natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.1: Synthesis. Bethesda, MD (EUA), AID, 1990, v.1: 30p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.113. Documento en borrador. **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; MANEJO FORESTAL; USO DE LA TIERRA; LEGISLACION; INCENTIVOS; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; DEFORESTACION; POLITICAS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40821

**NUÑEZ, R.D.; SERRANO, F.; MARTINEZ, A.C.; GUERRA, H.** El Salvador natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.2: The inventory. Washington, D.C. (EUA), AID, 1990, v.2: 166p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.113. Tab. Bib.p.162-166. Sum.(En). (Documento en borrador). **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; CUENCAS; MANEJO FORESTAL; USO DE LA TIERRA; LEGISLACION; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; DEFORESTACION; POLITICAS; EL SALVADOR. **RESUMEN** The A.I.D. Regional Office for Central American Programs (ROCAP) has funded this study of policies affecting the management of natural resources in El Salvador. It is one in a series of Central American country case studies conducted under the Regional Environmental and Natural Resource Management Project (RENARM). In Volume II, the political, economic and social factors that influence the adoption and implementation of natural resource management policies in El Salvador are analyzed, along with the interactions among institutions involved in the policy making process. The key issues and problems within each of the theme areas are explored in detail. The major conclusions and policy recommendations of the study are presented in the final chapter. \*CR-INFORAT

40822

**NUÑEZ, R.D.; SERRANO, F.; MARTINEZ, A.C.; GUERRA, H.** El Salvador natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. v.3: Policies and institutions. Bethesda, MD (EUA), AID, 1990, v.3: 74p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.113. (Documento en borrador). **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CUENCAS; CONSERVACION; LEGISLACION; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; EL SALVADOR. \*CR-INFORAT

40823

**BRADLEY, T.; MANGUM, F.; GONZALEZ, V.; NEAL, D.** Belize natural resource policy inventory USAID/ROCAP Renarm Project. Washington, D.C. (EUA), AID, 1990, 91p. (En). Technical report - USAID/ROCAP Renarm Project no.110. Tab. Sum.(En). Bib.p.86-90. (Documento en borrador). **PALABRAS CLAVE:** RECURSOS NATURALES; USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; RECURSOS HIDRICOS; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; POLITICAS; BELICE. **RESUMEN** This inventory was conducted to gain a comprehensive understanding of the specific influences of all relevant policies, or lack thereof, and the political, institutional, social and economic factors influencing natural resource conditions. There are many information gaps and conceptual difficulties in linking policy incentives to human behavior, and the behavior to its long-term impact on the country's natural resources bases. These are largely qualitative influences, often involving incommensurable political, social, and economic forces. Seldom can they be documented quantitatively. Yet this complexity does not discount their importance. Further research on policies will be needed over time to clarify the impacts and assess new responses and evolving conditions. The inventory of policies in this report is designed to fill the need for better information on existing strategies to help stimulate the design of policies and actions for sustainable, equitable development and natural resource management in Belize and the entire Central American region. \*CR-INFORAT

40824

**RAMIREZ U., M.R.;** ITCR, Cartago (Costa Rica). Depto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Estudio de diferentes etapas sucesionales de un bosque tropical en la península de Osa. Cartago (Costa Rica), 1980, (Es). Disponible en ITCR. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE HUMEDO; REGENERACION NATURAL; SUCESION NATURAL; COSTA RICA. \*CR-ITCR

40825

**DGF, SAN JOSE (COSTA RICA).** Proyecto modelo de reforestación, Bajos del Tigre (Siquirres, Limón). San José (Costa Rica), 1987, 75p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.3. Ilus. Tab. Mepas. Dat.num. Disponible en BCO: 634.956 P969p. **PALABRAS CLAVE:** PINUS CARIBAEA; PLANTACION; COSTA RICA. \*CR-BCO

40826

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Costa Rica: perfiles de proyecto. San José (Costa Rica), 1990, [224p]. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; LEÑA; DEFORESTACION; FUENTE DE ENERGIA; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; SILVICULTURA; AGROFORESTERIA; ENSEÑANZA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA COSTA RICA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

40827

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Costa Rica: documento base. San José (Costa Rica), 1990, 84p. (Es). Dat.num. 99ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; LEÑA; DEFORESTACION; FUENTE DE ENERGIA; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; SILVICULTURA; AGROFORESTERIA; ENSEÑANZA; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA COSTA RICA; COSTA RICA. RESUMEN Los principales problemas detectados en el sector forestal costarricense fueron: 1) Desbalance en el aprovechamiento de los recursos de tierras y aguas. 2) Escasa articulación entre el bosque y la industria forestal. 3) La pérdida de los recursos forestales y residuos vegetales como fuente bioenergética. 4) Pérdida de diversidad biológica. 5) Baja capacidad de gestión para el desarrollo forestal. La estrategia general para el Plan de Acción Forestal busca primordialmente satisfacer los siguientes objetivos superiores: 1) Promover el desarrollo sostenido de los recursos naturales; 2) Propiciar un mejoramiento en la calidad ambiental; 3) Mejorar el nivel de vida del costarricense; 4) Contribuir a mejorar la economía nacional. El plan propone estrategias de acción en: desarrollo industrial basado en los bosques; área de leña y energía; área de conservación de ecosistemas forestales y afines; área de instituciones. \*CR-INFORAT

40828

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Centroamérica: leña y energía. San José (Costa Rica), CCAD, 1990, 25p. (Es). 10ref. PALABRAS CLAVE: LEÑA; DEFORESTACION; FUENTE DE ENERGIA; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40829

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Centroamérica: instituciones. San José (Costa Rica), CCAD, 1990, 22p. (Es). 11ref. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; POLITICAS; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ENSEÑANZA; INVESTIGACION; LEGISLACION; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40830

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Centroamérica: forestería en el uso de la tierra. San José (Costa Rica), CCAD, 1990, 26p. (Es). 17ref. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SUELOS; DEFORESTACION; CUENCAS; LEGISLACION; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; ENSEÑANZA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40831

**CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA).** Plan de acción forestal para Centroamérica: Desarrollo industrial basado en bosques. San José (Costa Rica), CCAD, 1990, 23p. (Es). 10ref. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40832

CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA). Plan de Acción Forestal para Centroamérica: conservación de ecosistemas. San José (Costa Rica), CCAD, 1990, 26p. (Es). 36ref. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; AREAS SILVESTRES; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; DEFORESTACION; LEÑA; GENETICA; LEGISLACION; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ENSEÑANZA; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

40833

ANON. Memoria Mesa Redonda Regional. In Plan de Acción Forestal para Centroamérica: Mesa redonda regional, Managua (Nicaragua), 1990. Managua (Nicaragua), CCAD, 1990, 22p. (Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; LEÑA; CONSERVACION; AREAS SILVESTRES; ENSEÑANZA; EXTENSION; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; AMERICA CENTRAL; BELICE; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-INFORAT

40835

ARAGON C., V.R.; Universidad de San Carlos (Guatemala). Facultad de Agronomía. Tesis (Ing Agr). Aprovechamientos agrícolas potenciales de la cuenca del río Villalobos hasta la desembocadura en el Lago de Amatitlán. Guatemala (Guatemala), 1974, 136p. (Es). Tab. Dat.num. Mepas en texto. 4mapas en sobre. 26ref. Disponible en BCO: Thesis A659a. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; RECURSOS HIDRICOS; GUATEMALA. \*CR-BCO

40836

PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Aprovechamiento de los recursos forestales del Darién. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 33p. (Es). Documento de trabajo - FAO/PNUD-RLA/77/019 no.81/39. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; COSTOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. RESUMEN 1. El documento presenta los resultados de una acción conjunta entre RLA/77/019 y RENARE, tendiente a la identificación de posibilidades de inversión en industrias forestales. 2. El documento es un estudio a nivel de perfil que consiste fundamentalmente, en la producción de madera aserrada y chapas de desarrollo en la región de Darién, colindante con la República de Colombia. 3. Se propone un complejo industrial con una producción de 6,000 m3 de madera aserrada y 4,000 m3 de chapas. La inversión estimada es de 3.2 millones de Balboas y un costo de operación anual de 1.1 millones de Balboas. El perfil desarrollado indica que este proyecto puede ser interesante desde el punto de vista financiero. 4. El informe recomienda iniciar los estudios de pre-factibilidad lo antes posible y señala acciones inmediatas a tomar por parte de RENARE. \*PA-INRENARE

40837

FAO, ROMA (ITALIA). Desarrollo forestal integral en el Darién, Panamá: Resultados y recomendaciones del Proyecto. Roma (Italia), 1983, 27p. (Es). Dat.num. 12ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; PANAMA. \*PA-INRENARE

40838

CHRISTIANSEN, P.; FAO, Panamá (Panamá). Aprovechamiento del bosque en la Reserva Forestal de Canglón. Panamá (Panamá), 1983, 51p. (Es). Documento de trabajo - UNDP/FAO/PAN/82/004 no.4. Ilus. 1mapa. 10ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; TRANSPORTE; MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; COSTOS; PANAMA. \*CR-INFORAT

40838

CHRISTIANSEN, P.; FAO, Panamá (Panamá). Análisis de costos de apeo y transporte para abastecer el aserradero y la planta de chapas planificados en Darién. Panamá (Panamá), 1984, 15p. (Es). Documento de trabajo - UNDP/FAO/PAN/82/004 no.10. Dat.num. 1mapa. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; ASERRADEROS; EQUIPO; COSTOS; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; PANAMA. \*PA-INRENARE

40840

**CASTAÑEDA C., D.; ESPINOZA B., C.** Inventario forestal Sabanas - Guayabillo - Quebrada Jabón; evaluación forestal de 2.475 Has. en la Provincia del Darién. [snt], [sp]. (Es). Dat.num. Aprox. 79p. Glo.(Es). Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** INVENTARIOS FORESTALES; DASOMETRIA; PANAMA. **RESUMEN** La relación objeto de este estudio está comprendida entre las corrientes del río Sabanas, quebradas Guayabillo y Jabón con una cabida de 2.475 Has. en la Provincia del Darién, Distrito de Chepigana. El método para determinación y análisis del área empleado fue el de bloque y fajas al azar en donde fueron ubicadas 5 parcelas por faja de 1/2 Ha., cada parcela en 10 fajas y 5 bloques. Los resultados del inventario demuestran que: a) No se trata de un bosque especialmente rico, sino de un bosque mixto con mayoría de especies que lo componen dentro de la categoría de potencialmente comerciales. b) Sería muy saludable desarrollar un programa de comercialización de especies nuevas, con lo cual se abaratarían los costos de extracción y aumentaría ostensiblemente el rendimiento por Ha. Los volúmenes y promedios son como siguen: Volumen promedio por Ha.: 54.49. Número promedio de árboles por Ha. mayores de 40 cm. D.A.P.: 26.29. Volumen promedio por Ha. de especies con valor comercial actual: 20.76. Con valor potencial:9.40. Sin valor actual: 24.32. Regeneración de latizos y árboles jóvenes promedio por Ha.: 2.300. \*PA-INRENARE

40841

**LAARMAN, J.G.** Government incentives to encourage reforestation in the private sector of Panama. [sl], 1983, 51p. (En). Dat.num. 14ref. Sum.(En). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** PLANTACION; INCENTIVOS; CREDITO; POLITICAS; MADERA; PANAMA. **RESUMEN** The governments of most countries of the world use one or more forms of incentives to encourage their private sectors to practice socially desirable forestry (Gregersen 1983). The countries of Latin America are among those which employ a great number and variety of incentives for afforestation and reforestation (Bombin 1975). The purpose of this study is to identify and evaluate alternative forms of afforestation and reforestation incentives appropriate for the private sector in the Republic of Panama. Reforestation incentives for Panama will be based on a complex mixture of economic, social, political, and environmental objectives. This particular study concentrates on incentives to promote the establishment of industrial forest plantations. The proposed plantations are intended to have commercial ends, although they will meet socio-political and environmental objectives indirectly. \*PA-INRENARE

40842

**DIAZ H., I.R.** La madera como material de construcción en Panamá. Trabajo preliminar. Panamá (Panamá), RENARE, 1969, 14p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40843

**GONZALEZ T., G.E.;** FAO, Panamá (Panamá). La producción de polines en Panamá. Panamá (Panamá), 1980, 25p. (Es). Documento de trabajo - UNDP/FAO/PAN/79/003 no.5. Ilus. 7ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; PANAMA. **RESUMEN** Considerándose que la producción de polines o durmientes para el ferrocarril es una actividad beneficiosa para el desarrollo forestal, económico y social de Panamá, y existiendo un alto interés por parte de la Dirección Nacional de Recursos Naturales Renovables (RENARE/MIDA), para impulsar esta actividad en el país, se preparó el presente documento que puede servir de guía para la elaboración, secado, preservación y manejo de este importante producto. \*PA-INRENARE

40844

**HECKADON-MORENO, S.;** FAO, Panamá (Panamá). Los bosques comunales en la economía tradicional de Azuero. Panamá (Panamá), 1981, 25p. (Es). 1mapa. Documento de trabajo - UNDP/FAO/PAN/79/003 no.12. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUES COMUNALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40845

**JONES, E.;** MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Los recursos forestales en Panamá; consideraciones importantes. Panamá (Panamá), 1984, 40p. (Es). Documento de trabajo -



PNUD/FAO/PAN/82/004 no.21. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE NATURAL; DEFORESTACION; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PROTECCION FORESTAL; VIVEROS; INCENTIVOS; POLITICAS; IMPUESTOS; PANAMA. **RESUMEN** 1.Los bosques productores de Panamá que abastecen de materia prima al sector de la industria forestal del país, con la tasa actual de deforestación, estarán agotados en 20 años. 2.De la misma manera, el área total de bosques que sirve tanto para producción como para protección, desaparecerá por completo en 25 años. 3.El impacto de lo anteriormente mencionado tendrá graves consecuencias tanto ambientales como económicas. 4.El costo de las importaciones de la madera aserrada, que es el rubro más afectado por las razones antes mencionadas, irá aumentando paulatinamente en un mundo donde habrá severas restricciones para abastecer las necesidades de madera aserrada y contrachapada; ésto ocurrirá dentro de 15 a 20 años. 5.Es de esperarse que la parte productiva del sector forestal comience a declinar rápidamente, con el cierre de plantas de madera contrachapada y aserraderos y el consecuente desempleo tanto en el sector urbano como en las comunidades rurales. 6.Actualmente, la producción de 200.000m<sup>3</sup> de madera rolliza produce menos de B/.200.000 en impuestos, la mayoría de los cuales son recabados por las autoridades municipales. 7.Las importaciones de pulpa de papel y productos de papel irán en aumento, a pesar de que la madera aserrada y contrachapada podrán auto-abastecerse en el corto y mediano plazo. No obstante, lo anterior, no se puede decir lo mismo de las importaciones de papel y productos de papel que irán en aumento por factores de economía de escala. 8.Este penosa situación se podría evitar si el Gobierno de Panamá se preparara para: a.Demarcar, proteger y manejar lo que quede de bosques naturales, después de llevar a cabo un plan de uso de las tierras para las áreas más críticas. b.Tratar de obtener una mayor participación de los impuestos ganados por aforo de la madera en pie por especies, con un aumento gradual, pero significativo y relacionado con el valor del producto final. \*PA-INRENARE

**40846**

**ARCIA, D.; GONDOLA, C.; GARIBALDI E., C.** Monografía sobre el cuipo (*Cavanillesia platanifolia* (Humb.-Bonpl.) H.B.K.). Panamá (Panamá), 1980, 11p. (Es). Documento de trabajo - TCP/PAN/0001(I) no.5. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** CAVANILLESIA; MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. **RESUMEN** En vista de la frecuencia y dominancia del cuipo en las Provincias de Darién y de Panamá y del importante volumen disponible de esta especie, se ha creído conveniente compilar algunas informaciones acerca de sus características tecnológicas y posibles usos. Aparte de dar así a conocer mejor a cuipo, se espera despertar el interés en estudiarla más profundamente y llegar a utilizarla en una industria que podría tener alto significado técnico y socio-económico para el país. \*PA-INRENARE

**40847**

**FAO, ROMA (ITALIA).** Ordenación y cosecha de los manglares, Panamá: Resultados y recomendaciones del Proyecto. Roma (Italia), 1984, 35p. (Es). Ilus. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** MANGLARES; MANEJO FORESTAL; ORDENACION FORESTAL; LEÑA; CARBON VEGETAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

**40848**

**GUTIERREZ, A.E.; MIDA,** Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Proyecto de Desarrollo Forestal. Planificación y manejo de viveros. [Panamá], 1984, [16p]. (Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** VIVEROS; PANAMA. \*PA-INRENARE

**40849**

**INRENARE,** Panamá (Panamá). Depto. de Análisis y Control. Producción de plantones en los viveros a cargo de RENARE años 1983 a 1985. Panamá (Panamá), 1986, 42p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** PLANTONES; VIVEROS; MATERIALES DE PROPAGACION; PANAMA. \*PA-INRENARE

**40850**

**TAPIA, E.; BOGNETTEAU, E.; MIDA,** Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá); PNUD, Panamá (Panamá). Reconocimiento fisiográfico y adaptabilidad de los suelos para uso forestal - Area de El

Valle - Penonome. Panamá (Panamá), 1984, 14p. (Es). Documento de trabajo - PNUD/FAO/PAN/82/004 no.15. 6ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SUELOS; UTILIZACION FORESTAL. \*PA-INRENARE

40851

GONZALEZ T., G.E.; FAO, Panamá (Panamá). Sugerencias para el desarrollo de la investigación en el Centro de Tecnología Aplicada de la Madera (CETMA). Panamá (Panamá), 1981, 77p. (Es). Ilus. Sum.(Es). Documento de trabajo - UNDP/FAO/PAN/79/003 no.14. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; INVESTIGACION; PANAMA. RESUMEN En este informe se exponen las acciones necesarias para el desarrollo equilibrado de la industria maderera en la República de Panamá. Al mismo tiempo se resalta la importancia de que el país cuente con un Centro de Tecnología Aplicada de la Madera, que coadyuve al desenvolvimiento de esta incipiente industria. Se esbozan los objetivos, metas de trabajo, áreas de investigación y se delinea la estrategia que el Centro podría seguir en el desarrollo de la investigación de la tecnología de la madera. \*PA-INRENARE

40852

IMBACH, A.; ALVARADO, R.; UICN,(Sulza). ORCA. Estrategia regional para el desarrollo sostenible de Bocas del Toro, Panamá. [s], 1990, 77p. (Es). Ilus. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; PANAMA. \*PA-INRENARE

40853

HOLDRIDGE, L.R.; BUDOWSKI, G. Informe sobre un reconocimiento para establecer las posibilidades de una industria de pulpa y papel en la provincia de Bocas del Toro, Panamá. Panamá (Panamá), 1985, 22p. (Es). Dat.num. 4mapas. 11ref. Trad. del inglés. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; USO DE LA TIERRA; TRANSPORTE; PANAMA. \*PA-INRENARE

40854

BOGNETTEAU, E.; MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Manejo de viveros de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* en Panamá. Panamá (Panamá), 1983, 9p. (Es). Ilus. Documento de trabajo - PNUD/FAO/PAN/82/004 no.6. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; VIVEROS; PANAMA. \*PA-INRENARE

40855

MUÑOS A., M. Utilización de los productos de raleos de los bosques de la Yeguada y Alto Guarumo, Panamá. Tegucigalpa (Honduras), 1982, 123p. (Es). Documento de trabajo - FAO/PNUD-RLA/77/019 no.82/84. Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; PANAMA. \*PA-INRENARE

40856

HOUKAL, D.; PONCE C., C.E.; VILLALOBOS N., A.D. Within-tree variation of wood specific gravity in ocote pine. (En). Turrialba (Costa Rica) (1988), v. 38(2) p. 97-104. Tab. Dat.num. 24ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: PINUS OCCARPA; PESO; CRECIMIENTO; HONDURAS. RESUMEN El presente trabajo resume los resultados de un estudio de peso específico en 15 árboles de *Pinus oocarpa* Schiede, de las montañas centrales de Honduras. Las muestras se tomaron con barreno a 1.5 m de altura. El valor promedio fue de 9.52 +- 0.02 g/cm<sup>3</sup>, con una confianza de 95 por ciento. La relación significativa entre la tasa de crecimiento y el porcentaje de madera de verano. Se observó una variación en el peso específico de adentro hacia fuera de la médula. \*CR-INFORAT

40857

KEOGH, R.M. Changes in the forest cover of Costa Rica through history. (En). Turrialba (Costa Rica) (1984), v. 34(3) p. 325-331. Ilus. Dat.num. 16ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: DOSEL; DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN En el presente estudio se investigan los cambios que ocurrieron en la cobertura forestal de Costa Rica, desde la iniciación de la colonización española en el siglo XVI hasta el presente. Se hicieron los cálculos por medio de un modelo matemático sobre el período 1943-

1977 y se hicieron estimaciones acerca de períodos anteriores. Se presentan los resultados en forma de cuadro. Se examinan brevemente los efectos y la reacción a la deforestación. \*CR-INFORAT

**40856**

**WIEMANN, M.C. Claves para la identificación de algunas maderas en Costa Rica. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1987), v. 37(4) p. 381-403. Ilus. Tab. 8ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CLAVES TAXONOMICAS (PLANTAS); ARBOLES MADERABLES; COSTA RICA. RESUMEN** Se presentan dos claves para identificar maderas de árboles que crecen en Costa Rica. La primera es una clave diagramática basada en características visibles con una lupa de 10X o bien a simple vista. La segunda es una clave dicotónica basada en características visibles con el microscopio. Estas claves se desarrollaron para ser utilizadas en un curso básico de identificación de maderas; incluyen especies maderables de importancia económica y otras que son especies que presentan un amplio rango de rasgos anatómicos. \*CR-INFORAT

**40859**

**DEVEAUX, C.L.; FAO, Roma (Italia). Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Patrimonio forestal del Estado. Roma (Italia), 1973, 51p. (Es). Informe técnico - FAO no.16. 1mapa. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; PLANTACION; LEGISLACION; RESERVAS FORESTALES; PANAMA. RESUMEN** Este estudio sobre patrimonio forestal del Estado, forma parte del Proyecto de Inventariación y demostraciones forestales, realizado por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial), por conducto de su organismo ejecutor, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. La parte principal del trabajo clasifica el territorio del país de acuerdo con su capacidad para sostener actividades de agricultura y silvicultura sobre base permanente, los bosques actuales se clasifican, según su uso principal posible, en bosques de producción, bosques protectores y bosques especiales. Se hace referencia de las áreas que son utilizadas incorrectamente para fines agrícolas y que debieran revertir el uso forestal mediante un programa de reforestación. Además, se indican aquellas áreas boscosas que tienen condiciones adecuadas para la agricultura sostenida y que se pueden convertir a tal método de uso mediante programas de colonización agrícola, sin perjuicios para el programa forestal permanente. Finalmente, se describen las medidas administrativas y legales necesarias para reservar efectivamente las unidades forestales y establecer un patrimonio forestal del Estado, lógico y permanente. \*PA-INRENARE

**40860**

**GUTIERREZ R., R.; INRENARE, Panamá (Panamá). Análisis y alternativas a la demanda de madera para cajas de empaque en Chiriquí. Panamá (Panamá), 1987, 50p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PLANTACION; MADERA; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40861**

**INRENARE, PANAMA (PANAMA). PROYECTO AGROFORESTAL PARA EL DESARROLLO COMUNAL; CARE INTERNACIONAL, PANAMA (PANAMA). Informe de la evaluación sumativa noviembre 1986 a junio 1989. Panamá (Panamá), 1989, pv. (Es). Dat.num. 1mapa. Aprox.110p. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; SISTEMAS DE CULTIVO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. RESUMEN** En noviembre de 1986, el Instituto de Recursos Naturales Renovables (INRENARE) y CARE Internacional iniciaron el Proyecto Agroforestal para el Desarrollo Comunal que hoy día trabaja con aproximadamente 200 participantes campesinos en 10 comunidades rurales en la provincia central de Coclé. El Proyecto fue financiado aproximadamente en US\$535,000 para el período de noviembre de 1986 a junio de 1989 mediante un fondo compartido entre CARE-USA y la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos y una contrapartida del INRENARE. Este documento evalúa el proyecto. \*PA-INRENARE

**40862**

**MIDA, PANAMA (PANAMA). RENARE. Solicitud de ayuda al programa mundial de alimentos NU/FAO para un proyecto de rehabilitación social y económica a través de un programa agroforestal. Panamá (Panamá), 1977, 111p. (Es). 2mapas. 19ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE:**

SISTEMAS DE CULTIVO; PLANTACION; VIVEROS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA.  
\*PA-INRENARE

40863

MIDA, PANAMA (PANAMA). RENARE; FAO, PANAMA (PANAMA). Estudio de factibilidad para el establecimiento de 5000 hectáreas de la variedad *Pinus caribaea* con fines de industrialización, localizada entre Santiago y Tole, año de 1983. Panamá (Panamá), 1983, 105p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; SUELOS; USO DE LA TIERRA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; LEGISLACION; PINUS CARIBAEA; PANAMA. RESUMEN El proyecto contempla la reforestación de 5,000 hectáreas de la variedad *Pinus caribaea* con fines industriales, las que estarán ubicadas entre los ríos San Pedro y Río Cobre a ambos márgenes de la Carretera Panamericana. Entre los lugares poblados más importantes que podemos señalar que estarán directamente más beneficiados están La Mesa, Cañazas, Las Huacas, y la población del Asentamiento El Carmen. Los objetivos del proyecto más relevantes que se persiguen es garantizar a un mediano y largo plazo aumentar el empleo y los niveles de ingreso de la Población; también se persigue fortalecer las industrias y la agricultura en la producción de materia prima. Toda esta actividad permite a Panamá dentro de sus mercados de consumo la sustitución de productos forestales y posibilidades futuras de exportación. \*PA-INRENARE

40864

BOGNETTEAU, E.; FAO, Panamá (Panamá). Plan de manejo de las plantaciones de la Reserva Forestal La Yeguada. Panamá (Panamá), 1984, [145p]. (Es). 1mapa. 18ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; INVENTARIOS FORESTALES; PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; INCENDIOS; PRODUCTOS FORESTALES. \*PA-INRENARE

40865

ANON. Trabajo práctico: Proyecto de aprovechamiento de la madera La Yeguada-Alto Guarumo-Chitra. In Curso sobre Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios, Panamá (Panamá), 19 mar-6 abr 1984. Panamá (Panamá), MIDA, 1984, 152p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*PA-INRENARE

40866

RAMIREZ R., J.; FAO, Panamá (Panamá). Manejo integral de cuencas hidrográficas. Panamá (Panamá), 1988, 68p. (Es). Dat.num. 26ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANTACION; PANAMA. \*PA-INRENARE

40867

INRENARE, PANAMA (PANAMA). La cobertura boscosa de Panamá. Panamá (Panamá), 1990, 10p. (Es). Dat.num. 1mapa. 5ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40868

RENDA SAYOUS, A.; FAO, Panamá (Panamá). Investigación forestal aplicada. Panamá (Panamá), INRENARE, 1989, 98p. (Es). Dat.num. 14ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; INRENARE; PANAMA. \*PA-INRENARE

40869

CAMPOS R., J. Plan de acción de los trópicos. Informe de la Misión a Panamá Plantaciones forestales y manejo. Panamá (Panamá), 1987, 55p. (Es). Dat.num. 25ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; DEFORESTACION; PLANTACION; BOSQUE NATURAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40670

**VALLESTER P., E. Plan de Acción Forestal de Panamá (Panamá). Conservación de ecosistemas forestales tropicales. Panamá (Panamá), 1988, 47p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*PA-INRENARE**

40671

**INRENARE, PANAMA (PANAMA). Informe forestal nacional (1985-1989). Panamá (Panamá), 1990, 57p. (Es). Dat.num. 4mapas. 6ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; LEGISLACION; PROTECCION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; ENSEÑANZA; INVESTIGACION; INRENARE; PANAMA. \*PA-INRENARE**

40672

**ALVAREZ G., F. Informe de la consultoría en formulación de proyectos de manejo de cuencas. Panamá (Panamá), Plan de Acción Forestal Tropical de Panamá, 1988, pv. (Es). Dat.num. Aprox. 100p. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*CR-INFORAT**

40673

**PROYECTO DE ESTUDIO PARA EL MANEJO DE AREAS SILVESTRES DE KUNA YALA, PANAMA (PANAMA). Comarca de la biosfera de Kuna Yala Plan General de Manejo y Desarrollo: Resumen ejecutivo. Panamá (Panamá), 1990, 77p. (Es). Ilus. 75ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*PA-INRENARE**

40674

**CACERES, G.; DURAN, E.; TOVAR, D. Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente, Panamá (Panamá). Enfoques sobre las acciones estratégicas de la Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente en Apoyo a la gestión ambiental de Panamá. Panamá (Panamá), 1986, 118p. (Es). Ilus. Dat.num. 26ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. RESUMEN La estructura del documento presenta primeramente un marco orientado, a través de la exposición de las principales características ecológicas de Panamá, enfocando seguidamente el nivel de aprovechamiento de los recursos naturales y las tendencias de la situación ambiental en el país, para luego profundizar en las propuestas de participación de la Fundación PA.NA.MA., en la gestión del medio ambiente panameño. Los principales temas expuestos en los tres (3) capítulos señalados son los siguientes: 1. Características ecológicas de la República de Panamá. 2. Los recursos naturales de Panamá y su nivel actual de aprovechamiento. 3. Participación de la Fundación PA.NA.MA., en la gestión del medio ambiente. \*PA-INRENARE**

40675

**INRENARE, PANAMA (PANAMA). Propuesta de plan de acción forestal 1989-1993: Texto principal. Panamá (Panamá), 1988, pv. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Aprox.200p. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; USO DE LA TIERRA; LEÑA; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. RESUMEN La orientación primordial del presente Plan de Acción, la constituye el aumento de la contribución de las actividades forestales al desarrollo nacional. En ese marco se postulan como los objetivos globales de todas las acciones propuestas, los siguientes: a) Promover el aprovechamiento productivo de los recursos naturales renovables en áreas con alta presión demográfica (zona de frontera agrícola) -a través de sistemas agroforestales y otras soluciones silvícolas apropiadas-permitiendo un rendimiento de las tierras forestales y de los bosques que armonicen la producción agropecuaria con la forestal y que permitan -al mismo tiempo- la conservación del ecosistema bajo aprovechamiento, y la rehabilitación progresiva de las áreas alteradas para su posterior aprovechamiento. b) Valorizar los recursos naturales renovables con potencial productor que aún no han sido sometidos a procesos de colonización indiscriminada, y optimizar su rendimiento, ya sea por un aprovechamiento ordenado de sus productos madereros, como también por un manejo de uso múltiple de todo su potencial productivo -no sólo maderero- de otras materias**

primas cosechables de la flora y la fauna silvestres y, c) Manejar integradamente los recursos cuyo máximo potencial radica en la regulación de las cuencas hidrográficas, en la preservación de ecosistemas exclusivos, y en la conservación de especies de flora y de fauna silvestre. **\*PA-INRENARE**

**40876**

**HOUKAL, D.** Variación geográfica de la densidad básica de la madera de *Pinus oocarpa* y *Pinus caribaea* en Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, 11p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.4. Disponible en ESNACIFOR. **PALABRAS CLAVE: MADERA; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

**40877**

**INRENARE, PANAMA (PANAMA).** Propuesta de plan de acción forestal 1989-1993: Anexos. Panamá (Panamá), 1988, 1v. (Es). Aprox.200p. Dat.num. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; USO DE LA TIERRA; LEÑA; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40878**

**ANON.** Estudio preliminar para el plan de manejo del propuesto Parque Nacional Portobelo. [sl], [sf], [29p]. (Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40879**

**FAO, ROMA (ITALIA).** Inventariación y demostraciones forestales, Panamá: Reconocimiento general de los bosques e inventario detallado de Azuero. II. Fórmulas y procedimientos de cálculo. Roma (Italia), 1972, 177p. (Es). Informe técnico (FAO) no.12. Ilus. Dat.num. 16ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PANAMA. RESUMEN** El presente informe contiene dos estudios efectuados en el marco de la Asistencia Forestal del Fondo Especial de las Naciones Unidas al Gobierno de Panamá. Un inventario de reconocimiento general del conjunto de bosques de la República de Panamá, cuya finalidad era facilitar una evaluación sumaria de los recursos y un mejor conocimiento de las distintas formaciones forestales y su localización, es decir, las primeras bases indispensables para la preparación ó el desarrollo de una política forestal racional. Un inventario detallado relativo a una superficie correspondiente a las regiones forestales de la península de Azuero, cuyo propósito era evaluar las existencias de madera de obra en esta zona. El estudio fue confiado al Centro Técnico Forestal Tropical (Centre Technique Forestier Tropical) y realizado entre los meses de Abril de 1971 y Noviembre de 1972. El informe que sigue presenta los métodos, el modo de realización y los procedimientos de recopilación y cálculo utilizados, así como los resultados del estudio: medidas por hectárea de número de pies, de área basimétrica, de volúmenes brutos totales sin corteza y de aserrado. Mapas fitogeográficos completan el conjunto. **\*PA-INRENARE**

**40880**

**CONN, G.; FAO, ROMA (ITALIA).** Inventariación y demostraciones forestales Panamá: acopio y transporte de la madera. Roma (Italia), 1972, 57p. (Es). Informe técnico (FAO) no.8. 2mapas. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; TRANSPORTE; MAQUINARIA; PANAMA. RESUMEN** Este estudio de acopio y transporte de la madera forma parte del Proyecto de Inventariación y Demostraciones Forestales realizado por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial) por conducto de su organismo ejecutor, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El presente informe fue realizado para proporcionar información sobre las características de esta industria, que permita al Gobierno de Panamá delinear su política de desarrollo en este campo. El informe presenta un estudio de los métodos actuales de extracción con las conclusiones y recomendaciones relativas al mismo: la construcción de una red caminera permanente, el empleo de equipo moderno para las operaciones a gran escala, protección contra los agricultores migratorios, y la facilitación de concesiones forestales a largo plazo con un período mínimo de 10 años. También se recomienda el establecimiento, por parte del Gobierno, de sistemas de

cubicación y clasificación de trozas que satisfagan las necesidades del comprador y del vendedor. \*PA-INRENARE

40881

AGUILAR, S.; CELADA, A. Comportamiento inicial de catorce especies forestales para leña en la zona semiárida de Guatemala. (Es). In Congreso Forestal Nacional, Guatemala (Guatemala), 21-24 nov 1980. Guatemala (Guatemala), sf, Disponible en PAFG 00735. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; CUENCAS; PINUS; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

40882

MERINO Q., A.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Hidrológico. Estudio hidrogeológico de cuenca Río Tamulasco, Departamento de Chalatenango. San Salvador (El Salvador), 1974, 13p. (Es). 6mapas. Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-UES

40883

FAO, ROMA (ITALIA). Inventariación y demostraciones forestales, Panamá: Industrias forestales; estado actual y perspectivas de desarrollo. Roma (Italia), 1972, 80p. (Es). Informe técnico (FAO) no.9. Dat.num. 1mapa. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. RESUMEN Este estudio forma parte del Proyecto de Inventariación y demostraciones forestales, realizado por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Fondo Especial) a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, como organismo de ejecución. En este informe se describe la situación actual de las industrias forestales de Panamá y se suministra información acerca de las perspectivas y posibilidades de expansión. También se definen los recursos de materia prima y se analiza la importancia económica de la industria en este momento. Este análisis se basa en una descripción de las industrias actuales de papel, paneles de madera, aserrío, mueblería, preservación de la madera y productos forestales secundarios. Las estadísticas básicas de las operaciones de las diferentes industrias se presentan en 21 cuadros. Los problemas graves que afectan a las operaciones son los de extracción de trozas, la falta de infraestructura de transporte, la ausencia de un mercadeo eficaz y la fuerte competencia de otros materiales. Se trata de las oportunidades de expansión sobre la base de la pulpa y el papel, paneles de madera, madera aserrada, postes y pilotes y preservación de la madera. Por último, se llega a la conclusión de que es necesaria la creación de un centro técnico de investigación y desarrollo de la industria maderera. \*PA-INRENARE

40884

FAO, ROMA (ITALIA). Inventariación y demostraciones forestales, Panamá: reconocimiento general de los bosques e inventario detallado a Azuero. III. Resultados y comentarios. Roma (Italia), 1972, 275p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40885

PALMBERG, C.; FAO, Panamá (Panamá). Desarrollo forestal de Panamá: Abastecimiento de semilla y mejora genética de *Pinus caribaea* en Panamá. Panamá (Panamá), 1980, 46p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.2. 9ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GENETICA; VIVEROS; PINUS CARIBAEA; PANAMA. \*PA-INRENARE

40886

ROMERO M., A.; FAO, Panamá (Panamá). Desarrollo forestal de Panamá: Centro de Semillas Forestales. Panamá (Panamá), 1980, 53p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.1. 4ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; GENETICA; PANAMA. \*PA-INRENARE

40887

TAYMES, A.; MIDA, Panamá (Panamá). RENARE. Producción de semillas en pinos tropicales y sub-tropicales, estimativa mundial de la producción actual. Panamá (Panamá), 1982, 41p. (Es). Boletín Técnico -

**INRENARE 36ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; PINUS; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40888**

**GARIBALDI, V.; MIDA, Panamá (Panamá). RENARE. Algunas consideraciones sobre la producción de plantas para la reforestación en Panamá. Panamá (Panamá), 1984, 21p. (Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SEMILLAS; VIVEROS; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40889**

**HEIKKILA, E.K.; FAO, Panamá (Panamá). Algunas sugerencias sobre el mercado de los productos forestales en Panamá. Panamá (Panamá), 1984, 20p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.12. Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: COMERCIO; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40890**

**GOMEZ, C.A.; CORREA F., A. Ensayo experimental de reforestación con especies nativas de Panamá. Panamá (Panamá), AFORSA, [sf], pv. (Es). Aprox. 50p. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; VIVEROS; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40891**

**ROMERO M., A.; TAPIA, E.; DUCREAU, S.; FAO, Panamá (Panamá). Evaluación de ensayos y selección de especies para reforestaciones en Panamá. Panamá (Panamá), 1980, 130p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.9. Ilus. Dat.num. 1 mapa en bolsillo. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; BOSQUE SECO; BOSQUE HUMEDO; PLANTACION; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS CARIBAEA; TECTONA GRANDIS; GMELINA ARBOREA; BOMBACOPSIS QUINATUM; ALNUS ACUMINATA; PANAMA. RESUMEN A través de la ejecución del presente estudio se han evaluado los ensayos después de 12 años de establecidos y los resultados se han aprovechado para extrapolarlos a condiciones similares. Se han respetado y seguido los fundamentos originales de clasificación de sitios (se empleó el método de Zonas de Vida del Dr. L.R. Holdridge) y evaluación de las especies, reforzadas con otras consideraciones. Aunque la evaluación en sí fue restringida a aquellas especies claramente promisorias en el momento de la evaluación, también se hacen algunas observaciones sobre varias especies de importancia cuyos resultados no fueron positivos. Se encontró que las áreas de mayor potencial para reforestaciones a gran escala corresponden a las Zonas de Vida Bosque Húmedo Tropical y Muy Húmedo Premontano, ambos de variación monzónica. Las principales limitaciones encontradas para las especies seleccionadas fueron de tipo edáficas: suelos muy pesados, compactados y los derivados de tobas pomíceas. Las especies seleccionadas fueron *Pinus caribaea var. hondurensis*, *Tectona grandis*, *Gmelina arborea*, *Bombacopsis quinatum* y *Alnus jorullensis*, esta última para propósitos locales en el Bosque Húmedo y Muy Húmedo Montano Bajo. \*PA-INRENARE**

**40892**

**FALLA R., A.; FAO, Panamá (Panamá); MIDA, Panamá (Panamá). RENARE. Capacitación, planificación y política forestal Panamá. Plan de desarrollo forestal. Parte I. Estado actual del subsector. Panamá (Panamá), 1978, 130p. (Es). Informe Técnico (FAO) no.1. Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*PA-INRENARE**

**40893**

**FALLA R., A.; FAO, Panamá (Panamá). Capacitación, planificación y política forestal Panamá. Plan de desarrollo forestal. Parte II. Estudio de las perspectivas del desarrollo forestal en Panamá. Panamá (Panamá), 1978, 95p. (Es). Informe Técnico (FAO) no.2. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; ENSEÑANZA; POLITICAS; PANAMA. RESUMEN Este estudio forma parte del Proyecto de Cooperación Técnica (CT), ejecutado dentro de la Asistencia Técnica de Capacitación, Planificación y Política Forestales otorgada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, al**



gobierno de Panamá entre el 15.8.77 y 10.5.78. El presente informe ha sido llevado a cabo con la colaboración de las Direcciones de Recursos Naturales Renovables y de Planificación Sectorial del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y forma parte de la asesoría encaminada a ayudar a las Direcciones mencionadas, en la elaboración de un plan de Desarrollo Forestal. Se analizan las perspectivas del desarrollo forestal con énfasis en la función productiva de los bosques, mediante la determinación y proyecciones de la demanda de los productos forestales desde 1976 hasta el año 2005, y la evaluación general de los diferentes factores sectoriales e intersectoriales, que intervienen en la producción forestal del país, identificadas en un esquema sectorial para el estudio de las perspectivas del desarrollo forestal. En el análisis de las perspectivas de la oferta se tiene en cuenta la posibilidad de aprovechar la madera derivada de la deforestación por cambio de uso de la tierra hacia labores agropecuarias, que puede generar, en el período, un volumen mínimo de 18 millones de metros cúbicos de madera comercial, con una tasa baja de cambio o un máximo de 91 millones de metros cúbicos en baja de cambio o un máximo de 91 millones de metros cúbicos en una tasa alta. La demanda estimada de madera total, en el mismo período oscila entre 51 y 71 millones de m.c., dentro de los cuales la leña y carbón para uso doméstico representa cerca del 60 por ciento del total. El informe sugiere que hay posibilidades de autoabastecimiento y de exportación de trozas, madera aserrada y tableros contrachapados, para aprovechar madera que de otra manera se pierde en el bosque y la capacidad instalada de transformación. \*PA-INRENARE

40894

**FALLA R., A.;** FAO, Roma (Italia). Plan de desarrollo forestal Parte III. Política y proyectos propuestos para el desarrollo forestal. Roma (Italia), 1978, 130p. (Es). Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; UTILIZACION FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; PANAMA. **RESUMEN** Este estudio es la continuación y conclusión de la asesoría otorgada al Gobierno de Panamá, en la elaboración del Plan de Desarrollo Forestal. Las partes I y II del citado plan fueron preparadas y presentadas en ejecución del Proyecto FAO-PCT 6/PAN/01/1 "Capacitación, Planificación y Política Forestal, entre agosto de 1977 y mayo de 1978; ésta, que es la parte III, ha sido preparada dentro del Proyecto FAO-PNUD, como una consultoría en Planificación forestal, entre junio y agosto 1978. Se deduce aquí el objetivo y las metas del desarrollo forestal y se proponen los objetivos y finalidades como marcos estratégicos para el desarrollo. Se examinan los proyectos forestales existentes y se sugieren algunos, de acuerdo con las prioridades que el mismo estudio recomienda. Se hace énfasis en la necesidad de: mayor aprovechamiento, protección y conservación de áreas y bosques; el incremento de la producción, mejoramiento en la información y conocimiento de los recursos y productos forestales y el fortalecimiento institucional. \*PA-INRENARE

40895

**HOLDRIDGE, L.R.;** FAO, Panamá (Panamá). Inventario y demostraciones forestales Panamá. Manual dendrológico para 1000 especies arbóreas en la República de Panamá. Panamá (Panamá), 1970, 325p. (Es). Informe técnico (FAO) no.1. 19ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** DENDROLOGIA; ANATOMIA VEGETAL; INVENTARIOS FORESTALES; PANAMA. **RESUMEN** Este informe es el resultado de un estudio realizado para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación por el consultor, Dr. L.R. Holdridge, con el fin de elaborar un manual sencillo para la identificación en el campo de las especies arbóreas comunes y más valiosas de la República de Panamá. Esta consulta forma parte del Proyecto de Inventariación y Demostraciones Forestales, realizada por el Gobierno de la República de Panamá con la asistencia del Fondo Especial de la Naciones Unidas y de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. El manual producido contiene información dendrológica de unas 1000 especies arbóreas. Ya que la dendrología es el arte de la identificación de los árboles en cualquier época del ciclo anual, si tienen flores y frutos o no, la información se refiere a las características vegetativas tales como la forma del tronco, apariencia de la corteza y, sobre todo, la forma y disposición de las hojas. Esta información es presentada para especies individuales donde ha sido posible y de otra manera para grupos de especies similares y estrechamente relacionadas. Dispone de claves para la identificación, así como índices de nombres botánicos y comunes y una bibliografía. \*PA-INRENARE

40896

**ROMERO M., A.;** FAO, Roma (Italia). Programa de Cooperación Técnica Panamá: Asistencia técnica en reforestación. Roma (Italia), 1978, 35p. (Es). Documento de trabajo (FAO) Ilus. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; BOSQUES COMUNALES; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; ORDENACION FORESTAL; PANAMA. RESUMEN El presente trabajo constituye una evaluación, en el aspecto forestal, sobre las posibilidades de llevar a cabo un proyecto de rehabilitación social y económica, correspondiendo a una solicitud de ayuda al Programa Mundial de Alimentos -PMA y a FAO, presentada por el Gobierno de Panamá a estas instituciones. La solicitud establece para el logro de sus propósitos realizar un programa agroforestal en áreas específicas, dadas las condiciones de pobreza en ellas existentes. Para hacer la evaluación de la solicitud se estudiaron las diferentes áreas propuestas tratando de elegir las condiciones ecológicas, edáficas e infraestructurales más acorde con los fines perseguidos: reforestar ocho mil hectáreas con *Pinus caribaea, var hondurensis*, e iniciar la rehabilitación de la población indígena Guaymí localizada en las áreas propuestas. Teniendo como base las consideraciones anteriores se seleccionaron tres de los siete sitios en la solicitud y se incluyó uno nuevo. Se considera muy significativo para la proyección de la reforestación a gran escala, con criterio económico-industrial en Panamá, el hecho de que los lugares seleccionados forman parte de una gran extensión más de ciento cuarenta mil hectáreas que responden a los criterios empleados para seleccionar las áreas donde se llevará a cabo el proyecto con el PMA. \*PA-INRENARE

40897

**INRENARE, PANAMA (PANAMA).** Situación general de la industria del sub-sector forestal. Panamá (Panamá), 1987, 40p. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; MANEJO FORESTAL; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

40898

**WOLFFSOHN, A.** Estudios silviculturales de *Pinus oocarpa Schiede* en la República Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1984, 55p. (Es). Publicación Miscelánea - ESNACIFOR (Honduras) no.4. Disponible en ESNACIFOR: 634.97515 W858e. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40899

**BUSTILLO, O.** Informe diseño y trazado de camino San José de Pane-L La Laguna. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1987, 156p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: TRANSPORTE; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40900

**BUSTILLO, O.** Pasos hacia un mejor aprovechamiento forestal. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1988, 17p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40901

**BENITEZ, R., R.F.** Insectos y hongos que atacan la madera. In 5.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 26-30 Oct 1987. (Es). V Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.78. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40902

**CARLIN, K.D.** Insectos de conos y semillas en tres especies de pino en Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1985, 20p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40903

CARLIN, K.D.; NUÑEZ, D. Insectos dañinos a los conos. (Es). El Tatascón (Honduras) (1985), v. 1(4) p. 4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40904

CARLIN, K.D.; NUÑEZ, D. Control de *Rhyacionia Spp.* en plantaciones de pino. (Es). El Tatascón (Honduras) (1988), v. 3(12) p.3. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40905

GROOHOUSEN, C.; CHIRINOS, J.A. Silvicultura preventiva en control del *Dendroctonus frontalis* en los pinares de Honduras. In 7.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 16-20 Oct 1989. (Es). Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1989, p.31. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40906

HUDSON, J.; SALAZAR, M.A. Las quemas prescritas en los pinares de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, 58p. (Es). Publicación Misceláneas - ESNACIFOR (Honduras) no.1. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 H886 1981. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40907

MANKINS, J.V. El barrenador de la corteza de las coníferas de Centroamérica género *Ips*. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1980, 4p. (Es). Nota técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.2. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40908

MUNGUÍA, O. Pérdida de plantas supuestamente por ataque fungoso. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.119-128. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40909

MANKINS, J.V. Problemas entomológicos en las plantaciones jóvenes de Honduras con referencia particular a la polilla, *Rhyacionia frustrana* (Comstock). In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.225-233. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40910

NAPIER, I. Enfermedades fungosas de los pinos en los viveros de Honduras: identificación, prevención y control. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1982, 12p. (Es). Nota técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.3. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; VIVEROS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40911

NUÑEZ H., D. Insectos asociados con *Dendroctonus frontalis* Zimm en Honduras. In 3.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 4-8 Nov 1985. (Es). III Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1985, p.6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40912

**NUÑEZ H., D. Métodos para el control de plagas en plantaciones y viveros forestales. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1984, 4h. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 634.96 N972. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; VIVEROS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40913

**SALAZAR, M.A. Protección forestal en Honduras. (Es). El Tatascón (Honduras) (1988), v. 3(13) p. 4-5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40914

**TANTALEAN, A. Insectos asociados con *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus caribaea Morelet* en Honduras. In 3.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 4-8 Nov 1985. (Es). III Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1985, p.7. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40915

**WOLFFSOHN, A. El fuego en los bosques de Honduras y su mejor manejo: Tomo I. el fuego. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1986, 57p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 634.9618097283 W858 1988. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40916

**WOLFFSOHN, A. El papel del fuego en el bosque húmedo neotropical. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1988, 3p. (Es). Nota Técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.10. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; INCENDIOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40917

**ALVARADO, C.; JOHNSON, F.D. Productividad de sitio para *Pinus oocarpa Schiede* de la zona central de Honduras. In 5.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 26-30 Oct 1987. (Es). V Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.13. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40918

**BENITEZ, R., R.F.; MONTESINOS, J.L. Maderas latifoliadas de Honduras: catálogo bibliográfico sobre propiedades y usos. In 5.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 26-30 Oct 1987. (Es). V Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.12. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40919

**CASTAÑEDA, F.; CORTES, L.A. Relación diámetro altura de pecho versus diámetro del tocón de *Pinus oocarpa Schiede* en Olancho, Honduras. (Es). Ceiba (Honduras) (1977), v. 21(1) p. 1-8. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: DIAMETRO; DASOMETRIA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR**

40920

**CASTAÑEDA, F.; RAMIREZ, M.A. Producción de diámetros superiores, sin corteza, para pinares en la Unidad de Manejo de Olancho, Honduras. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1978), v. 28(3) p. 193-195. PALABRAS CLAVE: DIAMETRO; DASOMETRIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

40921

**CASTAÑEDA, F. Relación diámetro de copa-diámetro altura de pecho para *Pinus oocarpa Schiede*, en Siguatepeque, Honduras. (Es) Turrialba (Costa Rica) (1982), v. 32(2) p. 123-129. PALABRAS CLAVE: DOSEL; DIAMETRO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT**

40922

FERREIRA R., O. Ecuaciones altura-diámetro para *Pinus oocarpa Schiede* en Honduras. In 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.50. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ALTURA; DIAMETRO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40923

FLORES R., M.A. Inventario usando muestras con probabilidades variables. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, [sf], 38p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 634.9 F634. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40924

GARIBALDI E., C.; FAO, Panamá (Panamá). Características y usos de 19 especies con valor comercial en Panamá. Panamá (Panamá), 1982, 59p. (Es). Documento de trabajo (FAO) no.3. Dat.num. 42ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MADERA; ANACARDIUM; ASPIDOSPERMA; BOMBACOPSIS QUINATUM; CALOPHYLLUM; CARAPA; CEDRELA ODORATA; COPAIFERA; CORDIA ALLIODORA; HURA CREPITANS; MANILKARA; PLATYMISCIUM; PRIORIA; RHIZOPHORA; SYMPHONIA; SWIETENIA; TABEBUIA ROSEA; TERMINOLIA; VATAIREA; PANAMA. \*PA-INRENARE

40925

GROOHOUSEN, C. Investigación de rendimiento en bosque de coníferas a través de parcelas de incremento. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.209-220. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: RENDIMIENTO; CONIFERAS; PARCELAS; EVALUACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40926

GROOHOUSEN, C. Cómo hacer un inventario de tocones. (Es). La Floresta (1989), v. 1(3) p. 5-7. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MATERIALES DE PROPAGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40927

GROOHOUSEN, C. Tablas de rendimiento preliminares para *Pinus oocarpa Schiede* en la región de Comayagua, Honduras. In 5.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 26-30 Oct 1987. (Es). V Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.77. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: RENDIMIENTO; ESTADISTICAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40928

MONTESINOS L., J.L.; NAVARRO, C.A. Estructura y composición en una parcela a 350 metros de altitud en Lancetilla. In 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.53. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PARCELAS; EVALUACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40929

PEREZ R., D.N.; VALLE M., L.F. Antecedentes dasométricos de la primera plantación hecha en la Escuela Nacional de Ciencias Forestales. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1975, 26p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ALTURA; DASOMETRIA; ESNACIFOR; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40930

PEREZ R., D.N. La medición de alturas totales en clinómetro Suunto y errores observados. In 3.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 4-8 Nov 1985. (Es). III Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras),

1985, p.8. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ALTURA; DASOMETRIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40931

PEREZ R., D.N.; FERREIRA, O. Ecuaciones de diámetro y volumen de corteza para *Pinus oocarpa Schiede*. In 6.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 24-28 Oct 1988. (Es). VI Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.30. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; DIAMETRO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

▲

40932

PEREZ R., D.N. Ecuaciones de volumen para *Pinus oocarpa Schiede* en la región central de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1989, 12p. (Es). Nota técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40933

PEREZ R., D.N. Cubicación de trozas en árboles en pie usando una ecuación de conicidad. In 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.46. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40934

PEREZ R., D.N.; BURKHART, H.E.; STIFF, C.T. A variable-form taper function for *Pinus oocarpa Schiede* in Central Honduras. (En). Forest Science (EUA) (1990), v. 36(1) p. 186-191. 15ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; VOLUMEN; HONDURAS. RESUMEN A variable-form taper equation was developed for *Pinus oocarpa Schiede* in central Honduras. The model predicts tree profile as a function of total height, diameter at breast height, and relative height with a continuous function using a changing exponent to compensate for the form of different tree sections. The proposed five parameter model predicts underbark diameters with a standard error of 1.4 cm. The point where the taper curve changes from neiloid to paraboloid form, the inflection point, was assumed to occur at 25 per cent of total height. For the data used, no changes in the predictive ability of the model were observed with different location point. \*CR-INFORAT

40935

SCHMIDER, P.R. Resultados de los inventarios en la Unidad de Manejo Las Lajas. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1981, p.54-58. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40936

GOMEZ, R.; BENITEZ R., R.F. Compendio sobre insectos y hongos que atacan la madera. (Es). El Tatacán (Honduras) (1989), v. 6(1) p. 31-38. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40937

BENITEZ R., R.F. Diseño y construcción de un sistema económico para preservar la madera. In 6.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 24-28 Oct 1988. (Es). VI Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.30. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40938

DONGELMANS, L. Análisis financiero de reforestación para leña. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.217-224. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PLANTACION; ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40839

HAZLETT, D.L. Algunas de las plantas leñosas mejor conocidas de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1975, 25p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 582.197283 H431al. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40940

MOLINA, M. Nueva modalidad para el manejo del recurso forestal en Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1988), v. 3(12) p. 9,11. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COHDEFOR; ESNACIFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40941

SCHMIDT, R. Programas actuales sobre el manejo del bosque tropical húmedo. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40942

OCHOA M., O. Oferta y demanda de semillas forestales de Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; OFERTA; DEMANDA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40943

BENITEZ R., R.F. La madera y el proceso de combustión. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 2(7) p. 3. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40944

BENITEZ R., R.F. Evaluación preliminar de la durabilidad natural de cuatro especies latifoliadas. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40945

BENITEZ R., R.F. Resistencia al fuego de la madera como elemento estructural. In 2.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 18-23 May 1987. (Es). II Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1987, p.71. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; INCENDIOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40946

BENITEZ R., R.F. Resistencia de elementos estructurales al fuego. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(9) p. 5. PALABRAS CLAVE: RESISTENCIA A LA TEMPERATURA; MADERA; INCENDIOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40947

BENITEZ R., R.F. Cámara para evaluar la resistencia al fuego de elementos estructurales de madera. In 4.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1988, p.52. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40948

BENITEZ R., R.F.; MONTESINOS L., J.L. Catálogo de cien especies forestales de Honduras: distribución propiedades usos. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1988, 216p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ESPECIES FORESTALES; DISTRIBUCION; PROPIEDADES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40950

BENITEZ R., R.F. Usos clasificados para las maderas de Honduras. In 3.Semana Científica, San Pedro Sula (Honduras), 25-29 Set 1989. (Es). III Semana Científica. San Pedro Sula (Honduras), 1989, p.13. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40951

CASTAÑEDA, F.; PONCE, E. Predicción de la cantidad de leña de árboles individuales de *Pinus oocarpa* Schiede en Siguatepeque, Honduras. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v. 35(3) p. 297-300. 5ref. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; LEÑA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN Esta comunicación presenta ecuaciones preliminares de predicción del volumen de madera aprovechable para leña principalmente, en un bosque de *Pinus oocarpa*, Schiede, en Siguatepeque, Honduras. Las ecuaciones pueden usarse para estimar la producción de leños (90 cm de longitud) en árboles individuales. Tres de las ecuaciones presentadas tienen aplicación en un conteo de tocones encaminado a calcular tanto el volumen de madera así como la cantidad de leña cortada. También se incluye una ecuación adicional que usa el diámetro de la copa como variable independiente, la cual puede usarse en trabajos de inventarios forestales aéreos. Con las ecuaciones descritas se pueden obtener resultados confiables cuando se usen con información cuyos valores estén dentro de los rangos recomendados en este estudio. \*CR-INFORAT

40952

GARCIA, J.F. Adhesión del cemento con residuos de maderas hondureñas para elaboración de materiales estructurales. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 2(8) p. 3. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; PINUS TECUNUMANII; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40953

GUEVARA, M.R. Paneles de residuos comiturados de madera de pino. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(9) p. 9. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40954

GUEVARA, M.R. Propiedades de tableros de hojuelas elaboradas utilizando *Pinus oocarpa*. In 4.Semana Científica, La Celba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Celba (Honduras), 1988, p.56. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40955

MEJIA, M.A. Experiencias de ESNACIFOR en el secado solar de la madera. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 2(8) p.7. PALABRAS CLAVE: SECADO DE LA MADERA; MADERA; ESNACIFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40956

MEJIA, M.A. Propiedades físicas de tres especies forestales de Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(11) p. 4. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; QUERCUS; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40957

URBINA, A.U. Tableros de cemento y madera. (Es). El Tatascán (Honduras) (1985), v. 2(5) p. 4. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40958

BENITEZ R., R.F. Propiedades físico mecánicas y usos de algunas coníferas del continente americano. In 2.Semana Científica, San Pedro Sula (Honduras), 26-30 Set 1988. (Es). II Semana Científica. San Pedro Sula (Honduras), 1988, p.5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR



40959

REYES, J.A. Comparación de tres especies forestales para la producción de leña. *In* 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.49-42. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40960

CERNA, D. La biósfera del Río Plátano debe sobrevivir. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 10. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40961

GUEVARA M., R.; VALLE, A.J. Social Forestry: Honduras's case study. *In* International Conference: Educating forest Technicians into the 21st.Century, New York (EUA), 16-21 Ago 1988. (Es). First International Conference: Educating Forest Technicians into the 21st. Century. New York (EUA), Paul Smith's College, 1988, 11p. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40962

MIDA, PANAMA (PANAMA). RENARE. Plan de manejo y desarrollo del Parque Nacional "Altos de Campana". Panamá (Panamá), 1975, 56p. (Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-INRENARE

40963

GUEVARA M., R.; VALLE, A.J. Social forestry and the training needs of the technician: Latin American perspective. *In* International Conference Educating Forest Technicians into the 21st. Century, New York (EUA), 16-21 Ago 1988. (En). First International Conference: educating forest technicians into the 21st. Century. New York (EUA), Paul Smith's College, 1988, 11p. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; SILVICULTURA; HONDURAS; AMERICA LATINA. \*HO-ESNACIFOR

40964

HERNANDEZ P., M.; GUEVARA M., R. Transferencia de tecnología en el sector forestal en Honduras. *In* 6.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 24-28 Oct 1988. (Es). VI Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.32. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: TECNOLOGIA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40963

MEJIA, M.A. Capacitación forestal en la ESNACIFOR. (Es). El Tatascán (Honduras) (1988), v. 3(12) p. 6. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; ESNACIFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40966

MUÑOZ G., E. Las áreas protegidas en el contexto de los programas regionales de uso del suelo. *In* 6.Conferencia Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.52. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SUELOS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40967

BENITEZ R., R.F. Investigación tecnológica: el *Pinus caribaea* y el *Pinus oocarpa* en Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 3(8) p. 4. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40968

CARLIN, K.D. Resultados de la evaluación fitosanitaria de los ensayos del Proyecto Madeleña en Honduras. *In* 4.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1988, p.59. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PROYECTO MADELEÑA; CATIE; INVESTIGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40969

ESCOTO, M.A. Diseños experimentales. *In* Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 19-23 Set 1983. (Es). Reyes Ch., J.A. (comp.) Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas en Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983, p.2-32. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; INVESTIGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40970

GARCIA, F. Métodos en la investigación forestal. *In* Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 19-23 Set 1983. (Es). Reyes Ch., J.A. (comp.) Curso sobre Planeamiento Desarrollo y Evaluación de Investigaciones Prácticas en Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983, p.1-15. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; INVESTIGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40971

SUAZO M., S. Iniciativas de investigación en Lancetilla. *In* 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.51. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; INVESTIGACION; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40972

VALLE, A.J. La educación forestal y las nuevas políticas de COHDEFOR. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 3(8) p. 8. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; COHDEFOR; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40973

ALVARADO, C. Relaciones básicas para *Gmelina arborea*, Roxb (L). (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v.3(14) p. 8-9. PALABRAS CLAVE: GMELINA ARBOREA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40974

CARLIN, K.D. Los efectos de diferentes regímenes de agua sobre la morfología y anatomía de acículas de *Pinus ponderosa*. *In* 3.Semana Científica, San Pedro Sula (Honduras), 18-23 May 1987. (Es). III Semana Científica. San Pedro Sula (Honduras), 1988, p.72. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS PONDEROSA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40975

HAZLETT, D.L. Apuntes sobre la dendrología. Siguatepeque, (Honduras), ESNACIFOR, 1975, 29p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 582.1 H431A. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40976

CARLIN, K.D. A first report on the vegetation of Celaque. (En). Ceiba (Honduras) (1979), v. 23(2) p. 114-128. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; BOSQUE NATURAL; CUENCAS; OREOPANAX; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40977

ROMERO, S.E. Reserva biológica Cerro Volcán Pacayita. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(11) p. 5. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

40978

VALLE, A.J. Documento de trabajo sobre las descripciones de puestos y estándares de desempeño en las principales áreas de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1979, 68p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ESNACIFOR; RECURSOS HUMANOS; ENSEÑANZA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40979

VALLE, A.J. Estudio analítico del sistema social forestal de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR): documento de trabajo. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1979, 46p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 630 V181e. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40980

VALLE, A.J. Sistema para evaluar el personal docente de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR). Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1986, 18p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 370 V181s. PALABRAS CLAVE: ESNACIFOR; RECURSOS HUMANOS; ENSEÑANZA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40981

VALLE, A.J. Proyecto para la estructuración de la sección de capacitación y adiestramiento en la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR): documento de trabajo. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, 49p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 370 V181p. PALABRAS CLAVE: ESNACIFOR; ENSEÑANZA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40982

VALLE, A.J.; TERCERO, O.L. Plan piloto para el Sistema social del programa de desarrollo forestal de Comayagua: documento de trabajo. Comayagua (Honduras), ESNACIFOR, 1982, 34p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40983

VALLE, A.J. Sistema seguimiento profesional de egresados. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983, 11p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HUMANOS; ENSEÑANZA; ESNACIFOR; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40984

VALLE, A.J. Aspectos del desarrollo rural en las áreas de manejo integrado (AMI). (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(11) p. 8. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; EXTENSION; COHDEFOR; DESARROLLO RURAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40985

HERNANDEZ, D.O. Los pinos de Honduras: Manual para identificación de campo. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1984, 28p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 582.2097283 H557. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40985

HOUKAL, D. A tree improvement program for the pines of Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1977, 17p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 634.95 H839. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40967

HOUKAL, D. Programa de mejoramiento genético de los pinos de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1977, 18p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: GENETICA; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40988

IRIAS S., D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Secado de la madera de *Pinus oocarpa Schiede* Pino ocote bajo techo en el área de Siguatepeque. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.3 I68s. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40989

TORO T., E.O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Incremento en altura de *Pinus oocarpa Schiede* en el vivero de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales desde la siembra hasta la plantación. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 T686. PALABRAS CLAVE: ALTURA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40990

IRIMEICU P., M.I.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Enfermedades en el vivero de la ESNACIFOR y su control. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 581.2 I68. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40991

OYUELA O., D.O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Pérdidas, efectos y repercusiones causadas al bosque por los incendios forestales. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40992

FLORES, R.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comentario acerca de las campañas contra incendios forestales 1974-1975. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 F634. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40993

MORGAN R., M.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Observaciones ecológicas en la laguna ESNACIFOR. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 574.5 M849. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40994

ESCALON H., R.; BUSTILLO M., O.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Plan de corta y extracción para el año 1976. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.98 E74. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40995

GARCIA M., E.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comparación de métodos de producción de resina Cup and Gutter Vrs. pica de corteza. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674 G216. PALABRAS CLAVE: RESINAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40990

LEGA R., F.F.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Elaboración de una tabla de volúmenes para bosque tropical mixto natural en la zona de San Carlos, Alajuela, Costa Rica. Siguatepeque (Honduras), 1976,

39p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 L496. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; VOLUMEN; COSTA RICA. \*HO-ESNACIFOR

40967

SERVELLON C., H.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Análisis de pesos, germinación y número de cotiledoneas para cinco proveniencias. Siguatepeque (Honduras), 1976, 18p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 S491. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GENETICA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40998

ALVARADO S., D.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Inventario de dos aserraderos. Siguatepeque (Honduras), 1976, 43p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 A472. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

40999

FUNEZ A., M.T.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Plan de protección forestal "zona sur bosque de la ESNACIFOR". Siguatepeque (Honduras), 1976, 25p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 F981. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41000

RODRIGUEZ, E.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Diferencias en tamaño de conos y rendimiento y calidad de semillas de conos de diferentes clases de madurez. Siguatepeque (Honduras), 1976, 34p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 R696. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; SEMILLAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41001

LAGOS M., J.L.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Mejor aprovechamiento del bosque con el sistema social forestal. Siguatepeque (Honduras), 1976, 44p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 M722. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41002

MOLINA F., M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estudio de germinación de semillas de árboles de *Pinus oocarpa* en diferentes clases de desarrollo. Siguatepeque (Honduras), 1976, 29p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 M722. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41003

TROCHEZ, L.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Regeneración artificial por siembra directa en nidos y surcos. Siguatepeque (Honduras), 1976, 16p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 T843. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41004

CALDERON O., D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Cálculo del error de medición en la determinación del crecimiento. Siguatepeque (Honduras), 1976, 24p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 C146. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41005

VILLALOBOS N., A.D.; SOSA, R.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Examinación en la fibra derivada de *Pinus oocarpa*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 9p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de

Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 670 V714. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41006

PONCE, E.G.; AVILA O., A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Determinación de variación de peso específico de los *Pinus oocarpa Schiede*, *Pinus caribaea Morelet* y *Pinus pseudostrobus, Lindl.* Siguatepeque (Honduras), 1977, 22p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 670 P792. PALABRAS CLAVE: PESO; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41007

RAUSCHER S., C.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Algunas características morfológicas de semillas y plántulas de *Pinus oocarpa*, *Pinus caribaea* y posibles híbridos entre estas especies. Siguatepeque (Honduras), 1977, 8p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 R248. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PLANTULAS; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41008

PAZ Z., M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estudio de posibles árboles híbridos encontrados en zonas de transición entre *Pinus oocarpa* y *Pinus caribaea*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 32p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 581.15 P348. PALABRAS CLAVE: GENETICA; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41009

LARA M., H.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estudio del efecto del fuego sobre la germinación de semillas de *Pinus caribaea*, *Pinus oocarpa* y *Pinus pseudostrobus* ubicadas en diferentes partes del suelo forestal y su supervivencia subsiguiente. Siguatepeque (Honduras), 1977, 23p. (Es). Trabajo presentado para optar el grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 L381e. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; INCENDIOS; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41010

HERNANDEZ, M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estudio de rendimiento de semillas de conos de *Pinus caribaea*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 23p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 H557. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41011

VALDERRAMA O., E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Variación de conos, alas y semillas de 4 procedencias del *Pinus caribaea*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 11p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 V144. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41012

HERRERA L., S.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comparación del grado de inflamabilidad de las acículas de *Pinus caribaea*, *Pinus oocarpa* y *Pinus pseudostrobus*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 23p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96 H565. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41013

DIAZ G., J.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). La germinación de semillas de *Pinus oocarpa*, *Pinus caribaea* y posible híbrido entre estas especies en diferentes condiciones de temperatura y sustrato. Siguatepeque (Honduras), 1977, 18p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo.

Disponible en ESNACIFOR: 634.956 D542. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GENETICA; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41014

RODRIGUEZ, J.D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Variación entre proveniencia de *Pinus pseudostrabus*. Siguatepeque (Honduras), 1977, 20p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 R696v. PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; GENETICA; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41015

CASTILLO H., J.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Crecimiento e incremento de *Pinus oocarpa Schiede* en el bosque de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales. Siguatepeque (Honduras), 1977, 32p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 C352. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41016

ALFARO V., J.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Características y desarrollo del Ciprés - (*Cupressus lusitanica Mill*) en sus primeros años. Siguatepeque (Honduras), 1977, 27p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.975 A385. PALABRAS CLAVE: CUPRESSUS LUSITANICA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41017

CHINCHILLA C., M.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comportamiento de la *Leucaena leucocephala* mejorada en el vivero de la ESNACIFOR. Siguatepeque (Honduras), 1977, 14p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 582.1 C539. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41018

CHI-HAM A., J.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Optima época para recolección de semillas de *Pinus oocarpa* en región de Siguatepeque, Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1977, 17p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 C584. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41019

ANDINO S., C.; VALDES C., C.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Ecuación para obtener DAP con corteza a partir del diámetro del tocón (*Pinus oocarpa* S. y *Pinus pseudostrabus* L.). Siguatepeque (Honduras), 1977, 12p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 A552. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; DASOMETRIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41020

DÍAZ O., R.; CASTILLO, J.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comparación de diferentes métodos utilizados para determinar el número de árboles por hectárea. Siguatepeque (Honduras), 1977, 14p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 D542c. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; METODOS Y TECNICAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41021

ZUÑIGA M., H.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Organización administrativa y operacional de FIAFSA. Siguatepeque (Honduras), 1981, 56p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 Z95o. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41022

BARRIOS G., M.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en la Central de Aserrío Siguatepeque, S.A. de C.V. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 47p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 B276I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41023

MARTINEZ V., R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe general de la práctica profesional realizada en FIAFSA, del 1o. de septiembre al 23 de octubre, 1981. Siguatepeque (Honduras), 1981, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M385I. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41024

MCKENZIE P., F.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estudio sobre estimación de números de conos y de rendimiento de semillas de conos *Pinus caribaea Morelet*. Siguatepeque (Honduras), 1981, 49p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 M155e. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41025

MARADIAGA F., L.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre la práctica profesional realizada en Forestal Industrial Agua Fria (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 65p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M298I. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41026

SIERRA A., J.D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Labores de una empresa forestal: Forestal Industrial Agua Fria, S.A. (F.I.A.F.S.A.). Siguatepeque (Honduras), 1981, 64p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 S72I. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41027

RODRIGUEZ P., R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre la práctica profesional realizada en Forestal Industrial de Agua Fria, S.A. de C.V. (F.I.A.F.S.A.). Siguatepeque (Honduras), 1981, 43p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 R696I. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41028

COLINDRES, J.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Práctica profesional realizada en Central de Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 75p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 C696p. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41029

ERAZO G., A.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de las actividades desarrolladas en la Central de Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 39p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 E65I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41030

ROSA P., H.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Organización y faenas de Aserrío en Forestal Industrial Agua Fria, S.A. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 37p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 R788o. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR



41031

GUZMAN C., E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Actividades de producción y administración de la Central Aserrió Siguatepeque, S.A. de C.V. "CASISA". Siguatepeque (Honduras), 1981, 46p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 G983a. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41032

FRANCO A., V.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Actividades de la Central de Aserrió Siguatepeque (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 34p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 F825a. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41033

PORTILLO P., M.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). "Organización y funcionamiento de FIAFSA". Siguatepeque (Honduras), 1981, 61p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P852. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41034

ERAZO T., A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Actividad productiva de Central Aserrió Siguatepeque, Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1981, 34p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 E65a. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41035

PEREZ S., D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en la Central de Aserrió Siguatepeque, S.A. de C.V. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 24p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P438l. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41036

PONCE C., C.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre la práctica profesional realizada en Forestal Industrial Agua Fria, S.A de C.V. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 50p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P792l. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41037

IRIAS, O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Análisis comparativo de instrumentos usados para medir alturas e instrumentos utilizados en la medición de diámetro. Siguatepeque (Honduras), 1981, 46p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 I61a. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; DIAMETRO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41038

BUENO, J.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Composición de mediciones de áreas basales y diámetros superiores de árboles en pie, de *Pinus oocarpa*, con diferentes instrumentos. Siguatepeque (Honduras), 1983, 46p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9751285 B928. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; DIAMETRO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41039

LEVERON Z., O.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). *Dendroctonus spp*: Gorgojos de la corteza en los pinos de Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1983, 43p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.96768 L665. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41040

**HERNANDEZ A., J.C.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe sobre práctica profesional realizada en la Unidad de Manejo Danli, Distrito Forestal El Paraíso. Siguatepeque (Honduras), 1983, 33p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.953 H557. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41041

**ROMERO L., J.A.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). División e inventario forestal en la Unidad de Manejo Teupasenti. Siguatepeque (Honduras), 1983, 22p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9285 D618. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41042

**NUÑEZ, D.H.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre: Práctica profesional realizada en Forestal Industrial Agua Fria, S.A. de C.V. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 60p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 N972. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES. \*HO-ESNACIFOR

41043

**NAJERA V., C.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Central Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 67p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 N162. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41044

**MILLA, O.A.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en la Unidad de Manejo "Teupasenti" D.F. El Paraíso. Siguatepeque (Honduras), 1981, 41p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 M645. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41045

**GODOY C., J.P.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre las actividades que realizan en la Central Aserrío, Siguatepeque, S.A. Siguatepeque (Honduras), 1981, 46p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 G589. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41046

**ABREU J., B.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe sobre "reforestación de la cuarentena" del Centro Nacional de Agricultura y Ganadería (C.N.A.G.). Siguatepeque (Honduras), 1981, 28p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 A162. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41047

**QUEZADA S., B.O.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Central Aserrío Siguatepeque. Siguatepeque (Honduras), 1981, 27p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.5 Q5. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41048

**CANO, L.A.;** ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). "Funcionamiento técnico y administrativo de CASISA." Siguatepeque (Honduras), 1981, 46p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 C227. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41049

ARELLANO R., E.A.; ZAVALA A., M.D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Ensayo de: "Introducción de especies forestales". Siguatepeque (Honduras), 1981, 37p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 A679. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41050

MONTIEL V., S.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Central Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 58p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M791I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41051

PADILLA B., A.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de práctica profesional realizada en: Central Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 65p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P123I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41052

FONSECA S., R.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Manejo y administración de la Central Aserrío Siguatepeque, S.A. de C.V. Siguatepeque (Honduras), 1981, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 F676m. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41053

IZAGUIRRE G., J.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). FIAFSA, su organización y funcionamiento. Siguatepeque (Honduras), 1981, 67p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 I98f. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41054

PADILLA A., E.D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de organización y funcionamiento de Industrial Forestal de Agua Fria, S.A. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P123In. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41055

MONTOYA Z., C.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Organización y funcionamiento de CASISA. Siguatepeque (Honduras), 1981, 51p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M798o. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41056

SABILLON R., A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Forestal Industrial, Agua Fria, S.A. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 71p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 S116I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41057

ANDINO Z., R.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Forestal Industrial Agua Fria, S.A. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 40p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 A552I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41056

MEDINA, P.F.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe final de práctica profesional realizada en la Unidad de Manejo Rancho Grande. Siguatepeque (Honduras), 1981, 39p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.928 M491I. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41059

OLIVERA C., P.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de práctica profesional realizada en Central Aserrío Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1981, 47p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 O48I. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41060

ROMERO, R.O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Organización y funcionamiento de CASISA. Siguatepeque (Honduras), 1981, 54p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 R763. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41061

CASTILLO P., L.M.; RODRIGUEZ T., J.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Inventario de aprovechamiento maderero en las zonas de Guarajao y San Rafael. Informe técnico. Siguatepeque (Honduras), 1982, 20p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 C3525. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41062

GUARDADO, E.A.; MERCADO P., M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comparación entre volúmenes obtenidos por INFONAC y tablas de volumen Jélvez; propuesta de una metodología para clasificación de índices de sitio para *Pinus oocarpa Schiede*. Siguatepeque (Honduras), 1982, 28p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 G914. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41063

ORDOÑEZ A., V.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de la práctica profesional en el Sub-Distrito Forestal Santa Bárbara-COHDEFOR. Siguatepeque (Honduras), 1982, 49p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 O65. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41064

CARVAJAL A., C.A. ; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Plan de protección forestal unidad de Manejo Forestal de Talanga, D.F.F.M. Tegucigalpa (Honduras), 1982, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.98 C371. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41065

DOMINGUEZ, J.R.; ESCARRAMAN, F.P.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe final de práctica profesional sobre: Inventario con fines de aprovechamiento; elaboración de función DAP/ altura y tabla de volumen local, confección de mapa de visibilidad. Siguatepeque (Honduras), 1982, 37p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 D671. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; DASOMETRIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41066

GARCIA, J.A.; IRIAS C., L.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe de la práctica profesional, realizada en la Unidad de Manejo de Teupasenti; Distrito Forestal de El Paraíso. Siguatepeque

(Honduras), 1982, 25p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 G216. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41067

GONZALEZ, J.E.; PEREZ, A.G.; GARCIA, J.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). División forestal e intervenciones silviculturales en la Unidad de Manejo Yuscarán. Siguatepeque (Honduras), 1982, 21p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.95 G643. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41068

DOMINGUEZ B., B.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de la práctica profesional en el Distrito forestal Santa Bárbara; COHDEFOR. Siguatepeque (Honduras), 1982, 35p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.95 D671. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41069

BUESO A., H.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico: Estudio de rendimiento realizado en la Central Aserrijo Siguatepeque, S.A. (CASISA). Siguatepeque (Honduras), 1982, 13p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 B928. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41070

MATAMOROS S., G.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en: Central de Aserrijo Siguatepeque, S.A. (CASISA); Corporación Forestal Industrial de Olancho, S.A. (CORFINO). Siguatepeque (Honduras), 1982, 41p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M425. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41071

VASQUES H., R.O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estructura y funcionamiento de CORFINO. Informe técnico. Siguatepeque (Honduras), 1982, 43p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 V335. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41072

ORDOÑEZ A., J.H.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Aprovechamiento de desperdicios en CASISA. Siguatepeque (Honduras), 1982, 23p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 O65. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41073

MANCIA G., D.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en: Forestal Industrial Agua Fría, S.A. (FIAFSA); Corporación Forestal Industrial de Olancho, S.A. (CORFINO). Siguatepeque (Honduras), 1982, 63p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 M269. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41074

NOLASCO U., J.O.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en: Forestal Industrial Agua Fría, S.A. (FIAFSA); Corporación Industrial Forestal de Olancho S.A. (CORFINO). Siguatepeque (Honduras), 1982, 65p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 N787. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41075

HERNANDEZ, R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico actividades para la producción de madera aserrada, en Forestal Industrial de Agua Fria (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1982, 56p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 H557. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41076

DUARTE, A.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Organización operacional de Forestal Industrial de Agua Fria, S.A. (FIAFSA). Siguatepeque (Honduras), 1982, 84p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 D812. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41077

PAZ R., J.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe general práctica profesional realizada en FIAFSA. Siguatepeque (Honduras), 1982, 82p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 P348. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41078

ARMUJO C., M.T.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre práctica profesional realizada en Forestal Industrial de Agua Fria, S.A. (FIAFSA); Corporación Forestal Industrial de Olancho, S.A. (CORFINO). Siguatepeque (Honduras), 1982, 90p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.2 A729. PALABRAS CLAVE: ASERRADEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41079

CORNEJO G., L.M.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Descripción morfológica y distribución geográfica de las especies del género *Pinus* en Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1983, 37p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 585.2097283 C813. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41080

BENITEZ A., P.; GUTIERREZ M., V.; MARTINEZ S., R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Variación altitudinal de las especies en el bosque de la reserva de Lancetilla. Siguatepeque (Honduras), 1983, 74p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 574.5264 B467. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; ALTURA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41081

SEGOVIA G., E.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico sobre actividades realizadas por la U.O.C. Tatumbia Proyecto Manejo de Recursos Naturales, Río Choluteca y estudio preliminar de la Cuenca Río Tatumbia. Siguatepeque (Honduras), 1983, 64p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 631.45 S454. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; CUENCAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41082

CULIOLIS G., S.I.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Estación Experimental de usos múltiples "Lancetilla". Siguatepeque (Honduras), 1983, 140p. (Es). 45 diapositivas. Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 580.7447283 C967. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41083

FLORES S., J.E.; AVELAR S., G.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe de las actividades realizadas en el Proyecto de Protección de los bosques latifoliados "Poncaya" de la Unidad de Manejo de Catacamas. Siguatepeque (Honduras), 1983, 78p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de

Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 574.5284 F634. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41084

PADILLA, J.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Parcelas permanentes de investigación en rodales naturales de *Pinus oocarpa Schiede*. Siguatepeque (Honduras), 1983, 47p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.975153 P123. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41065

DOBLADO, N.A.; PEREZ R., V.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Plan de corta y estudios de factibilidad de corta y resinación para tres sitios en la Unidad de Manejo, La Paz. Siguatepeque (Honduras), 1983, 33p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.928 D633. PALABRAS CLAVE: RESINAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41086

CHAVEZ B., M.S.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Secado solar de madera aserrada. Siguatepeque (Honduras), 1983, 38p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.384 C512. PALABRAS CLAVE: MADERA; SECADO DE LA MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41087

AGURCIA, B.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Una contribución a la Flora del departamento de Comayagua. Siguatepeque (Honduras), 1983, 58p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 582.16097283 A284. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41086

MONTOYA, C.E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Promoción, reforestación y conservación de suelos en la Unidad de Ordenación de Cuencas Sabacuante. Siguatepeque (Honduras), 1983, 34p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 631.45 M798. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUELOS; CUENCAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41089

ALMENDARES, E.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Biología y comportamiento de la polilla de ápices *Rhyacionia frustrana Gomstock* en Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1983, 55p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9678 A448. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41090

CARRASCO E., P.A.; CORDON E., O.E.; WENDLER V., A.F.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Relaciones dasométricas y tablas de volumen para la especie *Virola sp.* Siguatepeque (Honduras), 1983, 62p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.973931 C313. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; DASOMETRIA; VIROLA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41091

MOLINA F., P.J.; SANCHEZ R., A.A.; NUÑEZ A., J.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). "Relaciones dasométricas y tablas de volumen de la especie *Pinus oocarpa* del bosque ESNACIFOR". Siguatepeque (Honduras), 1983, 43p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9751285 M722. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; VOLUMEN; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41092

HERRERA C., E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe de práctica profesional realizada en la Unidad de Ordenación de Cuencas de Ojojona, Proyecto Manejo del Río de Choluteca. Siguatepeque (Honduras), 1983, 42p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 631.45 H565. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; CUENCAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41093

DAVILA Z., E.I.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Tabla de volumen y plan de corta. Siguatepeque (Honduras), 1983, 23p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9 D259. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; DASOMETRIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41094

CASTILLO T., R.E.; DIXON G., F.; DOMINGUEZ A., F.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Tratamientos pregerminativos y manejo en vivero para diez especies latifoliadas de rápido crecimiento. Siguatepeque (Honduras), 1983, 99p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9564 C352. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; SEMILLAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41095

CHANG G., Z.I.; GONZALEZ G., F.A.; MOLINA, J.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Relaciones dasométricas y tablas de volumen para *Vochysia hondurensis*. Siguatepeque (Honduras), 1983, 64p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.973143 C456. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; VOCHYSIA HONDURENSIS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41096

ZEPEDA V., J.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe práctico sobre las actividades realizadas en el Proyecto de Manejo de Recursos Naturales U.O.C. Río Chiquito, Valle de Angeles. Siguatepeque (Honduras), 1983, 1v. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 631.45 Z57. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41097

MONTES M., O.R.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Informe técnico de práctica profesional Proyecto de Manejo de Recursos Naturales. Siguatepeque (Honduras), 1983, 60p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 631.45 M779. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41098

VASQUEZ G., E.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Efecto de factores dasométricos en la variabilidad de la densidad específica del *Pinus oocarpa Schiede* en Siguatepeque. Siguatepeque (Honduras), 1983, 28p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674.144 V335. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41099

RAMIREZ R., A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Predicción de volúmenes utilizando peso para *Pinus oocarpa Schiede* en Siguatepeque, Honduras. Siguatepeque (Honduras), 1983, 39p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.9751285 R173. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PESO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41100

GUILLEN B., S.A.; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Comparación entre diferentes concentraciones de ácido sulfúrico en la resinación del Pino ocote. Siguatepeque (Honduras), 1975, 1v. (Es). Trabajo



presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 674 G968. PALABRAS CLAVE: RESINAS; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41101

HOUKAL, D. El programa de mejoramiento genético de los árboles forestales. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.235-244. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: GENETICA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41102

HUGHES, C.E.; ROBBINS, A.M. Procedimientos para el establecimiento de rodales semilleros de *Pinus oocarpa* Schiede y *Pinus caribaea Morelet-var. hondurensis*. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.59-76. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41103

FUNES, L.S.; SAN MARTIN, V.A.; ARITA H., N. ; ESNACIFOR, Siguatepeque (Honduras). Tablas de volumen local y general y algunas relaciones dasométricas para *Swietenia macrophylla* (Caoba). Siguatepeque (Honduras), 1983, 95p. (Es). Trabajo presentado para optar al grado de Dasónomo. Disponible en ESNACIFOR: 634.97325 F985. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; VOLUMEN; SWIETENIA MACROPHYLLA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41104

VOLKART, C.M.; CANO, R. Descripción del Proyecto Leña COHDEFOR/CATIE. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.213-216. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PROYECTO LEÑA; CATIE; COHDEFOR; INVESTIGACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41105

MONTESINOS L, J.L. Observaciones fenológicas en el Litoral Norte de Honduras. In 7.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 16-20 Oct 1989. (Es). Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1989, p.33. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: FENOLOGIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41106

NUÑEZ H., D. Descripción de insectos asociados con *Dendroctonus frontalis* Zimm en Honduras: manual de identificación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1985, 15p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41108

VALDES, M.C. Determinación del deterioro en manejo de cuencas. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 3. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41109

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DIRECCION DEL AMBIENTE. Plan agroforestal para el desarrollo sostenido del municipio de Santa Lucía (quinta región). Managua (Nicaragua), 1988, 69p. (Es). Disponible en IRENA: I 176. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41110

WOLFFSOHN, A. Observaciones del efecto de temperaturas altas en el follaje del *Pinus oocarpa*. (Es). El Tatascán (Honduras) (1988), v. 3(13) p. 3-4. PALABRAS CLAVE: DOSEL; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41111

ARCHAGA, V. Carencia de micorriza en plántulas de *P. oocarpa* a causa de la aplicación de fungicidas. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.129-136. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; PLAGUICIDAS; PINUS OCCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41112

BAUER, J. Ensayos de comportamiento de especies: resultados preliminares. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.285-290. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41113

BAUER, J. Ensayos de comportamiento de especies: resultados preliminares Distrito Noroccidental. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.241-244. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ENSAYOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41114

BUSZEWICZ, G.M. Banco de semillas, suministro de semillas y cooperación con viveros. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1980, 4p. (Es). Nota Técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; VIVEROS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41115

CALIX, J.; BAUER, J. Experiencias con reforestación en comunidades rurales en el distrito Forestal Nor-Occidental en 1980. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.13-28. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41116

CARIAS, S. Ensayos de reforestación: Proyecto Bosques Latifoliados. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.235-240. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41117

CASTAÑEDA, F. Manual de ejercicios de dendrometría. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1976, 117p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41118

CASTAÑEDA, F. Medición de madera en base a peso, ventajas y desventajas. (Es). El Tatascán (Honduras) (1977), v. 21(2) p. 7-17. PALABRAS CLAVE: MADERA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41119

CASTAÑEDA, F.; RAMIREZ, M.A. Formas para determinar el número de trozas por clase diamétrica para *Pinus caribaea Morelet* en Azacualpa, Olancho. (Es). Ceiba (Honduras) (1977), v. 21(2) p. 1-6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41120

CASTAÑEDA, F. Diámetro superior sin corteza a partir del diámetro con corteza para *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus caribaea Morelet* en Olancho, Honduras, C.A. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1979), v. 23(1) p. 13-20. PALABRAS CLAVE: DIAMETRO; PINUS OCCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41121

**CASTAÑEDA, F.** La necesidad y la filosofía de Programas de Reforestación en la región. *In* 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.1-12. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41122

**CASTAÑEDA, F.** Altura total, diámetro, altura de pecho y factor de forma para *Pinus oocarpa* Schi., en Siguatepeque, Honduras. (Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v. 35(2) p. 151-154. PALABRAS CLAVE: DIAMETRO; ALTURA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41123

**CHI-HAM, J.** Experiencias en la producción de plántulas de *Pinus caribaea* vivero Meambar 1982. *In* 4.Jornada de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 15-26 Nov 1982. (Es). IV Jornada de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), 1982, p.101-104. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41125

**CHINCHILLA, M.A.** Enfoque de la Sección de Protección con relación a la reforestación natural y artificial. *In* 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.227-234. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41126

**DIÁZ, J.** Planificación anual de las plantaciones en Las Lajas. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.160-178. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41127

**FERREIRA, O.** Resultados preliminares sobre el crecimiento de *Pinus oocarpa* en Siguatepeque. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v. 3(11) p. 3. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41128

**FLORES R., J.** Ensayos agroforestales en Estación Experimental "San Juan". (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v. 2(6) p. 3. PALABRAS CLAVE: ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES; ENSAYOS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; ZEA MAYS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41129

**FLORES, O.** Resumen de las investigaciones en viveros y reforestación hasta 1981. *In* 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.245-256. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; VIVEROS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41130

**FLORES, J.G.; ABASTIDA, I.; IRIMEICU P., M.I.** Bolsa versus raiz desnuda: un ensayo de plantación con *Pinus oocarpa* Sch. y una comparación no paramétrica. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1976, 24p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 634.956 F634. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41131

GIBSON, G.L.; ROMERO, S.E. Resultados de proveniencias de *Pinus caribaea* var. *hondurensis*, *P. oocarpa* y *P. patula* ss *tecunumanii* a nivel mundial. In 5.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 26-30 Oct 1987. (Es). V Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1987, p.14. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; PINUS PATULA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41132

GIBSON, G.L. Producción de semilla mejorada del género *Eucalyptus*. In 6.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 24-28 Oct 1988. (Es). VI Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.31. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; GENETICA; EUCALYPTUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41133

GIBSON, G.L.; ROMERO, S.E. Estimación del número de árboles remanentes después del raleo. In 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.47. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ACLAREO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41134

GUEVARA M., R.; MONTESINOS L., J.L. *Pinus caribaea* Mor.: distribución, silvicultura y usos. In 7.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 16-20 Oct 1989. (Es). VII Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1989, p.34. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41135

HAZLETT, D.L. El aprovechamiento del *Swietenia macrophylla* y la vegetación en asociación con lo mismo en un bosque lluvioso olanchano. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1975, 6p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ARBOLES MADERABLES; CRECIMIENTO; SWIETENIA MACROPHYLLA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41136

HAZLETT, D.L. Árboles maderables y otros árboles desconocidos de la Cordillera Nombre de Dios. (Es). Ceiba (Honduras) (1979), v. 23(2) p. 76-84. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41137

HAZLETT, D.; MONTESINOS L., J.L. El crecimiento de 27 especies maderables en plantaciones de Lancetilla. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1980, 9p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.1. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: ARBOLES MADERABLES; CRECIMIENTO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41138

HERNANDEZ, D.O. Los pinos de Honduras: manual para identificación de campo. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1984, 28p. (Es). Publicación Miscelánea - ESNACIFOR (Honduras) no.6. Disponible en ESNACIFOR: 582.2097283 H839 1980. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41139

HOUKAL, D. Comportamiento de procedencias de *Pinus pseudostrabus* Lindl en el vivero ESNACIFOR en Siguatepeque. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1980, 11p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.2. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 H839 1980. PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; VIVEROS; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41140

MATTA, L. Experiencia de plantación en Yoro, con énfasis en el aspecto selección de las plántulas. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.187-194. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; CULTIVO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41141

HUDSON, J.G.; GUEVARA, J.; RODRIGUEZ, W. Diseminación natural de semillas de *Pinus oocarpa* en Honduras e Implicaciones para la regeneración natural. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, 3p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.3. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; PROPAGACION VEGETATIVA; PINUS OCCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41142

MARADIAGA, A. Generalidades de viveros y reforestación con pino de Honduras 1980. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.29-52. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; PLANTACION; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41143

MUNGUIA, O.E. Producción de *Pinus caribaea*. *In* 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.13-21. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41144

MUNGUIA, O.E. Uso de herbicida en la producción de plántulas de *Pinus caribaea* a raíz desnuda. *In* 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.108-115. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; CULTIVO; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41145

MUÑOZ S., D. Técnicas de plantación de pinos. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.179-185. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41146

NAPIER, I. Clasificación de plántulas de pino en el vivero según su calidad. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.145-146. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; VIVEROS; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41147

NAPIER, I. Efecto del uso de fungicida Agallol en la germinación de semillas de *Pinus caribaea*. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.109-118. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: FERTILIZANTES; SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41148

NAPIER, I.; REYES CH., J.A. Fertilización en los viveros forestales de COHDEFOR. *In* 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.137-154. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; FERTILIZANTES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41149

NAPIER, I. Investigaciones sobre la poda de raíz desnuda. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.77-91. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41150

NAPIER, I. Investigaciones sobre métodos de embalaje y transporte con plántulas. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.116-124. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; MATERIALES DE PROPAGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41151

NAPIER, I. La producción de plántulas de *Pinus oocarpa* en Honduras durante 1981. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.23-31. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; CULTIVO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41152

NAPIER, I. Un método de control durante la plantación a través de un inventario práctico. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.125-131. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41153

NAPIER, I. La poda de raíz del *Pinus oocarpa* y el *Pinus caribaea* en los viveros de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1982, 15p. (Es). Artículo Científico - ESNACIFOR (Honduras) no.5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PODA; RAICES; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41154

NAPIER, I. Guía de selección de sitios para viveros en Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983, 7p. (Es). Nota técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41155

OCHOA M., O. Clave preliminar para identificar las especies del género *Pinus* existentes en Honduras. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1975, 5p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41156

OCHOA M., O. Seed testing laboratory of the forest tree seed bank Siguatepeque, Honduras, C.A. (En). *Seed Science and Technology* (Suiza) (1984), v. 12(1) p. 205-217. Ilus. Dat.num. Sum.(De,En,Fr). PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; INVESTIGACION; ESNACIFOR; HONDURAS. RESUMEN This paper gives a brief review of the activities of the Seed Bank at the National School of Forest Sciences Honduras Forest Development Corporation, Siguatepeque, Honduras from 1976 to 1982 with emphasis on seed testing and training for foresters involved with seed programmes in Latin American countries. Many countries are currently planning or have implemented forest tree seeds programmes. The rapid development of forest seed programmes in many Latin American countries has been greatly assisted by the experience and training from the Seed Bank in Honduras, C.A. Thousands of seed from a total of 131 species have been tested in Siguatepeque. A total of 8.159 analyses were conducted, according with the ISTA Rule procedures. \*CR-INFORAT

41157

OCHOA M., O. Forest tree seed bank. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1987, 9h. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; ESNACIFOR; INVESTIGACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41158

OCHOA M., O. Primera Convención centroamericana de semillas tropicales. (Es). El Tatascán (Honduras) (1988), v.3(12) p. 7-8. PALABRAS CLAVE: GENETICA; SEMILLAS; POLITICAS; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

41159

PONCE C., C.E.; VILLALOBOS N., A.D. Proyecto de ensayos de procedencias de *Pinus caribaea*, *Pinus oocarpa* y *Pinus pseudostrobus*. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.245-284. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PROCEDENCIAS; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; PINUS PSEUDOSTROBUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41160

REYES CH., J.A. Evaluación de las plantaciones con pino en Honduras 1981. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.42-53. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41161

REYES CH., J.A. Investigaciones sobre fertilización en reforestación con *Pinus caribaea*. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.194-208. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; FERTILIZANTES; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41162

REYES CH., J.A. Las plantaciones con pino en Honduras. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.32-41. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41163

REYES CH., J.A. Uso de fertilizantes en los viveros forestales de Honduras. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.92-107. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; FERTILIZANTES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41164

REYES CH., J.A. Cantidad de semillas para la producción de plántulas de pino en viveros forestales de Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1983, 5p. (Es). Nota técnica - ESNACIFOR (Honduras) no.5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; VIVEROS; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41165

REYES CH., J.A. Inventario en viveros forestales. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1983, 13p. (Es). Serie Viveros - COHDEFOR (Honduras) no.5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41166

REYES CH., J.A. Rentabilidad de sembrar de 1 a 3 semillas de pino por envase. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1983, 9p. (Es). Serie Viveros - COHDEFOR (Honduras) no.1. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41167

REYES CH., J.A.; CERRITOS, M.; MEJIA, H.; CHI-HAM, J.; ZUÑIGA, A. Aspectos relevantes en la producción de los viveros del Plan Comayagua. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1983, 19p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41168

ROBBINS, A.M.; OCHOA M., O. Algunos problemas en la obtención de semillas de *Pinus caribaea* y *Pinus oocarpa* en Honduras. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.83-94. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PINUS CARIBAEA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41169

ROBBINS, A.M.; IRIMEICU P., M.I.; CALDERON, R. Recolección de semillas forestales. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, 67p. (Es). Publicación miscelánea - ESNACIFOR (Honduras) no.2. Disponible en ESNACIFOR: 634.956 R637 1981. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41170

ROMERO, S.E. Mejoramiento genético de los pinos de conos cerrados de C.A. y México. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(9) p. 6. PALABRAS CLAVE: GENETICA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ESNACIFOR; PINUS OOCARPA; PINUS PATULA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41171

SALOMONNSSON, H.; REYES CH., J.A. Evaluación de las plantaciones con pino en Honduras. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.53-82. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41172

SCHMIDER, P.R. Investigaciones de reforestación. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980. (Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1980, p.195-204. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41173

CEDEÑO S., J. Las áreas silvestres del Pacífico de Nicaragua. Managua (Nicaragua), IRENA, 1988, 12p. (Es). Disponible en IRENA: I 100. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41174

STIFF, C.T.; PEREZ R., D.N.; JOHNSON, F.D. Site index and height growth curves for *Pinus oocarpa* Schiede in Central Honduras. (En). 15ref. Sum.(En,Es). Turrialba (Costa Rica) (1989), v. 39(2) p. 247-253. PALABRAS CLAVE: ALTURA; CRECIMIENTO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN Ecuaciones de Índice de Sitio y crecimiento en altura polimórficas fueron desarrolladas para *Pinus oocarpa*, creciendo en rodales mixtos y puros en los pinares de tierras altas del centro de Honduras. Datos de análisis de tallo obtenidos en 389 árboles dominantes y codominantes, aptos para la determinación del Índice de Sitio (árboles sitio), se usaron para estimar Índice de Sitio y crecimiento promedio en altura en una muestra de 195 parcelas. El Índice de Sitio se definió como la altura total promedio de los árboles sitio (dominantes y codominantes) a la edad clave a la altura del pecho igual a 15 años. Un total de 1.325 observaciones se usaron para ajustar



ambos modelos mediante regresión ponderada. Un modelo lineal fue usado para el Índice de Sitio, este modelo explicó el 95 por ciento de la variabilidad del Índice de Sitio en las parcelas muestra con un error estándar sin ponderar de 1.26 m. Un modelo logístico fue usado para ajustar la ecuación de crecimiento en altura, el ajuste fue realizado usando regresión no lineal y explicó un 95 por ciento de la variabilidad de la altura con un error estándar sin ponderar de 1.27 m. Curvas para determinar precisión y tamaño de la muestra requeridos para el uso correcto de las ecuaciones, junto a instrucciones de terreno para la aplicación de las curvas de índice de Sitio y crecimiento en altura se presentan como parte integral de este trabajo. \*CR-INFORAT

41175

STYLES, B.T.; HUGHES, C. Variabilidad de los pinos centroamericanos: taxonomía y nomenclatura de los pinos y otras gimnospermas. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1988, 20p. (Es). Publicación miscelánea - ESNACIFOR (Honduras) no.7. Disponible en ESNACIFOR: 585.209728 S938 1988. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41176

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SECCION DE DENDROLOGIA. Memorias de la sección de dendrología y ecología forestal: (continuación). Managua (Nicaragua), 1987, 26p. (Es). Disponible en IRENA: I 181. PALABRAS CLAVE: ECOLOGIA VEGETAL; DENDROLOGIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41177

SUAZO M., S. Cultivo en callejones: una técnica agroforestal promisoría. (Es). El Tatacán (Honduras) (1987), v. 3(10) p. 9. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41178

SUAZO M., S. Principales sistemas agroforestales en Honduras. In 4.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1988. p.68. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41179

SUAZO M., S. Producción de biomasa en una cerca viva de *Erythrina berteroana*. (Es). El Tatacán (Honduras) (1988), v. 3(14) p. 3-4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: BIOMASA; ERYTHRINA BERTEROANA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41180

TROENSEGAARD, J. Regeneración natural de pino en Honduras: algunos resultados de las investigaciones en el campo. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.178-193. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; PINUS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41181

TROENSEGAARD, J. Siembra directa: resultados de ensayos y experiencia del campo. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.132-148. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: CULTIVO; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41182

VALDES, M.C.; DECHERT, T. Resultados proyecto calidad de sitios. (Es). El Tatacán (Honduras) (1986), v.2(8) p. 6. PALABRAS CLAVE: CALIDAD DE SITIO; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41183

WOLFFSOHN, A. Algunos aspectos de la regeneración artificial de *Pinus caribaea var. hondurensis* en la costa atlántica de Centro América. In 2.Jornadas de Reforestación, Tegucigalpa (Honduras), 27-28 Nov 1980.

(Es). Actas de las Segundas Jornadas de Reforestación. Tegucigalpa (Honduras), 1990, p.205-212. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41164

WOLFFSOHN, A. La sobrevivencia de semillas y arbolitos de *Pinus oocarpa* en condiciones naturales. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.149-159. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41185

BENITEZ, R.F. Cámara para evaluar la resistencia al fuego de elementos estructurales de madera. In 4.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1988, p.52. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41187

BENITEZ, R.F. Propiedades físico mecánicas y usos de algunas coníferas del continente americano. In 2.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 18-23 May 1987. (Es). II Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1987, p.5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: CONIFERAS; MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41188

BENITEZ, R.F. Usos clasificados para las maderas de Honduras In 3.Semana Científica, San Pedro Sula (Honduras), 25-29 Set 1988. (Es). III Semana Científica. San Pedro Sula (Honduras), 1988, p.13. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41169

CASTAÑEDA, F.; PONCE C., C.E. Predicción de la cantidad de leña de árboles individuales de *Pinus oocarpa* *Schiede* en Siguatepeque, Honduras. (Es). 5ref. Sum.(En,Es). Turrialba (Costa Rica) (1985), v. 35(3) p. 297-300. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PINUS OOCARPA; HONDURAS. RESUMEN Esta comunicación presenta ecuaciones preliminares de predicción del volumen de madera aprovechables para leña principalmente, en un bosque de *Pinus oocarpa*, *Schiede*, en Siguatepeque, Honduras. Las ecuaciones pueden usarse para estimar la producción de leños (90 cm de longitud) en árboles individuales. Tres de las ecuaciones presentadas tienen aplicación en un conteo de tocones encaminados a calcular tanto el volumen de madera así como la cantidad de leña cortada. También se incluye una ecuación adicional que usa el diámetro de la copa como variable independiente, la cual puede usarse en trabajos de inventarios forestales aéreos. Con las ecuaciones descritas se pueden obtener resultados confiables cuando se usen con información cuyos valores estén dentro de los rangos recomendados en este estudio. \*CR-INFORAT

41190

GARCIA, J.F. Adhesión del cemento con residuos de maderas hondureñas para elaboración de materiales estructurales. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v.2(8) p. 3. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41191

GUEVARA, M.R. Paneles de residuos comitutados de madera de pino. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(9) p. 9. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41192

GUEVARA, M.R. Propiedades de tableros de hojuelas elaborados utilizando *Pinus oocarpa*. In 4.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 9-13 May 1988. (Es). IV Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1988,

p.56. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OCCARPA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41193

IRENA, MANAGUA, (NICARAGUA). SERVICIO FORESTAL NACIONAL. Nicaragua: el recurso forestal y sus proyecciones. Managua (Nicaragua), 1983, 36p. (Es). Disponible en IRENA: I 066. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41195

PEREZ R., D.N. Cubicación de trozas en árboles en pie usando una ecuación de conicidad. In 6.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 14-18 May 1990. (Es). VI Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1990, p.46. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: DASOMETRIA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41198

PEREZ R., D.N.; BURKHART, H.E.; STIFF, C.T. A variable-form taper function for *Pinus oocarpa Schiede* in Central Honduras. (En). Forest Science (EUA) (1990), v. 36(1) p. 186-191. Ilus. Dat.num. 15ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PINUS OCCARPA; HONDURAS. RESUMEN A variable-form taper equation was developed for *Pinus oocarpa Schiede* in central Honduras. The model predicts tree profile as a function of total height, diameter at breast height, and relative height with a continuous function using a changing exponent to compensate for the form of different tree sections. The proposed five parameter model predicts underbark diameters with a standard error of 1.4 cm. The point where the taper curve changes from neiloid to paraboloid form, the inflection point, was assumed to occur at 25 per cent of total height. for the data used, no changes in the predictive ability of the model were observed with different locations of the inflection point. \*CR-INFORAT

41197

SCHMIDER, P.R. Resultados de los inventarios en la Unidad de Manejo Las Lajas. In 3.Jornadas de Reforestación, Siguatepeque (Honduras), 18-20 Nov 1981. (Es). Actas de las Terceras Jornadas de Reforestación. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1981, p.54-58. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41198

BENITEZ R., R.F. Diseño y construcción de un sistema económico para preservar la madera. In 6.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 24-28 Oct 1988. (Es). VI Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1988, p.29. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41199

WITSBERGER, D.; CURRENT, D.; ARCHER, E. Arboles del parque Deiningör. San Salvador (El Salvador), Ministerio de Educación, 1982, 342p. (Es). Ilus. Disponible en CENREN: 582.16 W826. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41200

HAZLETT, D.L. Algunas de las plantas leñosas mejor conocidas en Honduras. Siguatepeque (Honduras), ESNACIFOR, 1975, 35p. (Es). Disponible en ESNACIFOR: 582.197283 H431a1. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41201

MOLINA, M. Nueva modalidad para el manejo del recurso forestal en Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1988), v.3(12) p. 9,11. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41202

SCHMIDT, R. Programas actuales sobre el manejo del bosque tropical húmedo. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(10) p. 5. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUE HUMEDO; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41203

OCHOA M., O. Oferta y demanda de semillas forestales de Honduras. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(10) p. 6. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; OFERTA; DEMANDA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41204

BENITEZ R., R.F. La madera y el proceso de combustión. (Es). El Tatascán (Honduras) (1986), v.2(7) p. 3. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; FUENTE DE ENERGIA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41205

BENITEZ R., R.F. Evaluación preliminar de la durabilidad natural de cuatro especies latifoliadas. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(10) p. 4. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41206

BENITEZ R., R.F. Resistencia al fuego de la madera como elemento estructural. In 2.Semana Científica, La Ceiba (Honduras), 18-23 May 1987. (Es). II Semana Científica. La Ceiba (Honduras), 1987, p.17. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: MADERA; INCENDIOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41207

BENITEZ R., R.F. Resistencia de elementos estructurales al fuego. (Es). El Tatascán (Honduras) (1987), v.3(9) p. 5. PALABRAS CLAVE: MADERA; INCENDIOS; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41208

CHI-HAM, J. Experiencias en la producción masiva *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus caribaea Morelet* en Honduras. In 7.Semana Científica, Tegucigalpa (Honduras), 16-20 Oct 1989. (Es). VII Semana Científica. Tegucigalpa (Honduras), 1989, p.32. Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR

41208

COORDINADORA INTER-INSTITUCIONAL DE ZACATEPEQUEZ, (GUATEMALA); UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS, GUATEMALA (GUATEMALA). Proyecto conservación de la cuenca del río Pensativo. Antigua (Guatemala), 1985, 27p. (Es). Dat.num. 4ref. Disponible en PMIRN C25003. PALABRAS CLAVE: CONSERVACION; SUELOS; CUENCAS; GUATEMALA. \*CR-PMIRN

41210

MITTAK, W. Informe sobre estudios para la reforestación nacional. GUA/72/006. Guatemala (Guatemala), 1977, 64p. (Es). Disponible en PAFG 00001. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANTACION; CARTOGRAFIA; GUATEMALA. \*GUA-PAFG

41211

MAYORGA, E. DE; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Forestal. Organización del herbario forestal. San Salvador (El Salvador), 1984, 9p. (Es). 3ref. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; EL SALVADOR. \*ES-UES

41212

REWINKEL, B.; REWINKEL, M.; MIRA H., D. La leucaena, prometedor forraje para El Salvador. San Salvador (El Salvador), CENCAP, 1980, 15p. (Es). 26ref. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: LEUCAENA; EL SALVADOR. \*ES-UES

41213

ROMERO C., H.; LEMUS S., F.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Hidrológico. Estudios hidrológicos; estudio hidrológico del lago de Coatepeque. San Salvador (El Salvador), 1973, 41p. (Es). Ilus. 23mapas 9ref. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-UES

41214

CONTRERAS, M.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Centro de Recursos Naturales. Estudio de la producción y consumo de la leña en la región occidental de El Salvador. Santa Ana (El Salvador), 1984, 23p. (Es). 5ref. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: LEÑA; USO DOMESTICO; USO INDUSTRIAL; EL SALVADOR. \*ES-UES

41215

CONTRERAS, M.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Forestal y de Fauna. Informe sobre la producción manual y comercialización de la madera aserrada en la zona de Perquin. Soyapango (El Salvador), 1977, 20p. (Es). 1ref. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; EL SALVADOR. \*ES-UES

41216

LAGOS, J.A. Arboles del campo experimental. San Salvador (El Salvador), Ed. Universitaria, 1977, 65p. (Es). Ilus. 7ref. Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; ANACARDIUM; CEIBA; CORDIA; BURSERIA SIMARUBA; HYMENAEA; GUAZUMA ULMIFOLIA; STERFULIA; BYSONNIMA; TRICHILIA; ENTEROLOBIUM CYCLOCAREUM; INGA; PITHECELOBIUM; MORINGA; GLIRICIDIA SEPIUM; LONCHOCARPUS; COCCOLOBA; TRIPLASIS; KARWINSKIA; EL SALVADOR. \*ES-UES

41217

AGUILAR M., C.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio de Ordenación de Ciencias Hidrológicas y Conservación del Suelo. Informe anual de observaciones de erosión en plantaciones de teca (*Tectona grandis*). Soyapango (El Salvador), 1976, 13p. (Es). Ilus. Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: EROSION; TECTONA GRANDIS; EL SALVADOR. \*ES-UES

41218

FIGUEROA D., R.; MONTALVO, C.A. Proyecto de producción de leña; resumen ejecutivo. San Salvador (El Salvador), 1987, 31p. (Es). Disponible en Biblioteca UES. PALABRAS CLAVE: LEÑA; EL SALVADOR. \*ES-UES

41219

RABINOWITZ, D.; University of Chicago, Illinois (EUA). Dept. of Biophysics and Theoretical Biology. Tesis (Ph D). Habitat separation among mangroves in Panama. Chicago, Illinois (EUA), 1975, 1v. (Es). 24mapas. Sum.(Es). Aprox. 150p. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; AVICENNIA; RHIZOPHORA; LAGUNCULARIA; PANAMA. RESUMEN Propagules of four general of Panamanian mangroves were planted in solid stands of each genus in 1973 and 1974 Growth and mortality of planted and wild seedlings was observed over the period of a year. Mangroves can grow in each other's habitats and in general show lowest survivorship in their home swamp. They exhibit largely equal growth from swamp to swamp. Where departures from equal growth occur, in most cases, a mangrove shows superior growth in the habitat of another mangrove than at home. Mangrove seedlings over their first year show little preference for the sites in which they ordinarily grow. Therefore, mangrove zonation cannot be controlled by the physiologic preference of each mangrove for its home swamp. \*PA-SMITHSONIAN

41220

**CHANG M., R.A. Sarigus, orígenes de un desierto. [sf], 1985, 17p. (Es). Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION**

41221

**GARIBALDI, V. Proyecto de Desarrollo Agropecuario de la zona de influencia del área metropolitana. Anexo IV: Actividad forestal. Panamá (Panamá), RUTA, 1985, 1v. (Es). Ilus. Dat.num. Aprox. 125p. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; DEFORESTACION; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; VIVEROS; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN**

41222

**SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE, PANAMA (PANAMA). Informe de la caracterización ecológica del área del proyecto "PEMASKY". Panamá (Panamá), 1985, p.var. (Es). Ilus. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; AREAS SILVESTRES; PANAMA. RESUMEN El sitio de Nusagandi, en particular, y el área del Proyecto en general, tienen un gran potencial científico y podría atraer el interés de los investigadores. Por ser en su mayoría Bosque Muy Húmedo Tropical, es diferente a la Isla de Barro Colorado localizada en el Lago Gatún y reconocida internacionalmente como una de las áreas más estudiadas de Bosque Húmedo Tropical. La oportunidad de poder llevar a cabo investigaciones a lo largo de un gradiente que va desde bosques costeros hasta bosques de altura, presenta un gran atractivo para los estudiosos de los Trópicos. La diversidad de la avifauna y la frecuencia de especies raras (por lo menos raras para la mayor parte de Panamá), que se observan en la región, puede ser un fuerte aliciente de gran interés para muchos ornitólogos. Igualmente, se deben promover y apoyar estudios adicionales acerca de los mamíferos, especialmente aquellos estudios que sean de largo plazo. \*PA-SMITHSONIAN**

41223

**CHANG R., R.A. Desarrollo de facilidades interpretativas en el Parque Nacional Sarigua. Panamá (Panamá), [sf], 5p. (Es). Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION**

41224

**LEON C., A.S. DE; Universidad de Panamá, Panamá. Fac. de Ciencias Naturales y Farmacia. Tesis (Lic Biol). Estudio comparativo de dos sotobosques en el área de Gigante, Lago Gatún. Panamá (Panamá), 1984, 50p. (Es). Ilus. 1mapa. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. PALABRAS CLAVE: SOTOBOSQUE; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN**

41225

**TEJADA, J.C. Plan operativo 1989, Reserva de la Biósfera y del Hombre Darién. Panamá (Panamá), INRENARE, 1989, 63p. (Es). 1mapa. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLÓGICAS; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION**

41226

**TOVAR, D. Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente. Diagnóstico institucional. Panamá (Panamá), 1990, 13p. (Es). Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION**

41227

**PEMASKI, PANAMA (PANAMA). Ayude memoria. In Seminario Taller Avances y Perspectivas del Proyecto de Estudio para el Manejo de Areas Silvestres de Kuna Yala (PEMASKY), Panamá (Panamá), 18-19 Set 1985. Panamá (Panamá), PEMASKY, 1985, 59p. (Es). Serie técnica. Informe técnico - PEMASKY no.2. Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION**

41228

ARCHIBOLD, G.; CHIARI, A.; HOUSEAL, B.; MACFARLAND, C. Culturas indígenas y áreas protegidas en Centro América. Panamá (Panamá), 1985, 25p. (Es). Serie técnica. Informe técnico -PEMASKY no.1. Ilus. 33ref. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41229

PEMASKY, PANAMA (PANAMA). Plan operativo junio 1985-1980. Panamá (Panamá), [sf], 58p. (Es). Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41230

INRENARE, PANAMA (PANAMA). Proyecto de señalización en los parques nacionales y otras categorías bajo manejo protegido, en la República de Panamá. Panamá (Panamá), 1986, 22p. (Es). Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41231

INRENARE, PANAMA (PANAMA). DEPTO. DE PARQUES NACIONALES Y VIDA SILVESTRE. Plan estratégico para un sistema de parques nacionales y reservas equivalentes en la República de Panamá. Panamá (Panamá), 1987, 125p. (Es). 49ref. Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41232

ANON. [Informe]. *in* Mini Taller Preparatorio para la 2.Reunión Centroamericana sobre Manejo de Recursos Naturales y Culturales, Panamá (Panamá), 29-30 Set 1987. Panamá (Panamá), 1987, 30p. (Es). Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41233

ANON. Servicio de Parques Nacionales, guías para la acción. [sf], 1987, 33p. (Es). Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION

41234

INRENARE, PANAMA (PANAMA). Informe anual de actividades 1988. Panamá (Panamá), [sf], 104p. (Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: INRENARE; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

41235

INRENARE, PANAMA (PANAMA); FAO, PANAMA (PANAMA). PNUD. Plan de acción forestal de Panamá. Resumen ejecutivo. Panamá (Panamá), 1990, 13p. (Es). 2mapas. Tab. PALABRAS CLAVE: PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; MANEJO FORESTAL; USO DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. \*CR-INFORAT

41236

WEBER, R.E.; INRENARE, Panamá (Panamá); Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza, Panamá (Panamá). Reserva de la biósfera Darién; sitio de patrimonio mundial y parque nacional. Panamá (Panamá), WWF, 1986, 176p. (Es). Dat.num. 92ref. Sum.(Es). Disponible en Fundación PANAMA. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; PARQUES NACIONALES; PANAMA. RESUMEN El Plan de manejo y desarrollo integrado para la Reserva de la Biosfera Darien presenta las políticas formales para guiar la administración del área por el INRENARE, el instituto responsable según las leyes de la República. El proceso de planificación empezó en 1978 con el primer Plan Maestro para el entonces Parque Nacional Darién. El documento presente es una revisión de este primer plan y fue realizada por un equipo de profesionales de INRENARE, ANCON y un consultor especializado en el manejo de áreas silvestres protegidas. La revisión del borrador final recibió la participación de más de 40 personas,

representando 22 instituciones del gobierno central, el gobierno provincial y numerosas organizaciones no-gubernamentales. \*PA-FUNDACION

**41239**

**FUNDACION DE PARQUES NACIONALES Y MEDIO AMBIENTE, PANAMA (PANAMA).** Fortalecimiento institucional de la Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente para el apoyo de la gestión ambiental en Panamá. Panamá (Panamá), 1990, 30p. (Es). Ilus. Sum.(Es). Disponible en Fundación PANAMA. **PALABRAS CLAVE:** PARQUES NACIONALES; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. **RESUMEN** El proyecto propende a resolver el proceso de desintegración de la base de recursos en las zonas de amortiguamiento de los Parques Nacionales y Refugios de la Vida Silvestre de la Región Occidental de Panamá. Para tales propósitos, se ejecutará un proyecto "paraguas" que requiere un financiamiento de B/. 243,703.00, en el período de 1 año, y que contempla el desarrollo de acciones tendientes a disminuir la presión de colonización sobre las áreas silvestres protegidas, a través de la promoción de sistemas de producción y tecnologías apropiadas para el manejo de recursos en zonas de amortiguamiento, así como el incremento de las actividades de educación ambiental y el desarrollo de infraestructuras de uso público en los Parques Nacionales de Volcán Barú, Altos de Campana, El Copé, Chagres, Soberanía y los Refugios de Vida Silvestre de El Peñón de La Honda y Bella Vista de Guararé. Siendo la FUNDACION responsable del manejo técnico y administrativo del proyecto, también se contempla un componente de desarrollo institucional en apoyo a las gestiones que realizan sus 23 grupos federativos y la institución en particular, para los efectos de la ejecución y seguimiento a las actividades propuestas. En consecuencia, por medio del financiamiento solicitado se podrá incidir en una gama de actividades que apoyarán el desarrollo sostenible de los pobladores rurales de 7 áreas silvestres protegidas, e igualmente la consolidación del movimiento conservacionista panameño. \*PA-FUNDACION

**41240**

**TOVAR, D.** Fundación de Parques Nacionales y Medio Ambiente. Proyectos específicos. Panamá (Panamá), 1990, pv. (Es). Ilus. Aprox. 40p. Disponible en Fundación PANAMA. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-FUNDACION

**41241**

**ANON.** Memorias. In Taller sobre Areas Silvestres y Necesidades Humanas, Nariño (Colombia), 27 Nov-10 Dic 1988. Nariño (Colombia), FES, 1989, 146p. (Es). Ilus. Disponible en Fundación PANAMA. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-FUNDACION

**41242**

**ANTONY, C.** Análisis de la problemática jurídico-administrativa del medio ambiente panameño. Panamá (Panamá), 1984, 127p. (Es). Serie de estudios especiales - Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá no.3. 131ref. Disponible en Fundación PANAMA. **PALABRAS CLAVE:** AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; LEGISLACION; POLITICAS; PANAMA. \*PA-FUNDACION

**41243**

**HECKADON-MORENO, S.; ESPINOZA G., J. (eds.)** Agonía de la naturaleza; ensayos sobre el costo ambiental del desarrollo panameño. Panamá (Panamá), IDIAP, 1985, 27p. (Es). Ilus. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. **PALABRAS CLAVE:** DEFORESTACION; USO DE LA TIERRA; EROSION; MANGLARES; BOSQUES; CONTAMINACION AMBIENTAL; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN

**41244**

**PERALTA, R.; PAREDES, R.; HERRERA, H.** Zonas de vida y descripción fisonómica de los bosques en el área de estudio del Proyecto para el Estudio y Manejo de Areas Silvestres de Kuna Yala (PEMASKY). Panamá (Panamá), 1987, 99p. (Es). Ilus. 2mapas. 19ref. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute. **PALABRAS CLAVE:** ECOLOGIA VEGETAL; AREAS SILVESTRES; BOSQUES; CONSERVACION; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN



41245

DELGADO B., F.S. El Parque Nacional Sarigua; un modelo integrado de gestión conservacionista. Panamá (Panamá), 1987, 44p. (Es). Ilus. 18ref. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*CR-INFORAT

41246

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Informe de incendios forestales 1980. Tegucigalpa (Honduras), [sf], 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41247

SEIP, H.K. Integrated forestry in Honduras. [sf], [sf], 1v. (En). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41248

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS); ACDI, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Programa forestal ACDI-COHDEFOR. Proyecto de desarrollo de los bosques latifoliados, fase I 1981-1982. Tegucigalpa (Honduras), 1981, 12p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41249

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Inventario del recurso manglar. Tegucigalpa (Honduras), [sf], 19p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41250

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO DE LAS CUENCAS CENTRALES. Plan de ordenación de la cuenca de Los Laureles. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 59p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PLANTACION; CUENCAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41251

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPTO. DE PLANIFICACION. Incentivos para la industria forestal. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 31p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; INCENTIVOS; PRODUCCION; COMERCIALIZACION; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41252

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPTO. DE PLANIFICACION. Diagnóstico del sector forestal período 1974-1977. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 97p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; MANGLARES; CUENCAS; PRODUCTOS FORESTALES; RECURSOS HUMANOS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41253

CASTILLO P., G.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa. Fac. de Ciencias Jurídicas y Sociales. Tesis (Lic.Cien Jur). Análisis jurídico de la COHDEFOR, sus operaciones activas y pasivas. Tegucigalpa (Honduras), 1978, 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; LEGISLACION; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41254

VELASQUEZ R. DE R., M.E. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa. Fac. de Ciencias Jurídicas y Sociales. Tesis (L.Cien Jur). Análisis jurídico de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal y Política Forestal del Estado. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 1v. (Es). Disponible en

COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; LEGISLACION; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41255

GESSEL, S.P.; TURNBULL, K.J. Forest research opportunities and decisions for COHDEFOR (a plan for research priority in Honduras). sl, sf, 1v. (En). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; INVESTIGACION; USO DE LA TIERRA; PROTECCION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41256

EARTHSAT, BERKELEY, CA (EUA). FORESTRY DIVISION. A resource inventory and strategy plan for charcoal production in the vicinity of Agalteca, Honduras, C.A. Final report. Berkeley, CA (EUA), 1977, 60p. (En). PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41257

GORTAIRE I., G.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); FAO, Tegucigalpa (Honduras). La política forestal de Honduras. In 2.Reunión de Proyectos Forestales de Centro América, Tegucigalpa (Honduras), Feb 1975. Tegucigalpa (Honduras), 1975, 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41258

TROENSEGAARD, J. Plan de ordenación forestal 1981-1985. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 206p. (Es). Nota técnica - COHDEFOR. Proyecto Hond/78/005 no.BOS-23. Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; UTILIZACION FORESTAL; PLANTACION; VIVEROS; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41259

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). UNIDAD DE MANEJO Y ORDENACION. Manual de investigación, de inventario y de prescripción de compartimentos. Tegucigalpa (Honduras), 1978, 1v. (Es). Nota técnica - COHDEFOR. Proyecto Hond/75/004 Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; INVENTARIOS FORESTALES; PINUS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41260

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Análisis de las capacidades de COHDEFOR en planificación y presupuesto 2 de marzo de 1976. [sl], Arthur Young and Co., [sf], 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: COHDEFOR; ADMINISTRACION; PLANIFICACION; PROGRAMACION; PRESUPUESTO; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41261

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPTO. DE PLANIFICACION. Plan nacional de desarrollo forestal 1979-1983. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 178p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; BOSQUE DE CONIFERAS; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; MANGLARES; COHDEFOR; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41262

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Planta de pulpa y papel. Tegucigalpa (Honduras), 1976, 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: CELULOSA; PRODUCTOS FORESTALES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41263

SANCHEZ, T.A.; KEENE, B. Plan de protección contra incendios forestales, distrito forestal de Comayegus. Comayagua (Honduras), 1980, 136p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR

41264

ORTEGA T., H. *Sistema social forestal. Análisis de la organización campesina. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR*

41265

SALAZAR, M.A.; SANCHEZ, T.A. *Informe general de incendios forestales 1983-1984. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, [sf], 53p. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR*

41266

ZAMARRIEGO, F. *Informe al gobierno de Honduras sobre líneas de acción para fortalecer el desarrollo forestal. Roma (Italia), FAO, 1972, 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR*

41267

TROENSEGAARD, J. *Comentarios sobre el manejo de los bosques de las tribus indígenas del Yoro. [sf], [sf], 1v. (Es). Disponible en COHDEFOR. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-COHDEFOR*

41268

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Ante proyecto de ley de incentivos a la forestación, reforestación y protección del bosque en Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1990, 27p. (Es). Disponible en ESNACIFOR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; DEFORESTACION; PROTECCION FORESTAL; LEGISLACION; INCENTIVOS; HONDURAS. \*HO-ESNACIFOR*

41269

GARTNER, B.L. *Breskage and regrowth of Piper species in rain forest understory. (En). Biotropica (EUA) (1989), v. 21(4) p. 303-307. Tab. 21ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: TROPICO HUMEDO; REGENERACION NATURAL; PROPAGACION VEGETATIVA; PIPER; COSTA RICA. RESUMEN Las especies de *Piper* en la selva húmeda baja de La Selva, Costa Rica, parecen tener muchas adaptaciones para evitar que mueran a causa de ramas quebradas o clavadas al suelo. Análisis de las quebras a lo largo de las ramas demuestra que la mayoría de los individuos tienen por lo menos una rama quebrada y a veces muchas más. La proporción de ramas quebradas es menor en el hábitat abierto que en los otros hábitats, y es semejante entre orilla de claros, bosque secundario, y bosque primario. Casi todos los individuos de la mayoría de las especies mostraron crecimiento después de que se clavaron las ramas a la tierra con alambre durante 22-24 días. Más del 40 por ciento de las plantas se habían propagado vegetativamente; siendo este un cálculo conservador ya que las demás no mostraron indicio de su origen, y podían también haber sido propagadas vegetativamente. \*CR-INFORAT*

41270

BOINSKI, S.; FOWLER, N.L. *Seasonal patterns in a tropical lowland forest. (En). Biotropica (EUA) (1989), v. 21(3) p. 223-233. Ilus. 24ref. Sum.(En,Es). PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; DOSEL; TROPICO HUMEDO; ESTACIONES DEL AÑO; COSTA RICA. RESUMEN Se identificaron y describieron los patrones estacionales de crecimiento de hojas de plantas y de la abundancia de artrópodos en una selva húmeda en regeneración situada en las tierras bajas de Costa Rica. Para ello se colectaron muestras mensuales durante un año. Las muestras de artrópodos fueron obtenidos mediante tres métodos: "sweep sampling" (barredura usando una red); "gleaning" (revisión manual de las partes vivas de las plantas); y la recolección de hojas muertas aún suspendidas en las plantas, matando con cloroformo los artrópodos adentro de las hojas muertas. Se observó un crecimiento masivo de hojas nuevas al principio de la estación de lluvias, y un crecimiento mucho menor hacia el término de la misma. La caída de hojas y la acumulación de hojarasca fueron mayores durante la corta estación seca. La abundancia de artrópodos fue mínima a mediados de la temporada de lluvias, probablemente*

debido a la escasez de hojas nuevas en ese período y al efecto físico directo de las lluvias torrenciales. Los patrones estacionales de abundancia variaron entre los distintos taxa, y entre los distintos métodos de muestreo. En particular, la fauna artrópoda de las hojas muertas aún suspendidas mostró poca variación estacional. \*CR-INFORAT

41272

BOUCHER, D.H.; VANDERMEER, J.H.; YIH, K.; ZAMORA, N. **Contrasting hurricane damage in tropical rain forest and pine-forest.** (En). *Ecology (EUA)* (1990), v. 71(5) p. 2022-2024. Tab. 15ref. **PALABRAS CLAVE:** TROPICO HUMEDO; BOSQUE DE CONIFERAS; PROTECCION FORESTAL; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41273

PUTZ, F.E.; BROKAW, N.V.L. **Sprouting broken trees on Barro Colorado Island, Panama.** (En). *Ecology (EUA)* 189), v. 70(2) p. 508-512. Ilus. Tab. 36ref. **PALABRAS CLAVE:** ECOLOGIA VEGETAL; TROPICO HUMEDO; REGENERACION NATURAL; PANAMA. \*CR-INFORAT

41274

WRIGHT, S.J.; CORNEJO, F.H. **Seasonal drought and leaf fall in a tropical forest.** (En). *Ecology (EUA)* (1990), v. 71(3) p. 1165-1175. Ilus. Tab. 47ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** DOSEL; TROPICO HUMEDO; FENOLOGIA; PANAMA. **RESUMEN** Peak rates of leaf fall almost always occur during dry seasons in low-latitude, low-elevation tropical forests. The hypothesis that plant water stress is the proximal cue for leaf fall was tested by augmenting water supplies during the 4-mo dry season over two 2.25-ha plots of tropical moist forest on Barro Colorado Island (BCI) Panama. The manipulation maintained soil water potentials at or above field capacity throughout the dry season but did not affect atmospheric conditions in the canopy (i.e. relative humidity, temperature, windspeed, incident radiation). The manipulation ameliorated plots were similar to wet-season values and both were consistently greater than dry-season values in the control plots. The manipulation delayed leaf fall for 2 or 9 species of trees and lianas for which quantitative data are available. The timing of leaf fall was indistinguishable in manipulated and control plots for the remaining 25 species. We conclude that plant water status is rarely the proximal cue for leaf fall on BCI. Atmospheric conditions may be important for some species, but there is no reason to presuppose that a majority of tropical plants are responsive to any single cue. \*CR-INFORAT

41275

BREITSPRECHER, A.; BETHEL, J.S. **Stem-growth periodicity of trees in a tropical wet forest of Costa Rica.** (En). *Ecology (EUA)* (1990), v. 71(3) p. 1156-1164. Ilus. Tab. 39ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** CRECIMIENTO; FENOLOGIA; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. **RESUMEN** Stem-growth periodicity of several tree species was investigated in a tropical wet forest of eastern-lowland Costa Rica. The climate of the region is moderately wet and only weakly seasonal. The forest in which the study was conducted is luxuriant, mainly evergreen, and apparently free of recent significant human disturbance. Two sites with differing soil drainage were utilized: a well-drained area and a fresh-water swamp. Radial dendrometers were installed on trees comprising 12 species, and hourly readings were automatically recorded for 20 and 24 mo, respectively. Daily rainfall, air temperature, and relative humidity were monitored; day-length and sun-elevation values were calculated. Five of the eight species studied in the well-drained habitat showed periodic behavior. Their seasonality was mainly annual, but two or four *Pentaclethra macroloba* had semiannual rhythms. The periodic trees were well synchronized with one another and with the climatic cycle. All of them exhibited growth cessations that were associated with the drier portion of the year. Each of the two semiannual *Pentaclethra* underwent an additional interruption during the wet season. All of the trees monitored in the swamp displayed intermittent stem growth. Only one or possibly two trees (both *Pentaclethra*) had annual periods. The remainder showed cycles that were either longer or shorter than a year. The *Pentaclethra* were fairly well synchronized with one another and with the drier time of year. Cambial activity of the synchronized trees was inversely related to day length, insolation angle, and air temperature at both sites. \*CR-INFORAT

41276

ALLEN, W.A. **Biocultural restoration of a tropical forest: Architects of Costa Rica's emerging Guanacaste National Park plan to make it an integral part of local culture.** (En). *Bioscience (EUA)* (1988), v. 38(3) p.

156-161. Ilus. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; AREAS SILVESTRES; TROPICO HUMEDO; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

41277

LAWTON, R.O.; PUTZ, F.E. Natural disturbance and gap-phase regeneration in a wind-exposed tropical cloud forest. (En). Ecology (EUA) (1988), v. 69(3) p. 764-777. Ilus. Tab. 75ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: DOSEL; BOSQUE NUBLADO; TROPICO HUMEDO; REGENERACION NATURAL; COSTA RICA. RESUMEN The patterns and processes of canopy tree death and replacement were studied in the elfinforest of Monteverde; Costa Rica. Natural treefalls and limbfalls in a 5.2-ha study area opened 0.8, 1.4, and 1.0 of the area in three consecutive years with about for gaps ha-1.yr-1 larger than 4 m<sup>2</sup>. Forty-one percent of the gaps were formed by uprooted trees, 39 by snapped trees, and the remainder by limbfall, the collapse of epiphyte masses, and dead standing trees killed by lightning. Gaps were found to be spatially chance. Variation among gaps was complex; the first principal component of the variation in eight important gap characteristics among 88 gaps contrasted measures of gap size with the way of gapmaker broke and the position of the gap on the slope, but accounted for only 56 of the total variation. \*CR-INFORAT

41278

KITAJIMA, K.; AUGSPURGER, C.K. Seed and seedling ecology of a monocarpic tropical tree, *Tachigalia versicolor*. (En). Ecology (EUA) (1989), v. 70(4) p. 1102-1114. Ilus. Tab. 59ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; SEMILLAS; TROPICO HUMEDO; TACHIGALIA VERSICOLOR; PANAMA. RESUMEN *Tachigalia versicolor* is a monocarpic canopy tree species on Barro Colorado Island, Panama. This 2-yr demographic and physiological study examined whether seed and seedling survival of these monocarpics species is highly compared to nonmonocarpic species previously studied, as life history theory predicts. For the weighted average of two trees, the percentage of offspring estimated to survive from dispersed seed to germination, 1 yr, and 2 yr was 30,7,2,4,3, respectively. The large seeds (500-600 mg) suffered greater mortality in absolute numbers than did the seedlings. Major mortality agents of seeds were bivores and damping-off fungi killed seedlings. Seedling survival and growth were enhanced and nonconspecific adults. The majority of 2-yr-old seedlings occurred within 0-40 m from the parent trees, reflecting the original peak of the distribution of wind-dispersed seeds. Few seedlings persisted beyond 40 m. Seedling survival in the first 2 m was higher in shade understory than in ligh-gaps than shaded understory. *T. versicolor* seedlings exhibited a wide range in maximum net photosynthetic rate when grown in contrasting light conditions, and were able to acclimate to a sudden increasing light level by means of morphological and physiological adjustments of newly developed leaves. these results indicate that *T.versicolor* can utilize a wide range of light environments in the forest during ending establishment. \*CR-INFORAT

41279

KAUFMAN, W. "Creating" a tropical forest. (En). American Forests (EUA) (Nov/Dec 1988), v. 49(11) p. 50-51, 76. Ilus. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

41280

LUGO L, M.A.; VILLARRUBIA C., J. Observations on the physical geography and egriculture of the Rio Nosara watershed in the Nicoya Peninsula of Costs Rica. (En). Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico (Puerto Rico) (1985), v. 69(3) p. 449-450. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

41281

WELCH, R.; JORDAN, T.R.; LAUVALL, J.C. Geocoding and stereo display of tropical forest multisensor datasets. (En). Photogrammetric Engineering and Remote Sensing (EUA) (1990), v. 56(10) p. 1389-1392. Ilus. 8ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; SENSORES REMOTOS; PARQUES NACIONALES; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. RESUMEN Concern about the future of tropical forests has led to a demand for geocoded multisensor databases that can be used to assess forest structure, deforestation, thermal response, evapotranspiration, and other parameters linked to climate change. In response to studies being conducted at the Braulio Carrillo National Park, Costa Rica, digital satellite and

aircraft images recorded by Landsat TM, SPOT HRV, Thermal Infrared Multispectral Scanner (TIMS), and Calibrated Airborne Multispectral Scanner (CAMS) sensors were placed in register using the Landsat TM image as the reference "map". Despite problems caused by relief, multitemporal datasets, and geometric distortions in the aircraft images, registration was accomplished to within 20 m (1 data pixel). A digital elevation model (DEM) constructed from a multisensor Landsat TM/SPOT stereopair proved useful for generating perspective views of the rugged, forested terrain. \*CR-INFORAT

41282

**LUVALL, J.C.** Estimation of tropical forest canopy temperatures, thermal response numbers, and evapotranspiration using an aircraft-based thermal sensor. (En). *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing (EUA)* (1990), v. 56(10) p. 1393-1401. Ilus. Dat.num. 34 ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; SENSORES REMOTOS; PARQUES NACIONALES; TROPICO HUMEDO; COSTA RICA. RESUMEN** Thermal Infrared Multispectral Scanner (TIMS) data were collected at a resolution of 5 to 10 m from a tropical rain forest over an elevation gradient from 35 to 2700 m in the Braulio Carrillo National Park in Costa Rica. Flight lines were repeated with a 15 to 30 minute time difference for measurement of forest canopy thermal response over time. Concurrent radiosonde measurements of atmospheric profiles of air temperature and moisture provided inputs to LOWTRAN6 for atmospheric radiance corrections of the TIMS data. Techniques for using calibrated aircraft-based thermal scanner data to examine tropical forest canopy thermal properties are described. Forest canopy temperature changes over time assessed between repeated, duplicated flight lines were combined with estimates of surface radiative energy measurements from towers above the forest canopy to determine temperature spatial variability, calculate Thermal Response Numbers (TRN), and estimate evapotranspiration along the elevation gradient from selected one hectare forest inventory plots. \*CR-INFORAT

41283

**ABRAMS, E.M.; RUE, D.J.** The causes and consequences of deforestation among the prehistoric Maya. (En). *Human Ecology (EUA)* (1986), v. 16(4) p. 377-395. Ilus. 48ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; EROSION; HONDURAS. RESUMEN** The collapse of the Classic Maya state is investigated from an ecological perspective. Settlement and palynological data from the Maya center of Copan, Honduras, are presented which indicate that substantial clearing of the upland pine forest had occurred prior to and during the abandonment of that urban center. A comparative use-rate analysis suggests that the increased clearing of pine was primarily caused by demands for domestic fuel wood by an expanding urban population. This forest mismanagement is directly linked to accelerated erosion rates which are considered primary elements in the collapse of the Maya state. \*CR-INFORAT

41284

**CHITTENDEN, A.E.; PALMER, E.R.** Pulping characteristics of five low density wood species grown in Belize. (En). *Tropical Science (RU)* (1990), v.30(2) p. 167-177. Tab. Dat.num. 14ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; CECROPIA PELTATA; HELIOPARUS DONELL-SMITHII; OCHROMA LAGOPUS; SCHIZOLOBIUM PARAHYBA; SPONDIAS MOMBIN; BELICE. RESUMEN** Five low density wood species. *Cecropia peltata*, *Heliocarpus donell-smithii*, *Ochroma lagopus*, *Schizolobium parahyba* and *Spondias mombin* from Belize, were examined to determine their suitability for the production of paper making pulps. Wood density, fibre dimensions and chemical composition of the wood species are reported. Each species individually and a mixture of all five species in equal parts by weight were pulped by the sulphate process and bleached by a three stage process of successive applications of chlorine, sodium hydroxide and calcium hypochlorite. The mixture, pulped using 20 per cent effective alkali, yielded 49 per cent of pulp. This pulp, when bleached, had a brightness of 72 (EEL blue filter) and strength characteristics suitable for writing and printing papers. The results of the pulping by cold soda and neutral sulphite semi-chemical processes are reported. \*CR-INFORAT

41285

**JONES, J.R.; PRICE, N.W.** Agroforestry: an application of the farming systems approach to forestry. (En). *Human Organization (EUA)* (1985), v. 44(4) p. 322-331. Tab. 77ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; SISTEMAS DE CULTIVO; LEÑA; COSTA RICA. RESUMEN** While agroforestry is fairly

recent as a research focus, the integration of forestry and other agricultural activities is a well established indigenous practice in many parts of the world. As such, it is a tested technology which can be adapted to economic and environmental development goals in order to avoid the problems of structural incompatibility often associated with the introduction of modern production techniques. Since the interactive benefits of agroforestry systems are often not immediately apparent, a holistic interpretive framework for on-farm activities such as the Farming Systems Research (FSR) methodology is necessary to understand or suggest adaptations in these systems. This paper outlines the biological contribution of trees on farms, and describes some common agroforestry systems in Costa Rica. As an example of how an FSR approach can be used in the analysis of agroforestry systems, a recent analysis of farmer motivations for participation in a fuelwood plantation project in Piedades Norte, Costa Rica, is discussed. This study revealed that farmers wished to have trees on their farms, but based the decision to plant on non-material benefits such as the protection of farmland, plants and animals from the elements, in addition to material products such as fuelwood or posts. Forestry project in the past have tended to overlook these factors in favor of commercial wood production. The paper concludes that promotion of forestry activities can be greatly facilitated through the application of the FSR methodology to better understand farmers' motivations for planting or maintaining trees on farms, and thereby avoid the recommendation of production techniques and species which do not address immediate forestry needs of farming populations, or which conflict with other farm priorities. \*CR-INFORAT

41286

**BRENES C., C.; POEL, P. VAN DER (eds.). Diagnóstico rural rápido en asentamientos IDA de la región Chorotega. Liberia (Costa Rica), 1990, 138p. (Es). Documento de trabajo - Proyecto Forestal IDA-FAO (Holanda) no.1. Ilus. Tab. 2mapas. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE PRODUCCION; SISTEMA AGROSILVOPASTORIL; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. RESUMEN** En este documento se presentan los resultados del Diagnóstico Rural Rápido (DRR) realizado por un equipo multidisciplinario en los asentamientos de IDA, en la región Chorotega de Costa Rica, dentro del contexto del Proyecto Forestal Chorotega IDA-FAO-Holanda. El éxito de un proyecto forestal ejecutado en un ámbito agrario depende, fundamentalmente, de su impacto y de su interrelación con las actividades agropecuarias que se desarrollan en la zona; con base en esta idea, se identificaron y analizaron nueve sistemas de producción agropecuaria vigentes en los asentamientos del IDA en la región Chorotega. En este trabajo se describen los principales elementos de esos sistemas, su funcionamiento, sus problemas y algunas posibles soluciones de carácter forestal y no forestal; además, se presenta una descripción general de la región Chorotega y del entorno de los asentamientos-IDA. Este documento pretende ser una primera aproximación a la realidad campesina de la región y una herramienta útil a la hora de definir las futuras actividades del Proyecto Forestal Chorotega. \*CR-INFORAT

41287

**PETRIN, C.; FAO, Roma (Italia). Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Las concesiones forestales en los bosques fiscales. Roma (Italia), 1971, 68p. (Es). Informe técnico - FAO no.7. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: IMPUESTOS; INCENTIVOS; LEGISLACION; POLITICAS; PANAMA. RESUMEN** Dentro del cuadro de asistencia forestal al Gobierno de Panamá que otorga el Proyecto de Inventariación y demostraciones forestales, se ha incluido un estudio sobre las concesiones forestales en los bosques fiscales. El propósito ha sido de realizar un análisis de la legislación vigente sobre la materia y de los métodos actualmente adoptados por el Servicio Forestal para su aplicación, a fin de llegar a proponer normas y orientaciones tendientes a mejorar esta importante actividad del sector forestal. En particular, aconsejar medidas de orden técnico, administrativo y legal que permitan fomentar y racionalizar la utilización de los bosques fiscales, dentro de una definida política forestal. El estudio fue encargado por la FAO al Consultor Forestal autor de este informe y fue realizado entre los meses de febrero, marzo y abril de 1971. El estudio se propone enfocar los aspectos técnicos, administrativos y jurídicos de mayor interés que estén directa o indirectamente relacionados con las concesiones forestales en los bosques fiscales de Panamá. El presente informe es el resultado de ese estudio, pero en él se han considerado, además de las concesiones forestales, todos los aspectos más importantes concernientes al aprovechamiento de los bosques fiscales de Panamá, a fin de tratar la materia en forma más completa. El informe consta de un capítulo de introducción sobre unas líneas de acción política en el campo de las concesiones forestales y de cuatro capítulos sucesivos en los que: (i) se ilustran las normas legislativas vigentes en Panamá sobre

permisos y concesiones forestales, (ii) se considera lo que de hecho realiza el Servicio forestal en este campo, (iii) se sugieren normas y orientaciones que podrían adoptarse para mejorar el sistema actual, sin modificar la legislación vigente, y (iv) se formulan las recomendaciones o propuestas necesarias para modificar dicha legislación y reglamentar su aplicación. \*PA-INRENARE

41288

**SLOOTEN, H.J. VAN DER; RICHTER, H.G.; AUNE, J.E.; CORDERO, L.L.;** FAO, Panamá (Panamá). **Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Propiedades y usos de ciento trece especies maderables de Panamá.** Panamá (Panamá), 1971, 103p. (Es). Informe técnico - FAO no.3. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; CELULOSA; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. RESUMEN** Este informe describe el trabajo realizado bajo el proyecto para Inventariación y Demostraciones Forestales llevado a cabo por el Gobierno de Panamá con la asistencia del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (Fondo Especial) preparado para determinar las propiedades y usos de 113 especies maderables de Panamá. El informe está dividido en tres partes y un apéndice a la segunda parte. La parte 1 contiene una recopilación de los resultados de todos los ensayos incluyendo propiedades físicas y mecánicas, características de secado, propiedades de trabajabilidad, durabilidad natural y propiedades de preservación; una clasificación basada en el factor de Runkel para evaluación de pulpa y papel y una clasificación sobre los posibles usos de las maderas. La parte 2 comprende las características generales de la madera de cada especie, descripciones macro y microscópicas, y dimensiones de las fibras. La parte 3 cubre las propiedades físicas, mecánicas, de secado, de trabajo y preservación de cada especie, y una comparación de las maderas de Panamá con especies bien conocidas de Norte América y Sur América. El apéndice a la parte 2 incluye 3 fotomicrografías (transversal, radial y tangencial) para cada especie con índice de referencia a la parte 2. \*PA-INRENARE

41289

**MCVEIGH, J.;** FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Estudio de aserrío e industrias manufactureras de la madera.** Roma (Italia), 1971, 21p. (Es). Informe técnico - FAO no.4. Mapa. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCCION; POLITICAS; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. RESUMEN** Las industrias de madera aserrada, madera contrachapada y manufacturas de madera de Panamá suministran solamente la demanda local y no tienen mercado de exportación. De aquí se desprende que la producción está sujeta a la fluctuación de la demanda local con el resultado de que una gran proporción de los aserraderos pequeños deja de operar durante varios meses cada año. Con excepción de unos cuantos aserraderos pequeños de difícil acceso, fueron inspeccionados todos los otros aserraderos y talleres de carpintería y se realizaron esfuerzos para mejorar el diseño de planta, prestando especial atención a las medidas de seguridad y a la precisión y calidad de la producción. En términos generales, los aserraderos pequeños se resistieron a cualquiera de las mejoras propuestas en base al hecho de que el costo extra no puede recuperarse por lo limitado de su mercado, pero los aserraderos mayores, que trabajan a tiempo completo, se mostraron receptivos y aceptaron las técnicas de diseño de planta y mantenimiento de sierras. Se dedicó gran atención al método de cubicación de trozas en los aserraderos, llegándose a la conclusión de que, como los propietarios exigen tolerancias tan generosas en las trozas defectuosas, sus operaciones resultan rentables aun cuando utilicen métodos y maquinaria de aserrío que son ineficientes. En este informe se incluyen recomendaciones para la introducción de normas de cubicación y clasificación de trozas, clasificación de madera aserrada y uso obligatorio de tratamientos de preservación en especies no duraderas. El objetivo de estas recomendaciones es mejorar la eficiencia de los aserraderos y asegurar que la madera aserrada localmente gane popularidad y consumo. \*PA-INRENARE

41290

**QUINTANA, M.E.** FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales, Panamá. Inventario forestal distrito de Donoso.** Roma (Italia), 1971, 60p. (Es). Informe técnico - FAO no.5. Ilus. Dat.num. Mapa. 23ref. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MADERA; MANEJO FORESTAL; POLITICAS; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. RESUMEN** El Inventario Forestal comprendió una superficie de aproximadamente 187 000 ha, que fueron muestreadas al azar. Se construyó una tabla local de volúmenes, se impulsó el uso de la computadora electrónica y se empezó



el trabajo complicado de la identificación botánica de las especies. Con el auxilio de las fotografías aéreas existentes se produjo un mapa base que indica la superficie arbolada. Se encontró que la mayor penetración de la agricultura nómada existe en la parte oriental y disminuye a medida que avanza hacia el occidente. Los resultados del inventario demuestran que: a) Existe una gran extensión de recursos forestales en este Distrito. b) Casi la totalidad de las especies de los árboles que componen estos bosques son desconocidas y no son aceptables en el mercado actual. c) Sería aconsejable desarrollar un programa de comercialización de estas especies para garantizar suficiente rendimiento económico por unidad de superficie en razón de que los costos de las operaciones de extracción de madera tienen que ser altos debido a la topografía quebrada y al aislamiento de esta área. \*PA-INRENARE

**41291**

**DELPHIN, R.;** FAO, Panamá (Panamá). **Síntesis de la situación diagnóstica de la provincia del Darién y algunas alternativas para su desarrollo forestal.** Panamá (Panamá), 1980, 1v. (Es). 7mapas. Aprox.150p. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; POLITICAS; PANAMA. **RESUMEN** El consultor después de presentar una breve historia de la solicitud de esta asistencia técnica, su justificación y aprobación por la FAO enfatizó las relaciones entre los objetivos a largo plazo reflejados en el Plan de Desarrollo, la Nación y el Proyecto, terminando con los objetivos inmediatos retenidos. Pasó luego a considerar el desarrollo general del Proyecto: reclutamiento de personal nacional e internacional, duración de las misiones varias, etc.; indicó la ubicación del Proyecto dentro de la Administración Pública de Panamá y RENARE. Presentó en un capítulo bastante largo la situación diagnóstica de esta Provincia de 16.803 Km<sup>2</sup>, pero poco poblada aún (26.000 hab.) deteniéndose en una serie de consideraciones que ayudaron a caracterizar la depresión socio-económica Provincial, como base de una calificación para la acción nacional y/o la internacional con miras a aminorar los efectos negativos de esta isla de sub-desarrollo marcado que podrían afectar los resultados de los esfuerzos de mejoramiento generalizado del bienestar social de la población. Frente a este marco de referencia se proyectaron algunas alternativas de desarrollo forestal integrado y sus restricciones, partiendo de la información detallada de las actividades de los consultores; manejo forestal, corte, extracción y transporte forestal; planificación de la contribución forestal al desarrollo de las comunidades rurales, utilización integral de recursos naturales renovables colonización y reforma agraria, industrias forestales para llegar a aspectos ambientales. Se destacó el papel rector de los recursos naturales renovables, colonización y reforma agraria, industrias forestales para llegar a aspectos ambientales. Se destacó el papel rector de los recursos naturales renovables como base de sustentación de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales, dentro de un concepto amplio de manejo de áreas silvestres. \*PA-INRENARE

**41292**

**CABRITA P., R.;** FAO, Panamá (Panamá). **Posibilidades de desarrollo en un modelo agroforestal en el Darién.** Panamá (Panamá), 1980, 104p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.2. 4mapas. Sum(Es) Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE:** MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; DEFORESTACION; PANAMA. **RESUMEN** La misión tuvo como objetivo estudiar las posibilidades de aprovechamiento forestal y manejo de los bosques desde el punto de vista de las Comunidades Rurales, así como asistir en la preparación de un proyecto de Uso integrado de la Tierra y su plan de acción respectivo. Su duración fue del 17 de marzo al 30 de abril de 1980. De acuerdo al plan de trabajo elaborado para cumplir los anteriores objetivos se formaron dos grupos básicos de campo: Información General e Investigaciones Científicas; éste último compuesto por 3 sub-grupos: Forestal, Agrícola y Socio-Económico. La información recabada permitió una inferencia básica sobre la situación y potencialidad de los bosques, calibrar el impacto destructivo de un proceso de colonización incontrolada que se traduce en deforestaciones e incendios de magnitud considerable y uso inadecuado de los suelos; establecer las condiciones socio-económicas de los entes colonicos; y fundamentalmente, ponderar alternativas que respondieran a una necesidad de detener tanta destrucción inconveniente y canalizando la actividad del hombre dentro de un ESQUEMA ORDENADO Y SIMPLE DE USO DE LA TIERRA QUE OCUPA Y SUS RECURSOS. Toda la inferencia realizada concluyó en la necesidad de ordenar el territorio dentro de una faja con la Vía Interamericana, como eje central, el manejo racional del bosque y utilización adecuada del suelo de acuerdo a su capacidad de uso; y como consolidación del proceso en cuestión; la conformación del Desarrollo Agrario. \*PA-INRENARE

41293

**DELPHIN, R.;** FAO, Panamá (Panamá). Primer cursillo para inspectores y guardas forestales del Darién. Panamá (Panamá), 1980, 15p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.6. Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; ENSEÑANZA; PANAMA. RESUMEN El presente documento indica la forma de desarrollo del primer cursillo para inspectores forestales y guardabosques del Darién así como las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron. Ilustra como se puede aunar esfuerzos para potenciar la asistencia y responder a los requerimientos en campos específicos. Deja la inquietud sembrada en todos para multiplicar este tipo de esfuerzo en pro de la conservación dinámica de los recursos naturales renovables del Darién. \*PA-INRENARE

41294

**DIAZ, E.; MARTIN N., I.; SAMANIEGO, R.;** MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Aprovechamiento forestal del área piloto bosque especial de Canglón Darién. Panamá (Panamá), 1984, 42p. (Es). Informe interno - FAO no.2. Dat.num. 5ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; MAQUINARIA; TRANSPORTE; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

41295

**MARTIN N., I.; RODES, M.; AYALA, R.;** MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Inventario forestal, área piloto del bosque especial Canglón-Mamey. Panamá (Panamá), 1983, 31p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.5. Ilus. Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; DASOMETRIA; PANAMA. \*PA-INRENARE

41296

**MARTIN N., I.;** MIDA, Panamá (Panamá). RENARE; FAO, Panamá (Panamá). Estudio de prefactibilidad de desarrollo Industrial forestal del área comprendida entre los ríos Chico, Tupisa y Tuquesa (antecedentes y situación forestal). Panamá (Panamá), 1984, 21p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.8. 5mapas. 10ref. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-INRENARE

41297

**CONTRERAS, A.** Un plan de acción forestal para la región de América Latina y el Caribe. (Es). Unasytva - FAO (1988), v. 40(159) p. 6-18. Ilus. Tab. PALABRAS CLAVE: PLAN DE ACCION FORESTAL TROPICAL PARA AMERICA LATINA; USO DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; ENSEÑANZA; AREAS SILVESTRES; AMERICA LATINA. \*CR-INFORAT

41298

**KURLANSKY, M.** The battle for the forests. (En). World Development (EUA) (1988), v. 1(2) p. 4-5. Ilus. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; LEÑA; PLANTACION; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

41299

**AULLO U., M.** Desarrollo forestal de Panamá. Ante-proyecto de decreto sobre concesiones forestales en Panamá. Panamá (Panamá), 1979, 22p. (Es). Documento de trabajo - FAO no.10. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; POLITICAS; MANEJO FORESTAL; INCENTIVOS; PANAMA. \*PA-INRENARE

41300

**BONDY R., E.** Proyecto de protección y manejo de la Cuenca del Lago de Yojoa: estudio preliminar. Información final. Tegucigalpa (Honduras), Fondo Hondureño de Preinversión, 1989, 47p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 BON. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41301

CARIAS L., F.A. Estudio preliminar de las precipitaciones en las cuencas de los Ríos Ulúa y Chamelecón y su influencia en el Valle de Sula. Tegucigalpa (Honduras), Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1972, 1v. (Es). Disponible en CEDIA: P40 CAR. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41302

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Estudio preliminar de la comercialización de la madera aserrada en el área urbana de la ciudad de San Salvador. Soyapango (El Salvador), 1979, 49h. (Es). 8ref. Disponible en CENREN: CENREN RNR 381.414962 E37ep. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIALIZACION; UTILIZACION FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41303

FLORES E., J.R.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa. Tesis (Ing Civ). Evaluación hidrológica de la cuenca del Río Jicatuyo. Tegucigalpa (Honduras), 1975, 157p. (Es). Disponible en CEDIA: HNP10 FLO. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41304

DIRECCION EJECUTIVA DE CATASTRO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPT. RECURSOS NATURALES. Vertiente hidrográfica del Golfo de Fonseca Cuenca de los Ríos: Goascorán, Nacaome, Choluteca, Sampile, Negró; análisis de las condiciones climáticas. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 342p. (Es). Disponible en CEDIA: P10 HON 8. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CLIMA; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41305

PNUD, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Planificación integral de cuencas prioritarias para el desarrollo de Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1984, 49p. (Es). Disponible en CEDIA: 10 PNU CEDIA-H. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41306

THAMES, J.L. Ordenación de cuencas en Honduras. [s.l] (Honduras), Consorcio para el desarrollo Internacional, 1978, 95p. (Es). Disponible en CEDIA: P10 THA. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41307

ROSALES E., J.M.; OJUELA, O. Sistema de clasificación de tierras por su capacidad de uso para la cuenca hidrográfica El Cajón, Honduras, C.A. Tegucigalpa (Honduras), 1978, 1v. (Es). Disponible en CEDIA: HN E11 R0 5. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41308

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de las cuencas del litoral atlántico: Proyecto Estudios Básicos para la elaboración de un plan maestro de riego y drenaje. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.1. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 13. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41309

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Monografía de la cuenca del Río Piátano. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.8. (Es). Ilus. Disponible en CEDIA: SRN P10 Hon 16. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41310

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del río Aguan. Tegucigalpa (Honduras), 1989, v.6. (Es).

Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 29. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41311

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la Cuenca del río Sico, Tinto o Negro. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.9. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 28. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41312

GESSEL, S.P.; TURNBULL, K.J. Forest research oportunities and decision for COHDEFOR (a plan for research priority in Honduras). [sf], [sf], 52p. (En). Disponible en CEDIA: HN K10 GES. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; COHDEFOR; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41313

IBARRA, E.L. Recomendaciones para la organización general y para el desarrollo del Programa de Capacitación y Adiestramiento en Servicio de la Escuela Nacional de Ciencias Forestales (ESNACIFOR). Tegucigalpa (Honduras), Secretaría de Recursos Naturales, 1982, 1v. (Es). Disponible en CEDIA: C10 IBA. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; ESNACIFOR; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41314

PROGRAMA DE CATASTRO NACIONAL, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Manual de uso potencial de la tierra. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 110p. (Es). Disponible en CEDIA: HN E11 HON 3. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANUALES; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41315

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Proyecto uso de la tierra y mejoramiento de la producción: documento base. Tegucigalpa (Honduras), 1989, 63p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN E11 HON 6. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; USO DE LA TIERRA; PRODUCCION; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41316

ZELAYA, L.H. Estudio de mercadeo de productos forestales a ser producidos bajo el Programa Nacional de Desarrollo de Sistemas Industriales Forestales Energéticos Sociales (SIFES) en Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 81p. (Es). Disponible en CEDIA: E70 8901 ZEL. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIALIZACION; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41317

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de las cuencas de los ríos Ibantara, Guarunta, Nakunta y Cruta. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.7. (Es). Ilus. Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 15. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41318

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del Río Chamelecón. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.2. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 20. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41319

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de las cuencas de los ríos Motagua, Techín, Idelfonso y Cuyamel. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.10. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 17. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41320

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del río Ulua. Tegucigalpa (Honduras), 1989, v.5. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 26. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41321

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del Río Patuca. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.4. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 18. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41322

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del río Choluteca. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.12. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 27. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41323

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de las cuencas de los Ríos Nacaome y Goascorán. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.3. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 19. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41324

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DIRECCION DE RECURSOS HIDRICOS. Monografía de la cuenca del Río Lempa. Tegucigalpa (Honduras), 1988, v.11. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON 21. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41325

PROGRAMA DE CATASTRO NACIONAL, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Informe técnico cuenca hidrográfica del Río Tullian Departamento de Cortés. Tegucigalpa (Honduras), 1979, 69p. (Es). Disponible en CEDIA: HN P10 HON 6. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41326

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES. Plan de acción para las subcuencas cabeceras y Sample/Guasaule. Tegucigalpa (Honduras), 1984, 259p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P10 HON. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41327

SOSA V., M.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa. El sistema agroforestal y su relación con la normativa agraria hondureña. Tegucigalpa (Honduras), 1990, 175p. (Es). Disponible en CEDIA: HN D50 SOS. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; LEGISLACION; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41328

FASQUELLE, J.R. Agroforestería. Tegucigalpa (Honduras), Secretaría de Recursos Naturales, [sf], 12p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN F08 FAS. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41329

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). PROYECTO MANEJO DE RECURSOS NATURALES. Manejo de árboles en lotes agroforestales. Tegucigalpa (Honduras), [sf], 9p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P08 HON 3. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41330

PECK, R. *Prácticas agroforestales, folleto de campo*. Tegucigalpa (Honduras), Proyecto Manejo de Recursos Naturales, [sf], 10p. (Es). Ilus. Disponible en CEDIA: HN F08 PEC. PALABRAS CLAVE: SISTEMAS DE CULTIVO; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41331

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado*. Tegucigalpa (Honduras), [sf], 19p. (Es). Disponible en CEDIA K10 COR 4. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41332

ROPER, J. *Proyecto Bosques Latifoliados; informe de progreso*. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1979, 25p. (Es). Disponible en CEDIA K10 ROP. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41333

POULIOT, J. *Observaciones y recomendaciones en relación al aprovechamiento forestal en los bosques latifoliados de Honduras*. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1983, 19p. (Es). Disponible en CEDIA: HN K10 POO. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41334

LLAURADO, J.P. *Nuestros bosques*. Tegucigalpa (Honduras), Secretaría de Recursos Naturales, 1960, 18p. (Es). Disponible de CEDIA: SRN K01 LLA. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; BOSQUES; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41335

TORRES, H. *Bosques de Honduras su importancia, beneficios directos e indirectos*. Tegucigalpa (Honduras), Secretaría de Recursos Naturales, sf, 7p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN K10 TOR. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; UTILIZACION FORESTAL; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41336

FAO, ROMA (ITALIA). *Evaluación del sistema social forestal de COHDEFOR Honduras*. Roma (Italia), 1960, 7p. (Es). Disponible en CEDIA: HN K01 ORG 4. PALABRAS CLAVE: ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; COHDEFOR; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41337

DIRECCION EJECUTIVA DE CATASTRO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPT. RECURSOS NATURALES. *El potencial hidrológico de Honduras*. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 14p. (Es). Disponible en CEDIA: P40 DIR. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41338

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS); AGENCIA CANADIENSE PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL, TEGUCIGALPA (HONDURAS). *Informe final. In Seminario Desarrollo de los Bosques Latifoliados de Honduras, Siguatepeque (Honduras), 1982*. Siguatepeque (Honduras), 1982, pv. (Es). Disponible en CEDIA: HN K10 3295 SEM. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41339

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS). [Memoria]. *In Seminario Nacional sobre Cuencas Hidrográficas, Siguatepeque (Honduras), 1978*. Siguatepeque (Honduras), 1978, pv. (Es). Disponible en CEDIA: HN P10 SEM. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41340

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Memoria. *In Curso-Taller de Conservación de Suelos y Agroforestería, Choluteca (Honduras), 1987. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 30p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN P36 CUR. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; AGROFORESTERIA; HONDURAS. \*HO-CEDIA*

41341

OYUELA O., D.O. (ed.); COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras). Memoria. *In Taller Protección a Microcuencas Municipales, Tegucigalpa (Honduras), 1990. Tegucigalpa (Honduras), 1990, 52p. (Es). Disponible en CEDIA: HN P10 TAL 2. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-CEDIA*

41342

ORDOÑEZ M., R.A.; VALLEJO L., M.; COHDEFOR, Tegucigalpa (Honduras); CATIE, Tegucigalpa (Honduras). Breve análisis a los componentes socio-culturales determinantes en un programa de repoblación forestal. Tegucigalpa (Honduras), 1985, 22p. (Es). Disponible en CEDIA: H K10 ORD. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41343

FAO, ROMA (ITALIA). Planificación y administración del desarrollo forestal; Honduras, resultados y recomendaciones del proyecto. Roma (Italia), 1976, 47p. (Es). Disponible en CEDIA: HN K10 ORG 5. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41344

MUDLER, R.P. Instructivo para la elaboración de planes operativos de manejo a ser ejecutados por los campesinos. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1988, 42p. (Es). Disponible en CEDIA: HN K10 MUL. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41345

BARAHONA, J.E. Area de manejo integrado (A.M.I.) manual para su aplicación. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1986, 65p. (Es). Disponible en CEDIA: HN K10 BAR. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41346

ROPER, J.; IRIAS, D. Proyecto plan de uso de la tierra unidad de manejo de Bonito Oriental. Tegucigalpa (Honduras), COHDEFOR, 1983, 216p. (Es). Disponible en CEDIA: HN E11 ROP. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41347

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Programa de Enseñanza Escuela Nacional de Ciencias Forestales. Siguatepeque (Honduras), 1971, 90p. (Es). Disponible en CEDIA: SRN C10 HON 21. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; PROGRAMAS DE CURSOS; ESNACIFOR; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41346

COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS); AGENCIA CANADIENSE PARA EL DESARROLLO INTERNACIONAL, TEGUCIGALPA (HONDURAS). Programa de Desarrollo Forestal Honduras: Plan de Operaciones para el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado. Tegucigalpa (Honduras), 1987, 108p. (Es). Disponible en CEDIA: HN E20 COR 2. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. \*HO-CEDIA

41349

SEQUEIRA M., E.A. Crecimiento de diez especies forestales para la producción de leña en Sibaco Nicaragua. Managua (Nicaragua), ISCA, 1988, 61p. (Es). Ilus. Tab. 20ref. Disponible en CENIDA: 4831. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41350

SALAS E., J.B. Bosquejo de la vegetación de Nicaragua. Managua (Nicaragua), Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1973, 250h. (Es). Disponible en CENIDA: 580.9 S-161. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; TECNICAS DE MANEJO; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41351

DELGADILLO L., J.F. Biomasa de *Gliricidia sepium* en bosques secundarios nativos de Nicaragua (corte total y corte selectivo). Managua (Nicaragua), UCA, 1986, 12p. (Es). Ilus. Tab. 4ref. Disponible en CENIDA 4298. PALABRAS CLAVE: LEÑA; ESPECIES PARA LEÑA; CARBON VEGETAL; GLIRICIDIA SEPIUM; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41352

SORGEL, N. Introducción en inventarios forestales. Managua (Nicaragua), ENTEC, 1985, 125p. (Es). Ilus. Disponible en CENIDA: N 634.92 S-713. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MANEJO FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41353

ANON. Las cortinas rompevientos. (Es). Enlace (Nicaragua) (1990), v. 1(2) p. 44-47. Disponible en CENIDA. PALABRAS CLAVE: ROMPEVIENTO; CERCAS VIVAS; EXTENSION; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41354

CASTRO M., G.; Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias, Managua (Nicaragua). Tesis (Ing Agr). Estudio anatómico preliminar de tres especies forestales. Managua (Nicaragua), 1990, 37p. (Es). Ilus. Disponible en CENIDA: 5274. PALABRAS CLAVE: ARBOLES MADERABLES; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41355

GONZALEZ S., C.A.; Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería, Managua (Nicaragua). Tesis (Ing Agr). La influencia de los bosques en las inundaciones de Managua, Nicaragua (contribución al manejo de cuencas hidrográficas). Managua (Nicaragua), 1966, 234p. (Es). Ilus. Tab. 43ref. Disponible en CENIDA: 5098. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; ESCORRENTIA; CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41356

CALERO G., C.; Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias, Managua (Nicaragua). Propuesta de ordenación para el bosque de *Pinus* de Guisilil. Managua (Nicaragua), 1989, 71p. (Es). Ilus. 3mapas. Disponible en CENIDA: 5277. PALABRAS CLAVE: PINUS; ORDENACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41357

AYERDIS B., J.R.; Instituto Superior de Ciencias Agropecuarias, Managua (Nicaragua). Tesis (Ing Agr). Estudio preliminar para la ordenación y manejo de los pinares de diplot. Managua (Nicaragua), 1989, 35p. (Es). Dat.num. 2mapas. Disponible en CENIDA: S278. PALABRAS CLAVE: PINUS; ORDENACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41358

HAWKING H., W.Y.; Escuela Internacional de Agricultura y Ganadería, Rivas (Nicaragua). Tesis (Ing Agr). Breve análisis de la situación actual proyecto en la costa noreste de Nicaragua (Sillma-sia). Rivas (Nicaragua), 1971, 15p. (Es). 4ref. Disponible en CENIDA: 4256. PALABRAS CLAVE: PINUS; PLANTACION; INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-CENIDA



41359

CARROLL, J.E.; TOVAR, H.; Universidad de Panamá, Panamá. Tesis (Lic Econ). Análisis económico de la industria de la madera en el subsector forestal. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1982, 130p. (Es). Disponible en Univ. Panamá: T338.476748 C236. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; ANALISIS ECONOMICO; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41360

BERNAL C., B.M.; MARTINEZ, R.A. Parque Nacional de la Región del Chegres. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1978, 281p. (Es). Disponible en Univ. Panamá: T711.558 B45. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41361

CABALLERO R., P.A. Estructura anatómica de la madera de seis especies leñosas del Darién. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1983, 57p. (Es). Disponible en Univ. Panamá: T582.04 C11. PALABRAS CLAVE: MADERA; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41362

NAVARRO G., H. Régimen legal de las cuencas hidrográficas. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1988, 188p. (Es). Disponible en Univ. Panamá: T340 N22r. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; LEGISLACION; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41363

GOMEZ V., I.; JAEN V., Z.; MACLAO-PINZON, P. Estudio regional de la Cuenca del Canal de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1986, 152p. (Es). Disponible en Univ. Panamá: T917.287 G58a. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41364

LACHMAN V., L. Descripción anatómica de la madera de seis especies leñosas de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1983, 54p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. Panamá: T582.15 L11. PALABRAS CLAVE: MADERA; ESPECIES PARA LEÑA; ANATOMIA VEGETAL; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41365

TORRAZZA V., M. Descripción anatómica del xilema de cinco especies de plantas leñosas de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1987, 47p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T582.15 T634. PALABRAS CLAVE: MADERA; ESPECIES PARA LEÑA; ANATOMIA VEGETAL; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41366

VANEGAS P., V. Estructura anatómica de la madera de seis especies leñosas de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1984, 60p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T582.04 V288. PALABRAS CLAVE: ANATOMIA VEGETAL; MADERA; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41367

VIRGO B., A. Estructura anatómica de seis especies leñosas de Panamá, Los Santos y Chiriquí. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1983, 81p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T581.4 V81. PALABRAS CLAVE: MADERA; ANATOMIA VEGETAL; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41368

FONG, M.C. Estudio anatómico de la madera de cinco especies arbóreas de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1983, 41p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T582.16 E73. PALABRAS CLAVE: MADERA; ANATOMIA VEGETAL; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41369

CORDOBA C., H.D. Estructura anatómica del xilema de seis especies de plantas leñosas de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1984, 80p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T582.15 C81. PALABRAS CLAVE: MADERA; ANATOMIA VEGETAL; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41370

ARIAS G., V. Estudio anatómico comparativo del Xilema de Teca (*Tectona grandis L.f.*), provenientes de dos localidades de la República de Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1989, 41p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T583.88 Ar4. PALABRAS CLAVE: ESPECIES PARA LEÑA; TECTONA GRANDIS; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41371

AIZPURUA, J.C.; STAFF, C. Estructura de la madera de seis especies de *Quercus* de la provincia de Chiriquí. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1987, 76p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T583.976 A19. PALABRAS CLAVE: QUERCUS; ESPECIES PARA LEÑA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41372

PALMER, D. SIAU DE. La explotación de los recursos madereros en Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1958, 246p. (Es). Disponible en Univ. de Panamá: T338.47 P18. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41373

OSORIO R., F. Maderas nacionales para polines de ferrocarril. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1978, 213p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T624.184 Os5. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41374

LAGUNA, L.C. Características anatómicas de siete muestras de madera de especies de la familia Meliaceae. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1982, 155p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T583.25 L13. PALABRAS CLAVE: MELIACEAE; ANATOMIA VEGETAL; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41375

FERGUSON M., W. Estudio de las propiedades físicas y mecánicas de seis maderas nacionales. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1961, 481p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T620.12 F38. PALABRAS CLAVE: MADERA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41376

BERNAL DE KU, O.; LEE, E.; FONSECA V., H. Organización, aspectos administrativos y de control de una empresa productora de madera en Panamá. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1986, 140p. (Es). Disponible en Univ. de Panamá: T658.974 B45. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41377

GOMEZ H., J.A. Potencial de uso de los bosques de Panamá - una estimativa de su capacidad de producción. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1985, 72p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T634.9 G58. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; PRODUCCION; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41378

BARAHONA E., O.; COBOS, J.A.; Universidad de Panamá, Panamá. Tesis (Lic Econ). Evaluación socio-económica de la reserva forestal de La Laguna La Yeguada. Panamá (Panamá), 1980, 150p. (Es).

Disponble en Univ. Panamá: T333.335 B14. PALABRAS CLAVE: RESERVAS FORESTALES; ANALISIS ECONOMICO; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41379

ORELLANA P., Y.; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Tesis (Lic Ecol). Diagnóstico general de la parte alta de la microcuenca Monte Tabor, estudio de caso: "Hacienda Santa Anita" (Complejo disciplinario Eduardo Contreras). Managua (Nicaragua), 1990, 74h. (Es). Disponible en UCA: MON 333.73 O-66. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-UCA

41380

SOMARRIBA, E.; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Tesis (Lic Biol). Análisis comparativo de cinco comunidades vegetales del Parque Nacional Volcán Masaya. Managua (Nicaragua), 1979, 78h. (Es). Ilus. Disponible en UCA: MON 581.5 S893. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; NICARAGUA. \*NI-UCA

41381

MARTINEZ M., N.; MOREIRA S., M.; CUAREZMA, C. ; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Tesis (Ing Ind). Aprovechamiento Industrial de la madera para la producción de papel y cartón. Managua (Nicaragua), 1980, 97p. (Es). Ilus. Disponible en UCA: MON 676 M385. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-UCA

41382

BARBERENA S., B.I.; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Tesis (Lic Biol). Zonificación ecológica del *Pinus caribaea Morelet var. hondurensis* en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1978, 50h. (Es). Disponible en UCA: MON 634.975 B234. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; NICARAGUA. \*NI-UCA

41383

GARCIA P., E.A.; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Tesis (Lic Ecol). Caracterización ecológica de la sabana en cuenca hidrográfica 12 Chontales V - Región. Managua (Nicaragua), 1986, 135p. (Es). Ilus. Disponible en UCA: MON 581.5 C216. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; ECOLOGIA VEGETAL; NICARAGUA. \*NI-UCA

41364

BANCO CENTRAL DE NICARAGUA, MANAGUA (HONDURAS). DPTO. DE ESTUDIOS ECONOMICOS. Programa forestal: reporte y análisis de resultados. Managua (Nicaragua), 1975, 304p. (Es). Disponible en UCA: 333.75 B213p. PALABRAS CLAVE: RESERVAS FORESTALES; NICARAGUA. \*NI-UCA

41385

RIVAS M., F.; PALACIOS M., F.; MOLINA E., J.A.; Universidad Politécnica de El Salvador, San Salvador. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Dpt. de ingeniería Agraria. Impacto del proyecto apoyo agroforestal a comunidades rurales de escasos recursos en sesenta comunidades del Departamento de Cabanias. San Salvador (El Salvador), 1989, 99p. (Es). Ilus. 1mapa. 20ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; ASPECTOS SOCIOECONOMICOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41386

GUARDADO, M.I. Ensayo de durabilidad de la madera (comentario forestal). Soyapango (El Salvador), CENREN, 1988, 44p. (Es). Ilus. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: MADERA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41387

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). SERVICIO DE ORDENACION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y CONSERVACION DEL SUELO. Conservación de suelos y reforestación para la recarga de acuíferos de la región metropolitana de San Salvador áreas de

prioridad no.1. Soyapango (El Salvador), 1975, 30p. (Es). 10mapas. Disponible en CENREN: RNR 631.45 E37c. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41388**

**GUERRA S., W.** inventario de reconocimiento forestal de la zona norte. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales Renovables, 1973, 41p. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.972 G934i. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41389**

**HOLDRIDGE, L.R.** Zonas de vida ecológicas de El Salvador. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales Renovables, 1975, 98p. (Es). Ilus. Disponible en CENREN: CENREN RNR 581.5264 H728ze. PALABRAS CLAVE: SISTEMA HOLDRIDGE; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41390**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Plan nacional de manejo en los manglares. Soyapango (El Salvador), 1972, 44p. (Es). Ilus. Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.95 E37p. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41391**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Plan de acción para la ejecución de obras de reforestación y conservación de suelos durante 1974. Soyapango (El Salvador), 1974, 10h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37pd. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUELOS; CONSERVACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41393**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Recursos y demandas potenciales en la región "A". Soyapango (El Salvador), 1981, 2v. (Es). Ilus. 26mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-12. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41394**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Recursos y demandas potenciales de la región "H". Soyapango (El Salvador), 1981, 67p. (Es). Ilus. 24mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-9. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41395**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Recursos y demandas potenciales de las regiones "J" e "I". Soyapango (El Salvador), 1981, 73h. (Es). Ilus. 23mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-8. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; RECURSOS HIDRICOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41396**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Recursos y demandas potenciales en la región "E". Soyapango (El Salvador), 1981, 49h. (Es). Ilus. 23mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-7. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

**41397**

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR).** Recursos y demandas potenciales en la región "D". Soyapango (El Salvador), 1981, 106h. (Es). Ilus. 23mapas.

Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-6. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41398

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Recursos y demandas de agua en las zonas hondureñas de las cuencas del Lempa y Goascorán. Soyapango (El Salvador), 1980, 40h. (Es). Ilus. 36mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-6. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41399

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Recursos y demandas potenciales en la región "G". Soyapango (El Salvador), 1981, 114h. (Es). Ilus. 25mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-3. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41400

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Recursos y demandas potenciales en la región "F". Soyapango (El Salvador), 1980, 140p. (Es). Ilus. 10mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-1. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41401

JUAREZ, H.; ORELLANA, R. (eds.) El Salvador perfil ambiental. San Salvador (El Salvador), EMTECSA de C.V., 1985, 266p. (Es). Ilus. Mapas. Disponible en CENREN: CNRN 333.72 E55. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41402

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Recursos y demandas potenciales de la región "B" San Salvador, DGRNR - Plan Maestro de Desarrollo y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos. Soyapango (El Salvador), 1981, 69h. (Es). Ilus. Mapas. Disponible en CENREN: CENREN 333.91 E37 DB-11. PALABRAS CLAVE: RECURSOS HIDRICOS; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41403

ANAYA V., J.M. Características generales del subsector forestal de El Salvador. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales, 1975, 34p. (Es). 33ref. Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.97284 A536c. Informe presentado en el Seminario FAO/SIDA sobre planificación del desarrollo forestal, Quito (Ecuador), jun-ago 1975. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41404

MOORE, D. Plan preliminar para el desarrollo forestal en El Salvador. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales Renovables, 1975, 42p. (Es). 1mapa. Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.907284 M821. PALABRAS CLAVE: ORDENACION FORESTAL; MANEJO FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41405

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). SERVICIO FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE. El desarrollo forestal en el sector rural de El Salvador. Soyapango (El Salvador), 1978, 50p. (Es). 12ref. Disponible en CENREN: CENREN 634.907284 E37d. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; MANEJO FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41406

INSTITUTO SALVADOREÑO DE RECURSOS NATURALES, SOYAPANGO. DPTO. DE DESARROLLO FORESTAL. Guía técnica forestal. Soyapango (El Salvador), 1982, 1v. (Es). Ilus. 25ref. Disponible en CENREN: 634.9 I59. PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41407

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). SERVICIO DE ORDENACION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS Y CONSERVACION DE SUELOS. Proyecto de conservación de suelos, reforestación y control de torrentes en el volcán de San Miguel-quebrada el Tránsito. Soyapango (El Salvador), 1975, 88h. (Es). Ilus. 8mapas. Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37pr. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41408

ESPINOSA I., O.; GONZALEZ D., R.; BETANCOURT, A. Propiedades mecánicas de las maderas nacionales Cativo y Amargo amargo impragnadas y sin impregnar. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1963, 110p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T 620.12 Es6. PALABRAS CLAVE: MADERA; ASPIDOSPERMA; PRIORIA COPAIFERA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41409

DIAZ DE Z., G.; GUTIERREZ D., M. Estudio dendrológico en el Jobero de Guánico, Tonosí, Provincia de Los Santos. Panamá (Panamá), Universidad de Panamá, 1982, 102p. (Es). Ilus. Disponible en Univ. de Panamá: T582.16 D54. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; PANAMA. \*PA-UNIVERSIDAD

41410

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Departamento de Matagalpa y sus áreas boscosas. Managua (Nicaragua), 1963, 9p. (Es). Disponible en IRENA: I 119. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41411

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Manglares de Nicaragua. Managua (Nicaragua), [sf], 18p. (Es). Disponible en IRENA: I 126. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41412

HAGERBY, L. Tablas de volúmenes para *Pinus oocarpa*. Managua (Nicaragua), 1983, 21h. (Es). Disponible en IRENA: I 140. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; PINUS OOCARPA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41413

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas operativas Cotero Real, Volcano Pacífico y río Viejo-Xolotlán: informe final del estudio. Managua (Nicaragua), 1985, 2v. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 156. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41414

IBARRA G., R. Estudio de la microcuenca Los Jobos, San Juan de Limay, Estelí, Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1986, 154p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 168. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41415

HANCOCK, M. Recuperación de los pinares de Nueva Segovia, proyecto NIC/74/0022: protección y área demostrativa. Managua (Nicaragua), 1982, 89p. (Es). Disponible en IRENA: I 194. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; UTILIZACION FORESTAL; PINUS OOCARPA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41416

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). CENTRO DE ESTADISTICAS. Anuario regulación y control forestal 1981. Managua (Nicaragua), 1981, 72p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 197. PALABRAS CLAVE: ESTADISTICAS; SILVICULTURA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41417

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Desarrollo y manejo Integral de la cuenca del Lago de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1982, 40p. (Es). Disponible en IRENA: I 205. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41418

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Informe sectorial estado de la Investigación en el sector forestal. Managua (Nicaragua), 1987, 14p. (Es). Disponible en IRENA: I 217. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; SILVICULTURA; IRENA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41419

HERRERA A., Z. Usos potenciales de cuarenta y cinco especies maderables nicaraguenses. Managua (Nicaragua), 1987, 14p. (Es). Disponible en IRENA: I 222. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41420

HERRERA A., Z. Maderas: glosario (términos utilizados en anatomía y preservación de madera). Managua (Nicaragua), 1988, 6p. (Es). Disponible en IRENA: I 223. PALABRAS CLAVE: MADERA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41421

HERRERA A., Z. Maderas: glosario (términos utilizados en secado de madera). Managua (Nicaragua), IRENA, 1988, 6p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 224. PALABRAS CLAVE: MADERA; SECADO DE LA MADERA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41422

HERRERA A., Z. Densidades de algunas maderas nicaraguenses. Managua (Nicaragua), IRENA, 1987, 3p. (Es). Disponible en IRENA: I 225. PALABRAS CLAVE: MADERA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41423

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de jabo (*Virola koschnyi*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 226. PALABRAS CLAVE: MADERA; VIROLA KOSCHNYI; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41424

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de rosita (*Sacoglottis trichogyna*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 227. PALABRAS CLAVE: MADERA; SAGOLOTTIS TRICHOGYNA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41425

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas del pino (*Pinus patula sub sp tecunumanil*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 228. PALABRAS CLAVE: MADERA; PINUS PATULA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41426

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas del palo de agua (*Vochysia hondurensis*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 229. PALABRAS CLAVE: MADERA; VOCHYSIA HONDURENSIS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41427

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de nancitón (*Hieronyma alchorneoides*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 230. PALABRAS CLAVE: MADERA; HIERONYMA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41428

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de guayabón (*Terminalia amazonia*). Managua (Nicaragua), 1987, 4h. (Es). Disponible en IRENA: I 231. PALABRAS CLAVE: MADERA; TERMINALIA AMAZONIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41429

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de gavilán (*Pentaclethra macroloba*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 232. PALABRAS CLAVE: MADERA; PENTACLETHRA MACROLOBA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41430

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de cedro real (*Cedrela odorata*). Managua (Nicaragua), 1987, 4p. (Es). Disponible en IRENA: I 233. PALABRAS CLAVE: MADERA; CEDRELA ODORATA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41431

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SECCION DE ECOLOGIA FORESTAL. Flora arborecente de la ciudad de Managua y sus alrededores. Managua (Nicaragua), 1984, 205p. (Es). Disponible en IRENA: I 070. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DE HABITAT; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41432

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas operativas No. 4 y 5: Punlonte, Pacífico e Istmo Pacífico, informe de la fase I. Managua (Nicaragua), 1984, 232h. (Es). Disponible en IRENA: I 072. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41433

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Recursos forestales en Zelaya Central. Managua (Nicaragua), 1984, 122h. (Es). Disponible en IRENA: I 074. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41434

REYES CH., J. Materia prima para cuatro centros de industria forestal. Managua (Nicaragua), 1984, 45p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 080. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41435

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Estudio de árboles de Nicaragua. Managua (Nicaragua), [sf], 141h. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 081. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; DENDROLOGIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA



41436

BRINKGSKOG, A. Inventario de plantaciones hechas en 1984-85 en laderas de la cuenca sur del lago de Managua P.C.E.M. Managua (Nicaragua), 1985, 70h. (Es). Disponible en IRENA: I 085. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS; CUENCAS; PLANTACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41437

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DIRECCION FORESTAL. Reforestación de 200 hectáreas con pino ocote: (*Pinus oocarpa*) en la U.P.E. Sta. Emilia Dpto. de Matagalpa. Managua (Nicaragua), 1985, 83h. (Es). Disponible en IRENA: I 088. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PINUS OOCARPA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41438

SCHWIEBERT, E.; GARCIA, A.S. Proyecto ordenamiento, manejo y conservación de la cuenca del Gran Lago. Managua (Nicaragua), 1985, 83h. (Es). Diagnóstico ambiental cuencas no.7. Ilus. Disponible en IRENA: I 089. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41439

LOPEZ O., N.; MONTERREY A., A.; AYESTAS A., R. Diagnóstico de la áreas silvestres del departamento de Matagalpa. Managua (Nicaragua), [sf], 40p. (Es). Ilus. Bib. p.38-40. Disponible en IRENA: I 013. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41440

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SERVICIO FORESTAL NACIONAL. Diagnóstico del sector forestal nacional. Managua (Nicaragua), [sf], 32p. (Es). Disponible en IRENA: I 044. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41441

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SERVICIO FORESTAL NACIONAL. Inventario forestal de reconocimiento proyecto rio Blanco-Lima. Managua (Nicaragua), 1981, 51p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 051. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41442

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). UNIDAD DE MANEJO DE BOSQUES. Arboles de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1981, 104p. (Es). Disponible en IRENA: I 059. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; DENDROLOGIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41443

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SECCION DE INVENTARIO Y PATRIMONIO FORESTAL DIRECCION DE MANEJO DE BOSQUES. Inventario exploratorio de pinares en las zonas de Wasakin, Ienawas y Lapan. Managua (Nicaragua), 1981, 40p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 069. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; PINUS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41444

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Recursos forestales en el sureste de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 86p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 063. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41445

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de almendro (*Dipteryx panamensis*). Managua (Nicaragua), 1987, 4h. (Es). Boletín técnico no.1. Disponible en IRENA: I 235. PALABRAS CLAVE: DIPTERYX PANAMENSIS; MADERA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41446

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). LABORATORIO DE TECNOLOGIA DE LA MADERA "OLOF PALME". Características anatómicas y propiedades físico-mecánicas de la madera de cedro macho (*Carapa guianensis*). Managua (Nicaragua), 1987, 4h. (Es). Boletín técnico no.2. Disponible en IRENA: I 234. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; CARAPA GUIANENSIS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41447

BRINKGSKOG, A. Características de 11 especies forestales utilizadas en reforestaciones en el proyecto control de erosión de Managua (P.C.E.M.). Managua (Nicaragua), 1986, 28p. (Es). Disponible en IRENA: I 090. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41448

ALVEAR A., M.; MORENO P., M.; BRAVO M., S. Secado al aire de 10 especies maderables nicaraguenses. Managua (Nicaragua), 1988, 35p. (Es). Disponible en IRENA: I 236. PALABRAS CLAVE: MADERA; SECADO DE MADERA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41449

TRAVISANY, G. Perfil de estudio sobre mejoramiento de la cuenca del río Dipilto. Managua (Nicaragua), 1987, 43p. (Es). Disponible en IRENA: I 239. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41450

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE CUENCAS. SECCION MANEJO, ORDENAMIENTO Y CONSERVACION. El ordenamiento territorial integral de la microcuenca Morimbó: una propuesta. Managua (Nicaragua), 1980, 77p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 240. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41451

DELGADILLO L., J.F.; RODRIGUEZ, J.; COBARLE, B. Proyecto para la formulación del Plan de Acción Forestal de Nicaragua: documento de discusión. Managua (Nicaragua), IRENA, 1990, 13p. (Es). Disponible en IRENA: I 247. PALABRAS CLAVE: PLAN DE ACCION FORESTAL PARA NICARAGUA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41452

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE PATRIMONIO Y MANEJO FORESTAL. Inventario forestal del complejo volcánico San Cristóbal - Casita. Managua (Nicaragua), 1986, 40p. (Es). Disponible en IRENA: I 269. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41453

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE PATRIMONIO Y MANEJO FORESTAL. Inventario forestal manglares de canta gallo Estero Real. Managua (Nicaragua), 1986, 42p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 270. PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; MANGLARES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41454

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE PATRIMONIO Y MANEJO FORESTAL. Clasificación de vegetación basado en imágenes de spot: informe preliminar. Managua (Nicaragua), 1986, 24p. (Es). Disponible en IRENA: I 271. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41455

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE PATRIMONIO Y MANEJO FORESTAL. Tabla de volumen para las especies de Eucalipto y Leucaena. Managua (Nicaragua), 1986, 25p. (Es). Disponible en IRENA: I 272. PALABRAS CLAVE: VOLUMEN; EUCALYPTUS; LEUCAENA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41456

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. CONSERVACION DE SUELOS. Proyecto conservación de suelos León-Chinandega: actualización de metas, jornales, asistencia técnica, costo efectivo de jornal. Managua (Nicaragua), 1986, 23p. (Es). Disponible en IRENA: I 273. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; PROGRAMAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41457

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Proyecto Restauración hidrológico forestal de la cuenca sur del Lago de Managua. Managua (Nicaragua), 1986, 14p. (Es). Disponible en IRENA: I 274. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANTACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41458

MORALES, A.; CASTRO, M.; AVENDAÑO, P. Manual de identificación macroscópica de cincuenta especies maderables nicaragüenses. Estocolmo (Suecia), Interforest AB, 1987, 115p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 275. PALABRAS CLAVE: TAXONOMIA VEGETAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41459

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Solicitud de crédito al Banco Interamericano de Desarrollo para ejecutar la II etapa de la fase preindustrial del Proyecto Forestal del Noreste. Managua (Nicaragua), 1980, 181p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 278. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COOPERACION INTERNACIONAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41460

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Importancia del sector forestal y Plan Nacional de desarrollo forestal de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1986, 41p. (Es). Disponible en IRENA: I 280. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; POLITICAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41461

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). PARQUES NACIONALES. Areas silvestres de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1989, 4h. (Es). Disponible en IRENA: I 281. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41462

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DIRECCION FORESTAL NACIONAL. Estimación de la deforestación en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1985, 28p. (Es). 1mapa. Disponible en IRENA: I 286. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41463

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Informe final planificación mayo 1983: primera etapa proyecto Sombra: estudio de base forestal. Estocolmo (Suecia), Interforest AB, [sf], 1v. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 289. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41464

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Proyecto Conservación y manejo Sub-cuenca sur. Managua (Nicaragua), 1982, 27p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 293. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41465

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Ordenamiento, manejo y conservación de cuencas hidrográficas. Managua (Nicaragua), 1982, 196p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 251. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41466

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE FOMENTO Y EXTENSION. La quema controlada. Managua (Nicaragua), [sf], 14p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 252. PALABRAS CLAVE: INCENDIOS; PROTECCION FORESTAL; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41467

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE CUENCAS. Evaluación del potencial de los recursos naturales renovables del impacto geo-ecológico causado por la colonización agropecuaria improvisada y ordenamiento integral del conjunto de subcuencas en el Proyecto Rigoberto Cabezas (PRICA II). Managua (Nicaragua), 1980, 86p. (Es). Disponible en IRENA: I 260. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41468

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE ORDEN AMBIENTAL. Estudio de rehabilitación de la microcuenca Miramar. Managua (Nicaragua), 1987, 66p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 259. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41469

OBANDO A., R. Arboles de uso múltiple. Managua (Nicaragua), IRENA, 1988, 12h. (Es). Disponible en IRENA: I 264. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; ARBOLES DE USO MULTIPLE; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41470

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). SECCION DE ECOLOGIA FORESTAL. Estudio dendrológico de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1983, 32p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 266. PALABRAS CLAVE: DENDROLOGIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41471

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Plan de ordenamiento territorial de las cuencas hidrográficas operativas Piemonte Pacífico (4) Istmo Pacífico (5): Informe final. Managua (Nicaragua), 1985, 2v. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 092. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41472

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE ORDENAMIENTO Y MANEJO INTEGRAL DE CUENCAS. Diagnóstico preliminar de la cuenca del lago Apanás. Managua (Nicaragua), 1982, 44p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 94. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41473

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE ORDENAMIENTO Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS. Informe nacional experiencia sobre planificación de cuencas hidrográficas en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1982, 32p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 096. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANIFICACION; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41474

BRAVO, S. Guía práctica para la producción en viveros de plantas forestales. Managua (Nicaragua), 1982, 43p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 099. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; NICARAGUA. \*\*NI-IRENA

41475

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). DPTO. DE INVENTARIO FORESTAL. Recursos forestales de Yodeco. Managua (Nicaragua), 1989, 37p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 115. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41476

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). UNIDAD MANEJO DE BOSQUES INVESTIGACION FORESTAL. Arboles del noreste de Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1981, 16p. (Es). Disponible en IRENA: I 117. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; UTILIZACION FORESTAL; DENDROLOGIA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41477

GUARDADO R., J.M. Anteproyecto: preservación de 10000 durmientes mensuales en terrenos de FENEDESAL San Salvador (El Salvador), CENREN, 1985, [29]p. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en CENREN: 091.12 G914 CBN-f-32. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41478

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). SERVICIO FORESTAL Y DE FAUNA. Proyecto forestal de 100 has. en Hacienda San Gualoyo. Soyapango (El Salvador), 1981, 13h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.92 E37pf. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41479

GOITIA E., D.; MAYORGA, E. DE. Catálogo preliminar de especies forestales de El Salvador. San Salvador (El Salvador), FAO, 1977, 14p. (Es). Ilus. 11ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: LISTAS DE ESPECIES VEGETALES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41480

GARCIA, J. Propuesta preliminar de política forestal para El Salvador. Soyapango (El Salvador), MAG. Instituto de Recursos Naturales, 1982, 11p. (Es). 15ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; POLITICAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41481

AGUILAR M., C.A. Perfil de ordenación subcuenca rio Suquiepa. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1988, 14p. (Es). 6mapas. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41482

GARCIA, J. Aspectos técnicos para un plan de investigación forestal en El Salvador. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1983, 11p. (Es). 14ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; CENREN; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41463

GUARDADO, J.M. Secado al aire y normas de seguridad para trabajar madera preservada con C.C.A. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1987, 9h. (Es). Ilus. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: MADERA; SECADO DE LA MADERA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41464

GARCIA, J. Orientación general para un plan de reforestación en El Salvador. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1984, 16p. (Es). 15ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41485

GARCIA, J. Síntesis del desarrollo probable de la investigación forestal en El Salvador. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales Renovables, 1976, 10p. (Es). Ilus. 5ref. Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.9072 G216si. PALABRAS CLAVE: INVESTIGACION; CENREN; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41486

GARCIA, J. Plan genérico de capacitación forestal para El Salvador. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1986, 7h. (Es). 14ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: ENSEÑANZA; SILVICULTURA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41487

GARCIA, J. Enfoque básico del plan forestal para el quinquenio 1985/89. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1985, 6h. (Es). 8ref. Disponible en CENREN: 634.9 G216 CN-f-9. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41488

GARCIA, J. Consideraciones generales sobre la situación forestal de El Salvador. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1981, 3p. (Es). 25ref. Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.9 G216c. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41489

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Reforestación Nacional. Soyapango (El Salvador), 1974, 6h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.956 E37re. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41490

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Solicitud del gobierno de El Salvador para asistencia del fondo especial del programa de las Naciones Unidas para el desarrollo en el proyecto de protección de cuencas y desarrollo agro-forestal en la zona norte. Soyapango (El Salvador), 1970, 12h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37ag. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41491

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). El campo de la economía forestal. Soyapango (El Salvador), 1974, 3h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.92 E37c. PALABRAS CLAVE: ECONOMIA; ORDENACION FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41492

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Desarrollo forestal y agropecuario de la cuenca del río Lempa en el área de Chalatenango. Soyapango (El Salvador), 1975, 6p. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.97284 E37de. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; SUELOS; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41493

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Proyecto de manejo de la subcuenca del río Acehuate. Soyapango (El Salvador), 1978, 19h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37pdm. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; SUELOS; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41494

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Avance de los trabajos de reforestación en el volcán de San Salvador. Soyapango (El Salvador), [sf], 26h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.956 E37av. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41495

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Plan de acción para desarrollar el programa de reforestación de 1974. Soyapango (El Salvador), 1974, 4h. (Es).

Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.95 E37pd. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41496

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Reforestemos hagamos obras de conservación de suelos. Soyapango (El Salvador), 1974, 10h. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.956 E37r. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; SUELOS; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41497

GOITIA E., D. Los bosques de El Salvador. Soyapango (El Salvador), Dirección General de Recursos Naturales Renovables, [sf], 7p. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.9 G616. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41498

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Lineamientos generales del proyecto de ordenación de la sub-cuenca del río Acelhuate. Soyapango (El Salvador), 1977, 1v. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37ii. PALABRAS CLAVE: SUELOS; CONSERVACION; CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41499

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). OFICINA DE PLANIFICACION INSTITUCIONAL. Lineamientos para la formulación de una solicitud de cooperación internacional para el proyecto: Desarrollo agroforestal de la parte alta de la cuenca del río Lempa en el Dpto. de Chalatenango. Soyapango (El Salvador), 1978, 44p. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37ii. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41500

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Evaluación preliminar del programa ELS/73/004 Desarrollo forestal y ordenación de cuencas hidrográficas del período agosto de 1973 a junio de 1977. Soyapango (El Salvador), 1977, 1v. (Es). Disponible en CENREN: CENREN RNR 634.9 E37ev. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; POLITICAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41501

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO (EL SALVADOR). PROYECTO DE ORDENACION DE LA SUBCUENCA DEL RIO ACELHUATE. Propuesta de plan de manejo de la subcuenca del río Acelhuate. Soyapango (El Salvador), 1979, 3v. (Es). Ilus. 8mapas. Disponible en CENREN: CENREN RNR 631.45 E37p. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41502

FERNANDEZ P., C.A.; Universidad de El Salvador, San Salvador. Tesis (Ing Agr). Selección y establecimiento de dos rodales semilleros de *Gmelina arborea*, Linn. en la zona de Zapotitán. San Salvador (El Salvador), 1989, 111p. (Es). Disponible en UES: Tesis F363. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; PRODUCCION; GMELINA ARBOREA; EL SALVADOR. \*ES-UES

41503

LEMUS S., F.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Hidrológico. Estudios hidrológicos; evaluación de los recursos hidráulicos de la cuenca Río Acahuapa, para central azucarera Jiboa. [sf], 1973, 12p. (Es). Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-UES

41504

RENDEROS A., A.; GUTIERREZ, J.C.; LAZO M., R.; BONILLA, D.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Dpto. de Planificación. Estudio preliminar de las condiciones económicas y sociales de los bosques salados del

estero de Jaltepeque. San Salvador (El Salvador), 1975, 35p. (Es). Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; ANALISIS ECONOMICO; EL SALVADOR. \*ES-UES

41505

CONTRERAS, M.A.; MAG, San Salvador (El Salvador). Centro de Recursos Naturales. Uso rústico de la madera en el área rural de la región occidental de El Salvador. Santa Ana (El Salvador), 1984, 1v. (Es). Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; EL SALVADOR. \*ES-UES

41506

INTEERIANO, J.D.; NUILA, J.E.; MAG, San Salvador (El Salvador). Servicio Forestal y de Fauna. Conozcamos el muerdago (*Psittacanthus schiedeanus*). [sf], [sf], 15p. (Es). 6ref. Disponible en UES. PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES DE PLANTAS; PROTECCION FORESTAL; EL SALVADOR. \*ES-UES

41507

ALVARADO L., C.M.; Universidad de El Salvador, San Salvador. Tesis (Ing Agr). Efecto de tres hormonas vegetales en el enraizamiento de esquejes de tallo en diez especies forestales. San Salvador (El Salvador), 1990, 120p. (Es). Disponible en UES: Tesis A472e. PALABRAS CLAVE: RAICES; CULTIVO; EL SALVADOR. \*ES-UES

41508

CENTENO G., J.O.; Universidad de El Salvador, San Salvador. Tesis (Ing Agr). Evaluación de seis sustratos en la germinación de tres especies forestales tropicales: caoba (*Swietenia humilis*), bálsamo (*Myroxylon balsamun var. pereirae*) y funera (*Dalbergia funera*). San Salvador (El Salvador), 1990, 82p. (Es). Disponible en UES: Tesis C397. PALABRAS CLAVE: SEMILLAS; SWIETENIA HUMILIS; MYROXYLON; DALBERGIA; EL SALVADOR. \*ES-UES

41509

FAO, ROMA (ITALIA). Documentación de la FAO-Montes-Honduras 1945/1987. Roma (Italia), 1988, 6p. (Es). PALABRAS CLAVE: BIBLIOGRAFIAS; SILVICULTURA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41510

STEVENSON, N.S. The evolution of vegetation survey and rural planning in British Honduras. (En). *Empire Forestry Review (RU)* (1938), v. 17(1) p. 9-26. ilus. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; UTILIZACION FORESTAL; USO DE LA TIERRA; BELICE. RESUMEN Prior to the initiation of forestry in 1920, the interior of British Honduras was virtually unknown except to a small section of the inhabitants engaged in the collection of forest produce. Throughout the colony's history economic circumstances had favoured forest exploitation to the neglect of agricultural development and, as such exploitation had been selective and exhaustive in character, the need for a broader productive economy was beginning to make itself felt. The article traces the progress made since that time in accumulating data on vegetation, soil, topography and latterly climate, and describes the evolution in survey methods from the first rapid reconnaissances to the more elaborate ecological surveys now carried out with topo Abney and trailer tape. The mestizos of the North, who are "natural ecologists" with a vegetation-type terminology of their own, have become highly proficient in such work. The objective at the outset was the investigation of forestry possibilities, but the knowledge accumulated has proved of much wider usefulness in relation to the general problems of rural development, and the value of vegetation types as indicators of soil quality has grown steadily more apparent. Vegetation survey has enabled better control shifting cultivation, so that valuable forest is sacrificed to a less extent to this activity, and has shown where and how permanent agriculture can best be planned to open up the more fertile lands, the location of which was previously unknown, and causes of erosion can be traced. Close co-operation has been maintained throughout with the agricultural and other departments concerned, and the forest staff have come to regard themselves as members of an organization engaged on the general problem of rural development, forestry being only one facet of its activities. \*CR-INFORAT



41511

CUMMINGS, T. An inventory of formerly settled lands in the Peñas Blancas Valley, Monteverde cloud forest reserve Costa Rica: Implications for reserve management. [sf] (EUA), Yale School of Forestry and Environmental Studies, [sf], 88p. (En). Ilus. Dat.num. 30ref. Sum.(En). Disponible en BCO. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; COSTA RICA. RESUMEN From 1983-1984 the Monteverde Cloud Forest Reserve in Costa Rica acquired approximately 8,000 ha of forest land in the Peñas Blancas Valley that included almost 400 hectares of human created successional habitats. Over 25 km of trails, 9 buildings, and more than 11 banana patches were also acquired with the land. Successional clearings were grouped into 7 distinct zones based upon their geographic location. Vegetation in the successional areas was grouped into pasture (53.1 ha), overgrown pasture (95.9 ha), young secondary forest (105.6 ha), and secondary forest (138.0 ha) cover types. The plant genera that are found in these areas are similar although the composition changes on a site by site basis. The most frequently encountered plant taxa were the families *Melastomataceae* and *Piperaceae*, and the genera *Haliocarpus*, *Sepium*, *Inga*, *Pilea*, and *Cecropia*. Non-Quantitative direct observations of many birds and indirect observation (tracks and scat) of many birds and indirect observation (tracks and scat) of many mammals were made in the disturbed habitat. Animal activity appeared concentrated in specific patch types depending upon the life history of the species. Observations of animal activity in mature forest are lacking. As the successional areas in the Peñas Blancas Valley mature, populations of animals associated with these disturbed habitats are likely to decrease. Natural disturbance patches created by landslides and floods in the valley, should, however, prevent the extirpation disturbed habitat species from the Monteverde Cloud Forest Reserve. \*CR-BCO

41512

ANON. *Liquidambar styraciflua* - a further note. (En). Commonwealth Forestry Review (RU) (1985), v. 64(1) p. 79-80. PALABRAS CLAVE: LIQUIDAMBAR; BELICE. \*CR-INFORAT

41513

WAINWRIGHT, F.W.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Rendimiento inicial de 12 especies forestales establecidas en el vivero regional La Lujosa en el Dpto. de Choluteca, Honduras, C.A. La Ceiba (Honduras), 1987, 114p. (Es). Dat.num. 2mapas. 40 ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; ESPECIES PARA LEÑA; CASSIA SIAMEA; GLIRICIDIA SEPIUM; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; SWIETENIA MACROPHYLLA; CEIBA; ENTEROLOBIUM; SAMANEA SAMAN; ANACARDIUM; ALBIZIA CARIBAEA; ALBIZIA GUACHEPELE; LYSOLOMA; TABEBUIA ROSEA; HONDURAS. RESUMEN El rendimiento inicial de 12 especies forestales establecidas en un vivero regional en la zona de Honduras fue estudiado. El análisis de altura a los 28 días de edad detectó alta significancia en tratamientos, siendo *Enterolobium cyclocarpum* y *Leucaena leucocephala* las especies que presentaron mayor altura promedio con 0.14 y 0.13 m. En tanto *Pithecellobium saman* reportó la menor altura con 0.03 m y a la vez no presentó significancia estadística con las especies *Swietenia macrophylla*, *Cassia siamea*, *Tabebuia rosea* y *Albizia guachapele*. La especie que alcanzó mayor altura a los 150 días de edad fue *Enterolobium cyclocarpum* con 0.63 m y la menor fue *Tabebuia* con 0.11 m de altura. En los diámetros basal a los 28 días de edad, *Enterolobium cyclocarpum* se comportó estadísticamente diferente a las demás especies, presentando un diámetro basal de 0.33 cm. En tanto *Tabebuia rosea* y *Cassia siamea* no difirieron significativamente entre sí al reportar un diámetro basal menor de 0.08 y 0.07 respectivamente. *Enterolobium cyclocarpum* presentó el mayor diámetro basal a los 150 días de edad con 1.11 cms y las que reportaron el menor diámetro basal fueron *Lysiloma seemanii* y *Tabebuia rosea* con 0.48 y 0.47 cms respectivamente. Se concluye que las especies que mejor se comportan en altura y diámetro basal medidos a los 28 y 150 de edad fueron *Enterolobium cyclocarpum* y *Leucaena leucocephala*. \*HO-CURLA

41514

BOO, E. Ecoturismo: potenciales y escollos. Washington, D.C. (EUA), World Wildlife Fund, 1990, 240p. (En). Dat.num. 6mapas. Bibliografía p. 211-223. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: ECOTURISMO; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; BELICE; COSTA RICA. RESUMEN Existe muy poca información disponible acerca del fenómeno del turismo ecológico, también conocido como ecoturismo, o de sus impactos sobre las áreas protegidas y hasta la fecha se han realizado pocos esfuerzos para promover un turismo con firmes bases ecológicas en Latinoamérica y el Caribe. Este estudio persigue fomentar tales esfuerzos

documentando el estado y los impactos del turismo ecológico en cinco países representativos de la región. También evalúa los impactos económicos y ambientales del turismo en dos áreas protegidas en cada uno de los cinco países. Basándose en estos hallazgos, el estudio realiza los asuntos críticos en el desarrollo del turismo ecológico. En conclusión, el estudio recomienda medidas con una orientación hacia el turismo para mejorar el planeamiento y el manejo de las áreas protegidas de toda la región. Un objetivo adicional en la realización de este estudio fue proveer oportunidades de entrenamiento para la gente involucrada en el ecoturismo en Latinoamérica y el Caribe. Con tal fin, se retuvieron consultores latinoamericanos y caribeños para coordinar la recolección de datos dentro de cada país. Los cinco países seleccionados para servir como casos de estudio fueron Belice, Costa Rica, Dominica, Ecuador y México. Estos países fueron escogidos como representantes de los diversos atributos ecológicos, de las zonas climáticas y del variado desarrollo socioeconómico de la región. También ilustran diferentes enfoques privados y gubernamentales con respecto al turismo ecológico en la región. \*CR-INFORAT

41515

**VELEZ, J. Proyecto agroforestal de la zona de influencia del Area metropolitana. Aspectos institucionales y ejecución del proyecto. Panamá (Panamá), Unidad Regional de Asistencia Técnica, 1985, 1v. (Es). Ilus. Dat.num. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute: SD 409 P96 1985 v.3 STR 1. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN**

41516

**ANON. Proyecto de desarrollo agroforestal de la zona de influencia del Area Metropolitana Anexo III Descripción del proyecto. Panamá (Panamá), Unidad Regional de Asistencia Técnica, 1985, 1v. (Es). Dat.num. 4mapas. Sum.(Es). Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute: SD 409 P96 1985 Vol.4 STR 1. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN**

41517

**ANON. Proyecto de desarrollo agroforestal de la zona de influencia del área metropolitana. Texto principal. Panamá (Panamá), Unidad Regional de Asistencia Técnica, 1985, 24p. (Es). Dat.num. 1mapa. Disponible en Smithsonian Tropical Research Institute: SD 409 P96 1985 Vol.1 STR 1. PALABRAS CLAVE: AGROFORESTERIA; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PANAMA. \*PA-SMITHSONIAN**

41518

**CAMACHO H., Y.; CORRALES M., G.; LUJAN F., R.; VARGAS S., R.; ITCR, Cartago (Costa Rica). Dpto. de Ingeniería Forestal. Tesis (Ing For). Parcelas experimentales para una tentativa de reforestación en la sabana del Parque Nacional Sta. Rosa Guanacaste, Costa Rica. Cartago (Costa Rica), 1983, (Es). Sum.(Es). Disponible en ITCR. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PARQUES NACIONALES; COSTA RICA. RESUMEN La presente práctica de especialidad fue desarrollada en Guanacaste con el Centro Agrícola Cantonal de Hojanca, el cual, pretende establecer la mejor metodología de relación con los agricultores. Incluye una recuperación crítica de toda la información tanto escrito como vivencial sobre la experiencia forestal de Hojanca. Se obtuvo: -el tipo de contrato CACH agricultor, ha sido la herramienta de mayor utilidad en el proceso de reforestación. - La mayor parte de las actividades realizadas han sido ejecutadas con un leve planeamiento y sin un seguimiento premeditado, - Reunión de un equipo de apoyo, quien tuvo la tarea de dictar los lineamientos básicos con respecto al proyecto forestal, - Elaboración de un reglamento de crédito para reforestación, - Visitas técnicas a fincas por reforestar, - Ejecución de dos charlas y dos días de campo en diferentes comunidades, tales actividades, según se concluye ocupan un lugar importante en el proceso de Extensión Forestal, siempre y cuando existan evidencias tangibles de actividad forestal positiva. - Realización de un curso de capacitación para Forestales de Pueblo, donde participaron nueve campesinos durante tres días. Al respecto se concluyó que el Forestal de Pueblo es un campesino capaz de colaborar en la solución de problemas que aquejan su localidad. Se recomienda la planificación de todas las actividades en las diferentes etapas de preparación, ejecución y seguimiento; y se hacen algunas recomendaciones finales con el objeto de tratar de reproducir en algunos aspectos básicos, el modelo del proceso reforestados de Hojanca. \*CR-ITCR**

41519

**KELLMAN, M.; MIYANISHI, K.; HIEBERT, P.** Nutrient retention by savanna ecosystems II. Retention after fire. (En). *Journal of Ecology (Canada)* (1985), no.73 p. 953-962. Dat.num. 8ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** SUELOS; INCENDIOS; BELICE. **RESUMEN** (1) The daily patterns of precipitation, soil water movement, and the concentration of nutrient elements in soil solutions at five depths were examined beneath three types of savanna in Belize, Central America, after burning. (2) Large increases in the concentration of some elements were recorded in the rooting zones in all types, but these disappeared within 1 week. Despite much percolation, no comparably large increases were recorded in solution concentrations deeper in the soil. (3) A comparison of the mean element concentrations after this post fire peak with concentrations before the burn, and during an equivalent period 1 year earlier, showed many significant increases in concentration in the topsoil, but few increases in deeper soil. Ca and P appear to have been most effectively retained, Mg and K less so, and Na the least. (4) The results confirm the resistance of the three savanna types to acute losses of nutrients due to leaching after fire, and it is suggested that greater losses are likely to result from surface run-off during rainstorms. However, repeated burning has not significantly reduced the fertility of the surface soil, but has significantly increased the amounts of Ca and Mg in the soil exchange complex. \*CR-INFORAT

41520

**STEVENSON, N.S.** Balsa in British Honduras. (En). *Caribbean Forester (Puerto Rico)* (1940), v. 1(3) p. 1-3. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** REGENERACION NATURAL; OCHROMA; BELICE. **RESUMEN** Desde el 1934 se ha estado experimentando con la balsa (*Ochroma sp.*) para obtener madera de densidad y textura más uniforme y producir fibra o lana de los árboles sembrados en plantaciones, y para separar la semilla de la fibra rápida y eficientemente. La balsa ocurre principalmente después de desmontes y requiere suficiente drenaje y luz abundante. La repoblación artificial usando plántulas no es satisfactoria debido a la naturaleza delicada de los arbolitos. Una excelente repoblación natural se obtiene quemando el sitio al tiempo de caer la semilla, a último de abril y a principios de mayo o hasta 3 meses y medio después; o la semilla puede regarse al voleo antes de la quema. El fuego estimula la germinación e inhibe el desarrollo de otras especies. La recolección de las bellotas se lleva a cabo corrientemente cortando el árbol temprano por la mañana o durante días húmedos. Actualmente se ha demostrado que cuando los arbolitos se cortan a cuatro pies del suelo ramifican mucho, haciendo posible la recolección de las bellotas sin necesidad de tumbar el árbol. La fibra se saca de las bellotas a mano, después de haberlas expuesto al sol en cajas llanas cubiertas con tela metálica. Las semillas se separan de la fibra por medio de una máquina rústica, que consiste de un cilindro de tela metálica con un eje dentado el cual se mueve a mano. \*CR-INFORAT

41521

**CALDERON C., E.; SAN RAMON, M. DE.** Producción de carbón a base de residuos forestales. San José (Costa Rica), Centro de Investigación en Energía, sf, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; CARBON VEGETAL; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41522

**SMITH, J.H.** Forest associations of British Honduras, II. (En,Es). *Caribbean Forester (Puerto Rico)* (1945), v. 6(2) p. 45-70. Dat.num. Sum.(Fr). **PALABRAS CLAVE:** ECOLOGIA VEGETAL; SUELOS; DENDROLOGIA; BELICE. **RESUMEN** La recherche des caractéristiques fondamentales des différents types de végétation est une des tâches essentielles qui incombent au forestier des tropiques. Le meilleur essai fait pour régulariser et ordonner la classification des types de végétation fut celui du feu Dr. J. Burt Davey dans sa méthode systématique pour enregistrer les données d'une manière complète et impartiale, remplis de détails et selon un plan minutieusement tracé. Sa proposition, quelque modifiée et publiée comme Etude numéro 19 de l'Institut Forestier Impérial par Richards, Tansley et Watt est devenue la base de toutes les études écologiques récentes dans l'Honduras britannique. L'idée maîtresse de l'auteur de ce travail-ci c'est de mettre a disposition des investigateurs des pays voisins des descriptions qui constituent le résultat de ses expériences sans oublier le fait que la position relative de celles forests-ci dans la classification écologique et systématique générale n'est pas nettement établie. \*CR-INFORAT

41523

**MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA).** Diagnóstico del sector energía. Período 1965-1989. San José (Costa Rica), 1990, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: FUENTES DE ENERGIA; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41524

**FONSECA, G.** Consumo de leña en el sector industrial. San José (Costa Rica), DSE, 1985, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: LEÑA; USO INDUSTRIAL; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41525

**LIZANO R., R.;** DGF, San José (Costa Rica). Proyecto experimental producción de carbón vegetal. San José (Costa Rica), 1985, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; PRODUCTOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41526

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, SAN JOSE.** LABORATORIO DE PRODUCTOS FORESTALES. Propuesta para la realización de un estudio para la utilización de residuos forestales. San José (Costa Rica), 1987, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41527

**FERNANDEZ R., A.;** SABORIO S., F.; DGF, San José (Costa Rica). Proyecto experimental gasificación de madera para la dendroelectrificación Horquetas de Sarapiquí. San José (Costa Rica), 1985, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41528

**ESCOTO M., M.** Estudio sobre utilización de residuos forestales en Costa Rica. Cartago (Costa Rica), Banco Mundial, 1988, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; SUELOS; PLANTACION; DEFORESTACION; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; LEGISLACION; POLITICAS; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41529

**DSE, SAN JOSE (COSTA RICA).** Planta de generación eléctrica con gasificación de leña en Buena Vista de Guatuso, Proyecto piloto: informe final. San José (Costa Rica), sf, 1v. (Es). Sum.(Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: LEÑA; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; FUENTES DE ENERGIA; COSTA RICA. RESUMEN Este documento describe las acciones llevadas a cabo en Costa Rica por el Proyecto Plurinacional de Energía y Alimentos en el Istmo Centroamericano a cargo del Departamento de Desarrollo Regional de la Organización de los Estados Americanos, la Agence Francaise pour la Maitrise de l'Energie, el Ministère des Relations Extérieures de Francia y la Dirección Sectorial de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Minas del Gobierno de la República de Costa Rica. La puesta en marcha del proyecto piloto de Generación Eléctrica por Gasificación de Leña para cubrir una necesidad de servicio eléctrico en el pueblo aislado de Buena Vista de Guatuso, en la región Huetar Norte, tiene el propósito, por una parte, de verificar la confiabilidad de la tecnología de gasificación en condiciones reales de operación, y por otra, comprobar la capacidad de organización a nivel de la comunidad para mantener en producción y funcionamiento el equipo en referencia. El informe describe y analiza las diferentes etapas del Proyecto Piloto, correspondientes a la selección del sitio, las principales características socio-económicas y situación energética del pueblo, la definición técnica del proyecto en cuanto al abastecimiento y acondicionamiento de la leña, el funcionamiento y mantenimiento de la planta, la puesta en marcha del proyecto en su desarrollo cronológico, los usos productivos de la electricidad, la plantación forestal como posible fuente de leña, el análisis económico, el sistema de tarifas, el marco institucional y el impacto social y económico. \*CR-MIRENEM

41530

GUZMAN M., J.A. Proyecto de prefactibilidad financiera para la producción de 44,4 ha. para leña en la finca de Coopellbertad (Guápiles). San José (Costa Rica), DGF, 1986, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: LEÑA; CONSUMO INDUSTRIAL; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41531

MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA). DIRECCION DE ESTUDIOS DE DEMANDA ENERGETICA. Diagnóstico de fuentes nuevas y renovables de energía. San José (Costa Rica), 1986, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: LEÑA; FUENTES DE ENERGIA; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41532

CAMACHO C., P. Ejercicio de mapeo computarizado para determinar el potencial regional de fuentes nuevas de energía (documento preliminar). San José (Costa Rica), MIRENEM, 1988, 1v. (Es). Disponible en MIRENEM. PALABRAS CLAVE: FUENTES DE ENERGIA; LEÑA; FOTOINTERPRETACION; SENSORES REMOTOS; INVENTARIOS FORESTALES; COSTA RICA. \*CR-MIRENEM

41533

MONZON, A.; FAO, Roma (Italia). Programa de cooperación técnica El Salvador. Política forestal. Roma (Italia), 1991, 1v. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; SILVICULTURA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41534

MANSUR, E.; FAO, Roma (Italia). El Salvador Plan Nacional de Reforestación (1er. borrador). Roma (Italia), 1980, 1v. (Es). 27ref. Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PRODUCTOS FORESTALES; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41535

HEINER, H.; HEINER, D.; LOWELL, K. Forest utilization In war-torn Nicaragua: a situation with international implications. (En). Journal of Forestry (EUA) (1989), v. 87(9) p. 38-43, 45. 16 ref. PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; NICARAGUA. \*CR-INFORAT

41536

LUGO-L., M.A.; VILLARRUBIA C., J. Conflict in land use in the Puriscal area of the Rio Parrita watershed in southwest Costa Rica. (En). Journal of Agriculture of University of Puerto Rico (Puerto Rico) (1985), v. 69(3) p. 451-453. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; USO DE LA TIERRA; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

41537

FAO, ROMA (ITALIA). Desarrollo forestal (Fase I) Panamá. Resultados y recomendaciones del proyecto. Roma (Italia), 1982, 46p. (Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; PLANTACION; MANEJO FORESTAL; LEGISLACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*PA-INRENARE

41538

FAO, ROMA (ITALIA). Desarrollo forestal (Fase II) Panamá. Resultados y recomendaciones del proyecto. Roma (Italia), 1986, 33p. (Es). Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; ENSEÑANZA; BOSQUES COMUNALES; INVESTIGACION; INRENARE; PLANTACION; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; PANAMA. \*PA-INRENARE

41539

HAUGSARD, S.; ENSINK, E.; FAO, Roma (Italia). Orientaciones para algunas alternativas industriales forestales en el Darién. Roma (Italia), 1980, 1v. (Es). Dat.num. Disponible en INRENARE. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; PANAMA. \*PA-INRENARE

41540

**MARTIN N., I.; MONTENEGRO, E.;** FAO, Roma (Italia). **Parcelas permanentes para el estudio de crecimiento en bosque natural de Darién.** Roma (Italia), 1984, 41p. (Es). 5mapas. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; PARCELAS; EVALUACION; PANAMA. \*PA-INRENARE**

41541

**FAO, ROMA (ITALIA).** **Inventario y demostraciones forestales Panamá. Reconocimiento general de los bosques e inventario detallado de Azuero IV. Documentos cartográficos.** Roma (Italia), 1972, 1v. (Es). 7mapas. Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: INVENTARIOS FORESTALES; FOTOINTERPRETACION; PANAMA. \*PA-INRENARE**

41542

**HARTWIG, F.;** FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales Panamá. Política, legislación y administración forestal.** Roma (Italia), 1973, 123p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: POLITICAS; LEGISLACION; MANEJO FORESTAL; PANAMA. RESUMEN** El principal objetivo de este estudio fue preparar un análisis amplio del estado de los bosques y de la industria forestal de Panamá que permitiera al Gobierno delinear su política forestal nacional. Se realizó el estudio como previsto, en el último año del proyecto (1972), aprovechando todos los demás estudios, trabajos e informes del proyecto para poder presentar un trabajo completo. Se presenta el análisis en una secuencia simple, lógica y completa, examinando las características del recurso forestal y las medidas para su conservación y explotación. Además, se examinan la organización y los problemas de las industrias forestales de extracción y conversión. Al final se presentan cursos de acción para el delineamiento de una política. Se espera que esto estimule la discusión de la materia entre los interesados y así resulte una política forestal verdaderamente nacional, enunciada por el Gobierno de la República de Panamá. El estudio indica los requisitos de refinamiento de la legislación y de reforzamiento de la administración forestal necesaria para la implementación de tal política. **\*PA-INRENARE**

41543

**BROWNING, A.J.;** FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales Panamá. Sustitución de la importación de madera aserrada.** Roma (Italia), 1973, 53p. (Es). 2mapas. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MADERA; COMERCIO; PANAMA. RESUMEN** En los últimos años, la importación de madera aserrada de pino en Panamá aumentó rápidamente, aparentemente a expensas de la producción nacional de maderas finas de especies latifoliadas, que son utilizadas para la construcción. Este informe examina la situación y recomienda las medidas por medio de las cuales la producción nacional puede hacerse más competente. Las principales razones para preferir el pino son: es una madera apropiada para uso general, sus propiedades son bien conocidas, está bien tratada y se puede obtener fácilmente. Por otro lado, la producción nacional comprende una mezcla de muchas especies. Todavía no se tiene información de las propiedades de estas maderas, la calidad es muy variable y no se puede depender de los suministros. Se hacen recomendaciones para salvaguardar los suministros de materia prima, mejorar la organización de la industria maderera, regularizar la producción, introducir un sistema de calificación de madera aserrada y publicar una Guía de maderas como fuente de información para los diseñadores y constructores. **\*PA-INRENARE**

41544

**ALVAREZ V., H.;** MIDA, Panamá (Panamá); IICA, Panamá (Panamá). **Proyecto de Ley General Forestal de Panamá y exposición de motivos.** Panamá (Panamá), 1984, 31p. (Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; SILVICULTURA; PANAMA. \*PA-INRENARE**

41545

**BACHMURA, F.T.;** FAO, Roma (Italia). **Inventariación y demostraciones forestales Panamá. La economía forestal de la República de Panamá.** Roma (Italia), 1972, 142p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Disponible en INRENARE. **PALABRAS CLAVE: ANALISIS ECONOMICO; PRODUCTOS FORESTALES; PANAMA. RESUMEN** Este estudio de la economía forestal de la República de Panamá forma parte del Proyecto de Inventariación y Demostraciones Forestales realizado por el Gobierno de Panamá con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo por conducto de su organismo ejecutor, la Organización

de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Los estudios económicos fueron planeados para su ejecución hacia el final del Proyecto. Esto se intentó para calcular los beneficios ganados de la explotación de los bosques inventariados durante el proyecto, sin embargo, el Proyecto tuvo éxito en completar un inventario de reconocimiento del total de los bosques de la República de Panamá y por consiguiente, los estudios se han convertido en un estudio esquemático de la economía nacional y un estudio detallado del sector forestal total y su lugar dentro de la economía nacional. Se comentan prácticamente todos los aspectos pertinentes y se hacen recomendaciones finales relacionadas con la política de desarrollo. \*PA-INRENARE

41546

FAO, ROMA (ITALIA). United Kingdom (British Honduras). A. Ordinance No.22 further to amend the Forest Ordinance, 1929, no.32. (En). Food and Agricultural Legislation (Italia) (1957), v. 6(4) p. 1-7. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; PROTECCION FORESTAL; SILVICULTURA; BELICE. \*CR-INFORAT

41547

FAO, ROMA (ITALIA). United Kingdom (British Honduras). Rules made by the Governor in Council under section 5 and 6 of the forest Ordinance, 1926. (En). Food and Agricultural Legislation (Italia) (1958), v. 7(4) p. 1-2. PALABRAS CLAVE: LEGISLACION; PROTECCION FORESTAL; SILVICULTURA; BELICE. \*CR-INFORAT

41548

CABEZAS DE M., E. Organización del herbario forestal. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1984, 9h. (Es). 3ref. Disponible en CENREN: 580.742 C114 CN-I-15. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41549

AGUILAR M., C.A. Características agroecológicas de la región paracentral. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1986, 41h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41550

AGUILAR M., C.A. Perfil de ordenación cuenca río Jiboa. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1987, 34h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41551

GUARDADO R., J.M. Ensayo de durabilidad de la madera (Cementerio forestal). Soyapango (El Salvador), CENREN, 1988, 1v. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: MADERA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41552

SOLORZANO M., A. Estudio de la producción y mercadeo de madera aserrada en El Salvador. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1983, 63p. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: MADERA; COMERCIO; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41553

AGUILAR M., C.A. Perfil de ordenación subcuenca río Titluapa. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1986, 38h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41554

CATIE, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). PROYECTO DE CULTIVO DE ARBOLES DE USO MULTIPLE; CENREN, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Guía técnica de viveros. Soyapango (El Salvador), 1987, 16h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41555

DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, SOYAPANGO. (EL SALVADOR). Estudio preliminar de madera aserrada en San Salvador. Soyapango (El Salvador), 1979, 11h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: MADERA; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41556

VEGA C., L. Perspectivas de la reforestación en El Salvador. Soyapango (El Salvador), FAO, 1983, 69h. (Es). 14ref. Disponible en CENREN: 333.72 V422 DdT-17. PALABRAS CLAVE: PLANTACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41557

CENREN, SOYAPANGO (EL SALVADOR). Plan nacional permanente de conservación de los recursos naturales. Soyapango (El Salvador), 1987, 1v. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: RECURSOS NATURALES; CONSERVACION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41556

GUARDADO R., J.M. Comercialización de madera de teca proveniente de primeros raleos. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1986, 25h. (Es). Disponible en CENREN: 380.14192 G914 CN-f-21. PALABRAS CLAVE: TECTONA GRANDIS; ACLAREO; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41560

DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGROPECUARIA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR). Posibilidades del incremento de la producción e industrialización del Morro en El Salvador. Soyapango (El Salvador), 1983, 91p. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PRODUCCION; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41561

RAUDA, F.C. El bambú ¿Porqué debemos cultivarlo?. Soyapango (El Salvador), CENREN, 1984, 9h. (Es). Disponible en CENREN. PALABRAS CLAVE: GRAMINAE; EL SALVADOR. \*ES-CENREN

41562

REYES CH., J.; HAGERBY, L.; IRENA, MANAGUA (NICARAGUA) Tablas de volúmenes para especies latifoliadas. Managua (Nicaragua), 1984, 53p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; VOLUMEN; ANALISIS ESTADISTICO; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41563

IRENA, MANAGUA (NICARAGUA). Guía para la elaboración de un plan de manejo forestal. Managua (Nicaragua), 1983, 13p. (Es). Disponible en IRENA. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; PRODUCTOS FORESTALES; ORDENACION FORESTAL; INVESTIGACION; IRENA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41564

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA, LEON (NICARAGUA). Recopilación y breves comentarios a la legislación de los bosques en Nicaragua. Managua (Nicaragua), 1973, 240p. (Es). Disponible en CENIDA. PALABRAS CLAVE: BOSQUES; CONSERVACION; LEGISLACION; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41565

DELGADILLO L., J.F.; Universidad Centroamericana, Managua (Nicaragua). Biomasa de *Gliricidia sepium* en bosques secundarios nativos de Nicaragua (corte total y corte selectivo). Managua (Nicaragua), 1986, 12p. (Es). Ilus. Tab. Disponible en CENIDA. PALABRAS CLAVE: CARBON VEGETAL; BIOMASA; LEÑA; GLIRICIDIA SEPIUM, NICARAGUA. \*NI-CENIDA



41566

**ANON.** Estrategia del desarrollo de la industria forestal en Nicaragua. Managua (Nicaragua), MAG, 1974, 12p. (Es). Disponible en CENIDA. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; POLITICAS; NICARAGUA. \*NI-CENIDA

41567

**IRENA, MANAGUA (NICARAGUA).** Informe sectorial estado de la investigación en el sector forestal. Managua (Nicaragua), 1987, 1v. (Es). Disponible en IRENA. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; INVESTIGACION; IRENA; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41568

**DULIN, P.A.; CAPORASO, S.; KASTNER, R.** Reconocimiento de la Mosquitia, Honduras. Tegucigalpa (Honduras), Cuerpo de Paz, 1979, 56p. (Es). Disponible en AHE: 0005. PALABRAS CLAVE: AREAS SILVESTRES; HONDURAS. \*HO-AHE

41569

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, TEGUCIGALPA (HONDURAS).** Plan de manejo reserva de la biosfera Rio Plátano Honduras, C.A. Tegucigalpa (Honduras), 1984, 60p. (Es). Disponible en AHE: AS 026. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; AREAS SILVESTRES; HONDURAS. \*HO-AHE

41570

**DIRECCION GENERAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, TEGUCIGALPA (HONDURAS).** La Reserva de la Biosfera del Río Plátano. Tegucigalpa (Honduras), 1980, 360p. (Es). Disponible en AHE: AS 0013. PALABRAS CLAVE: RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; AREAS SILVESTRES; HONDURAS. \*HO-AHE

41571

**CRUZ, G.A.; Asociación Hondureña de Ecología, Tegucigalpa.** Guía de los parques nacionales, refugios de vida silvestre, reservas biológicas y monumentos naturales de Honduras. Tegucigalpa (Honduras), 1986, 50p. (Es). Ilus. Disponible en AHE: AS/0077. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; MONUMENTOS NATURALES; AREAS SILVESTRES; HONDURAS. \*HO-AHE

41572

**BARBORAK, J.R.; BUSTILLO, J.; WILD, K.; Secretaría de Recursos Naturales Renovables, Tegucigalpa (Honduras).** Plan maestro de protección y desarrollo del Parque Nacional "La Tigra". Tegucigalpa (Honduras), 1978, 55p. (Es). 1mapa. 13ref. Disponible en AHE: P 0030. PALABRAS CLAVE: PARQUES NACIONALES; CONSERVACION; HONDURAS. \*HO-AHE

41573

**GUILLEN C., I.E.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For).** Evaluación de las realizaciones físicas del programa de desarrollo forestal de Comayagua (Plan Comayagua) de 1981 a 1983. La Ceiba (Honduras), 1986, 103p. (Es). Ilus. Dat.num. 6mapas. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 333.72 G95. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; VIVEROS; PLANTACION; PROTECCION FORESTAL; COSTOS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; HONDURAS. RESUMEN El presente informe evaluativo comprende el período 1981 - 1983 y en él se refleja la información disponible de las distintas actividades ejecutadas durante esos años. Para su formulación se siguió el orden cronológico en que las cuatro unidades de manejo se han incorporado formalmente al programa. Se presentan las realizaciones físicas en relación con la programación existente o ajustes reconocidos a la misma. Se hace una descripción de los efectos o respuestas del bosque ante la intervención de que ha sido objeto. Se cuantifican los costos en que se ha incurrido para la realización de las actividades como: viveros, plantaciones y protección forestal. Se reporta el impacto social del proyecto, a través del empleo generalizado en las diferentes áreas de producción, administración e inversión forestal. Basado en la información presentada y la experiencia

acumulada se han elaborado conclusiones sobre las diversas actividades realizadas, surgiendo recomendaciones tendientes a mejorar la actuación en futuras épocas. \*HO-CURLA

41574

**AMAYA, A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación preliminar de la regeneración natural por árboles semilleros como alternativa para renovar los bosques de la Reserva Forestal de Olancho. La Ceiba (Honduras), 1986, 71p. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.956 A48. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; PROPAGACION VEGETATIVA; INVENTARIOS FORESTALES; RECURSOS HUMANOS; COSTOS; HONDURAS. RESUMEN En el presente informe se dan a conocer las experiencias y resultados de una evaluación preliminar del método de regeneración natural por árboles semilleros, mismo que se ha estado ejecutando desde 1983 en la unidad de manejo San Esteban, como una alternativa para renovar los bosques de la reserva forestal de Olancho. En este trabajo se hace un análisis sobre los factores que inciden en la planificación y ejecución del método, lo mismo que incluye un estudio de los costos de ejecución para los diferentes permisos aprovechados. Al final se dan los resultados de un inventario de evaluación de la regeneración establecida por el método de regeneración natural por árboles semilleros en 201 Ha del permiso Mal País, que fue aprovechado en 1983, por la CORPORACION FORESTAL INDUSTRIAL DE OLANCHO (CORFINO). Estos resultados son a nivel preliminar, debiéndose dar seguimiento a la investigación sobre el método, para conseguir respuesta a lo mucho que queda por aprender del mismo. \*HO-CURLA

41575

**CASTILLO C., D.; BATIZ S., B.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Producción y calidad de las astillas como sub-producto del Aserradero de Bonito Oriental de la Corporación Forestal Industrial de Olancho "Corfino". La Ceiba (Honduras), 1987, 56p. (Es). Ilus. Dat.num. 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.983 C35. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; MAQUINARIA; ASERRADEROS; HONDURAS. RESUMEN Para obtener mayor información sobre las condiciones de producción de las astillas y su calidad con mayor énfasis en un mejor aprovechamiento de la madera como un recurso renovable, se investigó en el aserradero de la Corporación Forestal Industrial de Olancho, S.A. (CORFINO) el flujo de producción de astillas y sus propiedades relevantes. En la primera fase se observó durante 12 días el uso de la madera en rollo y la producción de astillas, calculándose el rendimiento del aserradero en astillas. En la segunda fase se tomó muestras de cada astilladora y mediante clasificación mecánica y manual de los diferentes tamaños se determinó los porcentajes de las fracciones, corteza y aserrín. Así mismo se calculó el contenido de humedad de las astillas por cada astilladora y se pudo comprobar que la forma de materia prima y las diferentes astilladoras influyen mucho en la calidad y producción de las mismas. Lo anterior se pudo observar al realizar la evaluación del estudio mediante la aplicación de un diseño completamente al azar e interpretado en comparaciones ortogonales que demostró que para las diferentes fracciones se presentan altas diferencias significativas en cuanto a producción de astillas por tipo de máquina. Las astilladoras de disco parecen que presentan una mejor alternativa para la producción de ciertas fracciones de astillas en comparación con la astilladora aserradora y descantilladora de cantos igualmente en algunos casos ocurre lo inverso. Debido a las diferencias de contenido de humedad que presentan las trozas al entrar al aserradero, se determinó una alta diferencia significativa del contenido de humedad de las astillas lo que afecta la calidad de las mismas. Los porcentajes de aserrín de las seis máquinas astilladoras analizadas, están dentro del rango de (0.20 por ciento para la AS6 a 0.58 por ciento para la AS1 y AS2), lo que demuestra la alta calidad de las astillas y de las máquinas ya que esta variable no afectó la calidad de las mismas. \*HO-CURLA

41576

**GUEVARA H., L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Medición de fibras y su efecto en la elaboración de pulpa para papel. La Ceiba (Honduras), 1987, 65p. (Es). Ilus. Dat.num. 7ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 676.1 G93. PALABRAS CLAVE: CELULOSA; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. RESUMEN El presente estudio fue realizado en los Laboratorios del Departamento de Industrias de la Madera y Microbiología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. El objetivo de éste es analizar los patrones de variación en diámetro y altura de las dimensiones de las fibras como elemento anatómico de tres latifoliadas, así como determinar la aptitud papelera de estas

especies mediante el factor runkel. Los datos fueron analizados mediante un diseño factorial de 3x3x3 obteniéndose en forma general las siguientes conclusiones. 1. El comportamiento de los patrones de variación horizontal fue bien irregular. 2. Casi como regla general el patrón de variación horizontal se comportó de una manera bastante regular. 3. De las tres especies estudiadas El Redondo (*Magnolia joroconte*) resultó ser la especie con mayor aptitud papelera. \*HO-CURLA

41577

**ZELAYA M., P.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba, CURLA. Tesis (Ing For). Efecto de la fertilización mineral en el crecimiento de plántulas de *Eucalyptus camaldulensis*. La Ceiba (Honduras), 1988, 37p. (Es). Dat.num. 12ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA:634.972 Z49. **PALABRAS CLAVE:** PLANTULAS; FERTILIZANTES; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; HONDURAS. **RESUMEN** Este trabajo de investigación presenta los resultados obtenidos en la producción de *Eucalyptus camaldulensis* a través del uso de fertilizantes a nivel de vivero, así también la descripción de las actividades para tal fin. Los fertilizantes utilizados son de la fórmula N-P-K, se usaron simples, mixtos y completos. Los fertilizantes basados en fósforo, es decir, el superfosfato triple 0-46-0 y el fosfato diamonio 18-46-0 se aplicaron en forma granular en el momento del trasplante a razón de 2 gms/bolsa. el fertilizante completo empleado fue el Nitrofoska 12-24-12 y fue aplicado diluido en agua a los 20 y 41 días después del trasplante. La dosis fue de 20 gms/20 l de agua/m<sup>2</sup>. Se encontraron algunas dificultades en la etapa de producción de esta especie. Después de iniciarse la germinación, se presentó un ataque de insectos, lo cual sumado a la susceptibilidad de la especie restringió la disponibilidad del material experimental. El ensayo tuvo una duración de 125 días (4.2 meses), durante el período febrero-junio de 1987. Los tratamientos seleccionados fueron los siguientes: T1 0-46-0\* + 12-24-12\*\*, T2 18-46-0\* + 12-24-12\*\*, T3 0-46-0\*, T4 18-46-0\*, T5 12-24-12\*\*, T6 Testigo. \*Antes del trasplante, \*\*Después del trasplante. Se tomaron datos de altura, los cuales fueron analizados, a través del análisis de varianza utilizando el Diseño en Bloques Completos al azar con submuestras por unidad experimental, se encontraron diferencias significativas entre los tratamientos, pero ningún tratamiento fue superior al testigo, por lo tanto se concluyó que bajo las condiciones en que se realizó el ensayo los fertilizantes no influyen en el crecimiento en altura de las plántulas. \*HO-CURLA

41578

**MEJIA B., L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Dispersión de especies arbóreas del bosque natural latifoliado del CURLA. La Ceiba (Honduras), 1988, 50p. (Es). Ilus. Dat.num. 21ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.972 M51. **PALABRAS CLAVE:** BOSQUE NATURAL; BOSQUE DE LATIFOLIADAS; HONDURAS. **RESUMEN** Se contrastan, el grado de agregación (G.A), el índice de dispersión (ID), la distribución Chi-cuadrada (X exponente 2) y el método gráfico, para determinar la situación Fitosociológica de los árboles en pie, del bosque natural latifoliado del CURLA, y orientar las prácticas de manejo de estos rodales naturales de hoja ancha. Se muestrearon en forma sistemática 70 parcelas, con una área promedio de 1500 metros cuadrados cada una, para representar a un área poblacional de 389 hectáreas. El grado de agregación (G.A) mostró que el 29 por ciento de las especies tienden al agrupamiento de este porcentaje, la mitad corresponde a especies comerciales. Según la chi cuadrada (X exponente 2) el 44 por ciento de 58 especies encontradas en la zona su distribución se ajusta a una distribución de poisson (aleatoria) lo que significa que no hay tendencia significativa a la agrupación. El método gráfico reportó que un 38 por ciento de las especies tienden al agrupamiento, siendo un 15 por ciento de esa proporción especies utilizables en la zona. El mejor método resultó ser el gráfico que esté bien correlacionado con el grado de agregación y la chi cuadrada (X), y moderadamente relacionado con el índice de dispersión. \*HO-CURLA

41579

**RIVERA R., S.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Priorización de subcuencas a través de un diagnóstico físico-conservacionista de la cuenca hidrográfica de Río Cangrejal. La Ceiba (Honduras), 1988, 162p. (Es). Ilus. 12mapas. 23ref. Disponible en CURLA: 551.442 R62. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CONSERVACION; SUELOS; HONDURAS. \*HO-CURLA

41580

**CANELAS S., M.J.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Ensayo para la producción de carbón vegetal a partir de ramas de madreado *Gliricidia sepium* con el Minicusab. La Ceiba (Honduras), 1987, 70p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97332 C22. **PALABRAS CLAVE:** HORNOS; CARBON VEGETAL; LEÑA; GLIRICIDIA SEPIUM; HONDURAS. **RESUMEN** En el presente trabajo se analizan los costos de fabricación, la funcionabilidad y el manejo de los hornos mini-cusab, diseñados especialmente para la producción de carbón vegetal a partir de desperdicios de madera. En este trabajo se realizaron seis (6) pruebas de funcionamiento (quemadas) con maderas de rama de madreado (*Gliricidia sepium*) en los dos hornos contruidos. Las pruebas se realizaron con tres estados diferentes de humedad en la madera, para observar si es posible producir carbón en cualquier estado de humedad y con dos longitudes de leños (50 y 80 cms.) obteniendo resultados positivos. Se observó que a mayor longitud de leño y mayor diámetro, se obtiene un mayor rendimiento y mejor calidad del carbón producido, por lo que es posible usar madera de ramas y no árboles completos para obtener carbón de uso doméstico en solamente una hora y pocos minutos. El bajo costo de fabricación del equipo (L75.00) a precios actuales de mercado lo hace accesible a personal de bajos ingresos, ya que un horno puede servir a varias familias y minimizar el costo de fabricación por familia. Lo anterior es posible, debido a que el equipo es de fácil manejo y transporte. \*HO-CURLA

41581

**ALVAREZ D., F.A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Algunas relaciones dasométricas de *Pinus oocarpa Scheide*, en la zona de San Esteban, Olancho, Honduras. La Ceiba (Honduras), 1987, 103p. (Es). Dat.num. 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97512 A47. **PALABRAS CLAVE:** DASOMETRIA; ALTURA; DIAMETRO; PINUS OOCARPA; HONDURAS. **RESUMEN** El presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar ecuaciones lineales simples para encontrar las posibles correlaciones entre las variables siguientes: -Diámetro de tocón sin corteza versus diámetro altura de pecho con corteza. -Altura comercial versus altura total. -Altura total versus altura comercial. -Diámetro de tocón con corteza versus diámetro altura de pecho con corteza. -Altura comercial/altura total versus longitud de copa. Y una relación regular para: -Diámetro altura de pecho con corteza versus diámetro menor superior con corteza. La muestra la constituyeron 250 árboles y fueron tomados en un bosque maduro - sobremaduro de *Pinus oocarpa, Scheide*, localizado en tres diferentes puntos, al norte del municipio de San Esteban, Olancho. Hubo relaciones que no dieron los resultados esperados a la ecuación simple de primer orden, siendo estas las siguientes: -Diámetro de altura de pecho con corteza versus altura comercial. -Diámetro altura de pecho con corteza versus altura total. -Diámetro de tocón con corteza versus altura comercial. -Diámetro de tocón con corteza versus altura total. -Altura total versus longitud de copa. Finalmente se tomaron cincuenta muestras adicionales para probar el poder predictivo de los modelos desarrollados, determinando que existió un rango de diferencia, entre lo real y lo predicho, por las ecuaciones desarrolladas de -1.94 por ciento a +10.26 por ciento. Todas la ecuaciones resultaron altamente significativas al nivel de probabilidad 0.01 y 0.05. \*HO-CURLA

41582

**VASQUEZ C., A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Costos de apeo, arrastre y carga de madera en rollo de coníferas, incurridos por CORFINO en San Esteban, Olancho. La Ceiba (Honduras), 1987, 82p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. 97ref. Disponible en CURLA: 634.97512 V33. **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; TRANSPORTE; CONIFERAS; HONDURAS. \*HO-CURLA

41583

**MEJIA R., C.R.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Informe de reforestación en las comunidades de la cuenca de los ríos Sampile y Gusaule, Departamento de Choluteca, Honduras, C.A.. La Ceiba (Honduras), 1988, 102p. (Es). Ilus. Dat.num. 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.956 M51. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; CONSERVACION; PLANTACION; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; GLIRICIDIA SEPIUM; HONDURAS. **RESUMEN** El presente trabajo se origina del estudio de la subcuenca de los ríos Sampile y Guasaule, ubicada en el Departamento de Choluteca, Honduras y está orientado a la descripción del desarrollo de un programa de reforestación dirigido a la protección de la misma y producción de leña en las comunidades de la subcuenca de los ríos Sampile y

Guasaule. El informe se realizó en base a 101 encuestas diseñadas exclusivamente para los beneficiarios de la reforestación y cuatro encuestas diseñadas para las microcuencas de la Subcuenca. El muestreo que se utilizó fue el autoritario por cuota y se seleccionó este por ser un muestreo proporcional al tamaño de los estratos donde queda a criterio del investigador seleccionar las unidades muestrales. La especie *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*) resultó ser la más utilizada en las plantaciones y registra el mayor crecimiento en altura en las cuatro microcuencas en plantaciones establecidas en los años 1983-1986. De las especies producidas se determinó que la de mayor producción en los viveros fueron Madreado (*Gliricidia sepium*) y *Leucaena* (*Leucaena leucocephala*). Se determinó que la mayoría de los agricultores utilizarán sus plantaciones para abastecimiento de leña, y el menor porcentaje en utilidad para protección de fuentes de agua. La técnica de plantación más utilizada es la agroforestería, de esta actividad el porcentaje más alto lo alcanzó el establecimiento de cercas vivas. Se obtuvo una producción total de 935.319 plántulas, producidas en viveros comunales de las cuatro microcuencas a un costo total de Lps.124.568.23. El costo promedio por planta ascendió a Lps. 0.13. Se determinó que el costo por hectáreas de establecimiento y mantenimiento (transporte, plantación y limpieza) de plantaciones, es de Lps.61.47. El área total reforestada en la zona resultó ser de 1.485.1 hectáreas. La microcuenca de Concepción de María resultó con mayor área reforestada. \*HO-CURLA

41584

**MONTOYA E., E.S.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Estudio sobre los diferentes métodos de combate de plagas de *Dendroctonus frontalis Zimm-Coleoptera, Scolytidae*, utilizados en la Unidad de Manejo de Jocón, Yord. La Ceiba (Honduras), 1987, 55p. (Es). Ilus. Dat.num. 44ref. Disponible en CURLA: 632.6 M79. PALABRAS CLAVE: PLAGAS; PROTECCION FORESTAL; ENFERMEDADES DE PLANTAS; PINUS OCCARPA; HONDURAS. \*HO-CURLA

41585

**CASTILLO R., E.L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Establecimiento de un vivero forestal de especies latifoliadas en la Lujosa; Departamento de Choluteca. La Ceiba (Honduras), 1986, 85p. (Es). Ilus. Dat.num. 11ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.0564 C35. PALABRAS CLAVE: VIVEROS; SEMILLAS; RIEGO; HONDURAS. RESUMEN El presente trabajo trata sobre el manejo e instalación del vivero forestal en la Estación Experimental de La Lujosa en el Departamento de Choluteca. Explica sobre las experiencias que se tuvieron para que en un futuro se traten de evitar los mismos problemas que se presentaron en la instalación de este vivero. Se describe el comportamiento de las especies utilizadas, como son porcentaje de germinación, incremento en el vivero, tratamientos hechos a la semilla, lugares de recolección de semilla, podas, etc. Un aspecto muy importante de este trabajo versa sobre el tipo de riego que se realiza, ya que fue por inundación. De este tipo de riego no se tenía información alguna sobre cómo iban a reaccionar las plantas. Aquí se explica cuales fueron las especies que mostraron problemas y cuales reaccionaron positivamente. También se detalla un plan de inversión completo para la instalación de un vivero para 350,000 plantas. \*HO-CURLA

41586

**LEIVA M., M.A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Comportamiento inicial de *Cajanus cajan*, *Cassia fistula*, *Erythrina glauca*, *Gliricidia sepium* y *Pithecellobium saman* en Cedros, Francisco Morazán, Honduras. La Ceiba (Honduras), 1987, 51p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. 9ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97332 L68. PALABRAS CLAVE: CRECIMIENTO; CAJANUS; CASSIA FISTULA; ERYTHRINA GLAUCA; GLIRICIDIA SEPIUM; SAMANEA SAMAN; HONDURAS. RESUMEN El siguiente trabajo de investigación presenta los resultados del comportamiento, germinación, sobrevivencia y crecimiento en altura de cinco especies de leguminosas en vivero y campo, así como los problemas que más influyeron en su desarrollo. El ensayo tuvo una duración de nueve meses, dando inicio en marzo de 1986, con la siembra de la semilla en el vivero y el establecimiento de las plantas en terrenos del municipio de Cedros, Francisco Morazán. Se utilizó un diseño de bloques completamente al azar con tres repeticiones y 24 árboles por parcela. En el vivero se determinó tanto el porcentaje de germinación como la energía de germinación, los cuales fueron diferentes entre las especies. A los 2.5 y 3 meses de edad, las plantas alcanzaron alturas adecuadas para ser plantadas. El porcentaje de sobrevivencia en el campo fue relativamente alto a excepción de *Cassia fistula* debido al daño causado por insectos. Luego que las plantas fueron establecidas, se determinó el crecimiento e incremento en altura de las

especies, las cuales alcanzaron diferencias significativas, especialmente en *Cajanus cajan* que fue la que alcanzó mayor altura y la que mejor se adaptó en la zona. Se espera continuar tomando datos cada seis meses durante 2 - 3 años a fin de obtener resultados más confiables, ya que en algunas especies los cambios encontrados no han sido muy evidentes debido a la lentitud en su crecimiento y por daños causados por insectos durante los primeros meses del establecimiento de la plantación. \*HO-CURLA

41587

**DUEÑAS T., M.T.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis de rendimientos de *Gliricidia sepium*, *Leucaena leucocephala* y *Cajanus cajan* como fuente de forraje y proteína. La Ceiba (Honduras), 1989, 81p. (Es). Ilus. Dat.num. 1mapa. Sum.(Es). Disponible en CURLA. **PALABRAS CLAVE:** ALIMENTOS PARA ANIMALES; RENDIMIENTO; VIVEROS; BIOMASA; GLIRICIDIA SEPIUM; CAJANUS; LEUCAENA LEUCOCEPHALA; HONDURAS. **RESUMEN** El presente trabajo de investigación da a conocer los resultados obtenidos en producción de biomasa (peso verde y peso seco), proteína cruda, nitrógeno, sobrevivencia y adaptabilidad de tres especies de leguminosas en dos sitios de plantación con diferentes condiciones agroecológicas. El ensayo tuvo una duración de dos años, dando inicio a las actividades en enero de 1987, con la recolección y siembra de semillas en el vivero y el establecimiento de las plantas y la siembra directa de semillas en los terrenos seleccionados en El Tizatillo y La Trinidad, Francisco Morazán. Se realizaron muestreos y comparación de pruebas de "t" para el análisis estadístico de los rendimientos en los sitios de plantación. A los 3 meses de edad en el vivero, las plantas alcanzaron alturas adecuadas para ser plantadas. El porcentaje de sobrevivencia en el campo fue significativamente alto para todas las especies. Luego que las plantas fueron establecidas, se tomaron datos de crecimiento, altura, número de rebrotes y producción de biomasa de las especies a la edad de 6 y 15 meses. Las especies en estudio mostraron diferencias significativas, especialmente *Gliricidia sepium* que alcanzó mayor altura y producción de biomasa y la que mejor se adaptó en la zona. Se realizaron dos cortes para la producción de biomasa, el primero a 25 cms. del suelo y a los 6 meses de edad y el segundo corte a 40 cms. y a los 15 meses de edad, durante este último corte se evaluó el número de rebrotes por especie alcanzando el *Cajanus cajan* los porcentajes más altos. En los resultados de análisis bromatológico de las especies para determinar los porcentajes de proteína cruda, la *Leucaena leucocephala* registró diferencias significativas alcanzando el mayor rendimiento proteico entre las especies en los dos sitios de plantación. \*HO-CURLA

41588

**OVALLES U., P.J.; SAMANIEGO P., M.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Métodos físicos y químicos para aumentar la capacidad germinativa y el rendimiento biológico de la especie *Tectona grandis* L. La Ceiba (Honduras), 1989, 96p. (Es). Ilus. Dat.num. 14ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA. **PALABRAS CLAVE:** SEMILLAS; TECTONA GRANDIS; HONDURAS. **RESUMEN** El presente trabajo, desarrollado en el Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, se refiere a un ensayo para, reducir el tiempo de germinación, aumentar la capacidad germinativa y el rendimiento biológico de la especie *Tectona grandis*. Los tratamientos aplicados fueron los siguientes: -Remojo durante la noche y secado al sol durante el día, por un período de 17 días consecutivos. -Peróxido de hidrógeno al 5 por ciento y 10 por ciento durante 3 y 5 días. -Nitrato potásico al 5 por ciento y 10 por ciento durante 3 y 5 días. -Acido sulfúrico al 50 por ciento y 75 por ciento durante 30 minutos. -Tratamiento combinado de peróxido de hidrógeno al 5 por ciento por 3 días y luego con nitrato potásico al 5 por ciento por 3 días. El experimento consistió en dos partes, un ensayo de laboratorio y un ensayo de vivero. En ambos casos se midieron la capacidad germinativa y el tiempo, medio de germinación, haciendo una comparación final entre los dos resultados. Además se determinó el rendimiento biológico de las plantas mediante los parámetros establecidos. En los dos ensayos todos los tratamientos incrementaron el porcentaje de germinación, aunque en vivero fue un poco mayor que en laboratorio. Entre los que dieron mejores resultados se encuentran: -El ácido sulfúrico al 50 por ciento con 72 por ciento y 86 por ciento en laboratorio y en vivero respectivamente. -Remojo y secado con 69.8 por ciento y 76.3 por ciento respectivamente. -Acido sulfúrico al 75 por ciento con un 67.5 y 71.5 por ciento respectivamente. En cuanto al tiempo de germinación, el remojo y secado fue el que dió mejores resultados en los dos ensayos con 13.0 y 12.3 días respectivamente. Estadísticamente no se observó variaciones significativas entre la calidad de las plántulas en los distintos tratamientos. \*HO-CURLA

41589

**LOPEZ M., J.** Estudio hidrológico de la cuenca del río Fonseca Boaco. Managua (Nicaragua), 1980, 54p. (Es). Ilus. Disponible en IRENA: I 106. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; NICARAGUA. \*NI-IRENA

41590

**LINO R., J.E.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis económico de las fluctuaciones de los precios de traviesas de ferrocarril y postes telegráficos, preservados y no preservados. La Ceiba (Honduras), 1986, 127p. (Es). Dat.num. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.92 L75. PALABRAS CLAVE: ANALISIS ECONOMICO; PRODUCTOS FORESTALES; ANALISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS; HONDURAS. RESUMEN En el presente trabajo se analizan las fluctuaciones estacionales y cíclicas de los precios de traviesas de ferrocarril y postes telegráficos preservados y no preservados, en la zona del Litoral Atlántico que comprende una superficie de 326.194 Has de tierras (3261.94 Km<sup>2</sup>), esto es el 31.44 por ciento del total del país. El trabajo consistió en la recolección de los datos sobre los precios mensuales de los productos mencionados, en la Standard Fruit Co., el Ferrocarril Nacional, La Empresa Nacional de Energía Eléctrica, Hondatel y la Planta Preservadora Arévalo, ubicada esta última en el Búfalo, Depto. de Cortés. Mediante el método del porcentaje medio, se obtuvieron los índices estacionales y cíclicos de los precios de cada producto. Fueron analizados los precios ajustados por la variación estacional y las desviaciones porcentuales de las variaciones cíclicas con respecto a la tendencia. Esta última fue estimada por el método de mínimos cuadrados. Al efectuar la prueba de significancia del coeficiente de regresión b, para traviesas de ferrocarril preservadas, resulta que hay significancia de 10 por ciento para las labradas y para traviesas no preservadas la significancia es de 2.56 por ciento, 0.5 por ciento y 0.5 por ciento para labradas, aserradas y cepilladas. En cuanto a los postes telegráficos no preservados, hay significancia en los de 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 y 60 pies; al 2.5 por ciento, 1 por ciento, 0.5 por ciento, 0.5 por ciento, 0.5 por ciento, 0.5 por ciento y 0.5 por ciento respectivamente, valores que son aceptables desde el punto de vista de la actividad forestal. \*HO-CURLA

41591

**RODRIGUEZ, G.A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis de la regeneración natural sobre la base de un inventario forestal en la Zona 1 del bosque latifoliado del CURLA. La Ceiba (Honduras), 1986, 109p. (Es). Ilus. Dat.num. 19ref. Disponible en CURLA: 634.9564 C35. PALABRAS CLAVE: BOSQUE DE LATIFOLIADAS; INVENTARIOS FORESTALES; REGENERACION NATURAL; HONDURAS. RESUMEN La conservación y el uso racional del bosque latifoliado en los países en vías de desarrollo específicamente en Honduras, es muy importante. En Honduras esa importancia está dada, por ser la masa boscosa más extensa del país, además del alto valor de la mayoría de sus especies y de la demanda creciente de sus maderas en el mercado nacional e internacional. El desarrollo de Honduras está precisamente en ese tipo de bosque. Concientes de lo anterior y con el objetivo de proporcionar información básica para futuros planes de manejo, en el bosque del Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA), ubicado a una distancia aproximada de 15 kilómetros al sur oeste de la ciudad de La Ceiba, y localizada geográficamente a los 15°42' latitud norte y 86°51' longitud oeste, se efectuó un inventario forestal exploratorio para lo cual se empleó un diseño de muestreo sistemático estratificado. Se inventariaron 590.71 hectáreas (zona I) divididas en 7 subzonas en base a la exposición, la muestra la constituyeron 94 parcelas de 100x15 metros ubicados en sitios considerados representativos en la zona. Se identificaron 97 especies comerciales y potencialmente comerciales, distribuidas en su mayoría en las cuatro categorías de tamaño siguiente: CT-I Plantas menores de 1.5 metros de altura. CT-II Plantas mayores de 15 metros de altura y menores de 15 cm de D.A.P. CT-III Árboles entre 15-40 cm. de D.A.P. CT-IV Árboles mayores de 40 cm de D.A.P. (maduros y sobremaduros). El volumen comercial promedio encontrado en la zona, fue 104.13 m<sup>3</sup> por hectárea. La mayor concentración de árboles (CT IV), de área basal y de volumen por hectárea se encontró en la subzona 2 y la menor en la subzona 5. La mayor cantidad de árboles por hectárea (CT III) se encontró en la subzona 4. La mayor incidencia de regeneración natural de las dos primeras categorías de tamaño (CT I; II) se encontraron en la subzona 4 y 6 y la menor en la subzona 2. \*HO-CURLA

41592

**LARIOS Z., M.A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Procedimientos técnicos y revisión bibliográfica en la planificación y construcción de caminos

forestales del proyecto CORFINO. La Ceiba (Honduras), 1986, 117p. (Es). Ilus. Dat.num. 3mapas. 18 ref. Disponible en CURLA: 634.93 L32. PALABRAS CLAVE: TRANSPORTE; PRODUCTOS FORESTALES; HONDURAS. \*HO-CURLA

41593

**SALGADO M., L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Evaluación de la producción de *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus tecumumanii (Schw) & Perry* en el vivero forestal Conquire distrito forestal de Olancho COHDEFOR, 1984. La Ceiba (Honduras), 1986, 85p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.9751 S16. PALABRAS CLAVE: PLANTULAS; INVENTARIOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; PINUS TECUNUMANII; HONDURAS. RESUMEN En este informe se expone las características del manejo de que fue objeto el vivero forestal "Conquire" de la unidad de manejo San Esteban, Distrito Forestal de Olancho (COHDEFOR), durante el período productivo de 1984. Se evalúa la producción de plántulas de *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus tecumumanii (Schw) Equiluz & Perry*, se establecen algunas relaciones causales y se ofrecen soluciones. Los resultados obtenidos indican que existió un porcentaje promedio de germinación de plántulas de 63.5 por ciento. El inventario de utilidad indica que se obtuvo una producción global de 578,921 + 34,540 plántulas; lo que comparado con la producción de plántulas programada se obtuvo un éxito de 58 3.5 por ciento. El porcentaje de plántulas de pino rechazadas durante la selección y embalaje de cada bloque o rodal (A,B,C) fue de 20, 35 y 64 por ciento respectivamente; determinándose que el costo de las plántulas útiles clasificadas fue de 168.39 lempiras el millar. \*HO-CURLA

41594

**SANCHEZ H., S.M;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Estudio de la regeneración natural en áreas marcadas con árboles semilleros de las especies: *Pinus oocarpa Schiede* y *Pinus caribaea Barret y Golfarí*. La Ceiba (Honduras), 1986, 31p. (Es). Ilus. 31ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.97515 S21. PALABRAS CLAVE: REGENERACION NATURAL; SEMILLAS; PINUS OOCARPA; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. RESUMEN Este trabajo se realizó en la Unidad de manejo forestal "Las Lajas", perteneciente al Programa de Desarrollo Forestal de Comayagua, de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR). "Las Lajas" se encuentra ubicada entre el embalse del Complejo Hidroeléctrico "El Cajón", formado por los ríos Humuya y Sulaco. Se hizo un análisis de archivo y reconocimiento de campo, para conocer las áreas marcadas con árboles semilleros de pino, durante los años de 1980 a 1985. También se hizo una evaluación de regeneración natural de pino en las áreas marcadas con dichos árboles semilleros, en los años de 1981 a 1983. Los resultados fueron los siguientes; 1. Marcación de árboles semilleros. 1.1. Área total marcada: 10,397.12 ha. 1.2. Área de rodal: 5,336.58 ha. 1.3. Número de compartimientos marcados: 149. 2. Evaluación de la regeneración natural. 2.1. Área a inventariar: 4,912.98 ha. 2.1.1. Área inventariada: 2,244.91 ha. -Número de plantas: 671 42 plantas/ha. -Altura de plantas: 0.98 0.39 m. 2.1.2. Área no inventariada: 2,268.07 ha. 2.2. Número de compartimientos: 76. Los resultados obtenidos en la evaluación de la regeneración natural de pino, que fueron 671 42 plantas/ha, se consideran satisfactorios. Se hacen recomendaciones en base a los resultados obtenidos. \*HO-CURLA

41595

**NOLASCO C., I.G.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Plan operativo de madereo en la zona de reserva forestal de Olancho (Permiso 3061-1-2, Mal País). La Ceiba (Honduras), 1986, 82p. (Es). Ilus. Dat.num. 12mapas. 15ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.98 N78. PALABRAS CLAVE: MADERA; UTILIZACION FORESTAL; MAQUINARIA; HONDURAS. RESUMEN El presente informe está orientado a la planificación de la alternativa de madereo a ser desarrollada en uno de los permisos de aprovechamiento asignados a CORFINO dentro de la zona de reserva. Partiendo del momento por el que se atraviesa y la disponibilidad de maquinaria con que cuenta la compañía se ha realizado el trabajo antes descrito, tomando como base criterios técnicos que han venido a facilitar y coordinar las diferentes faenas de trabajo y que han hecho posible el desarrollo del mismo. Para la preparación del informe antes descrito se ha iniciado por desarrollar cada una de las etapas a ser ejecutadas dentro de su planificación original como son: Descripción del área de trabajo, información descriptiva general y factores que influyen en su desarrollo, ejecución del plan operativo de madereo. En lo que se refiere al trabajo proyectado, se determina



que la planificación y la coordinación de sus diferentes actividades son la base para poder programar, alcanzar y determinar metas de producción partiendo de los recursos con los que se dispone. \*HO-CURLA

41596

**AYALA R., M.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Diagnóstico sobre consumo de leña en las comunidades de la Cuenca del Río Grande, Ojojona Departamento de Francisco Morazán, Honduras, C.A. La Ceiba (Honduras), 1986, 59p. (Es). Ilus. Dat.num. 10ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 634.983 A97. **PALABRAS CLAVE:** CUENCAS; LEÑA; CONSUMO DOMESTICO; HONDURAS. **RESUMEN** El presente estudio se realizó en la cuenca Río Grande, Ojojona Departamento de Francisco Morazán, Honduras y estuvo orientado a determinar el consumo de leña/persona a nivel doméstico en las diferentes comunidades del área de la misma. El estudio se realizó en base a 90 encuestas diseñadas exclusivamente para el consumidor doméstico. El muestreo que se utilizó fue el autoritario por cuota y se seleccionó este por ser un muestreo proporcional al tamaño de los estratos donde queda a criterio del investigador seleccionar las unidades muestrales. La unidad de comercialización usada para la leña en esa zona es la carga que es una agrupación de 80 leños con un largo y diámetro promedio de 79.00 y 4.46 cms respectivamente. El consumo total estimado de la zona resultó ser 16,498.94 Kgs/día. La comunidad de Santa Ana resultó ser la de mayor consumo con 3,202.80 Kgs/día, lo que representa un 19.41 por ciento del total y la de menor consumo fue Las Tablas con 330.80 Kgs/día, representando solo un 2 por ciento del total. Los consumos promedios estimados por persona/día en las 13 comunidades oscilaron entre 5.94 y 1.84 Kgs correspondientes a las comunidades de Santa Ana y Las Tablas respectivamente. Debe señalarse que la leña de uso doméstico es un subproducto de la madera que se extrae con fines industriales ya que, de un árbol se obtiene producto tanto para uso industrial como para uso doméstico. Las especies más utilizadas para leña resultaron ser: *Quercus oleoides* encino con 50.37 por ciento y el *Quercus peduncularis* roble con 42.85 por ciento. Los precios por carga de estas especies oscilan entre L.3.00 a L.4.00 para ambas especies y utilizan bestias y medios manuales para el transporte. El 60 por ciento de los encuestados poseen tierra y por cada casa viven un promedio de 6 miembros. El 85 por ciento de los hogares usan las estufas de tipo fogón. \*HO-CURLA

41597

**MARTINEZ V., A.P.; SUAZO N., J.E.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Estudio dendrológico de las especies "Cenizo" (*Mirandaceltis monoica*, *Help Sharp*), San Juan Caribe (*Vochysia sp*) y análisis de propiedades físico mecánicas de San Juan Caribe (*Vochysia sp.*) en el bosque latifoliado del CURLA. La Ceiba (Honduras), 1986, 153p. (Es). Ilus. Dat.num. 8ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA: 582.16 M38. **PALABRAS CLAVE:** DENDROLOGIA; VOCHYSIA; MIRANDACELTIS MONOICA; HONDURAS. **RESUMEN** Los estudios cuyos resultados se presentan a continuación fueron realizados en las dos mil hectáreas de bosque latifoliado, asignadas al CURLA, en el que existen diversidad de especies cuyos usos y comportamientos se desconocen. Siendo el "SAN JUAN CARIBE", (*Vochysia sp*) y el "CENIZO" (*Mirandaceltis monoica Helms Sharp*), las especies con valor comercial más abundantes de la zona, fueron electas para iniciar un estudio sobre sus características. Inicialmente el estudio a desarrollar para este trabajo, incluirá la determinación de las propiedades físicas y mecánicas de las especies ya mencionadas. Pero debido a la dificultad que presentó "EL CENIZO", al aserrío se hizo imposible obtener sus muestras. Por tanto se determinaron las propiedades físicas y mecánicas de "EL SAN JUAN CARIBE". El cual, presentó en sus propiedades físicas en general una buena trabajabilidad obteniéndose que su contenido de humedad es de 12.44 por ciento, su peso específico anhidro fue de 0.55 gr/Cm<sup>3</sup> la contracción volumétrica fue de 12.02 por ciento que clasifica a esta madera como de Densidad Media, caracterizándola un buen comportamiento al trabajo con máquinas de carpintería, determinándole un uso adecuado para carpintería de obras y regular en cuanto a sus propiedades de contracción, resistencia mecánica y durabilidad, se deduce un buen comportamiento en la retención y penetración de los productos químicos. Por sus propiedades mecánicas está clasificada como categoría mediana, presentando un comportamiento regular a las resistencias. La variable en estudio fue la altura lo que se evaluó en tres niveles y en diferentes árboles, obteniéndose valores no significativos en todos los análisis. \*HO-CURLA

41598

**HERNANDEZ C., C.A.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Análisis del poder calorífico del carbón vegetal, obtenido de *Caesalpinia velutina* y *Eucalyptus camaldulensis*, en hornos tipo tradicional y tecnificados. La Ceiba (Honduras), 1989, 77p. (Es). Ilus. Sum.(Es). Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: FUENTES DE ENERGIA; CARBON VEGETAL; CAESALPINIA VELUTINA; EUCALYPTUS CAMALDULENSIS; HORNOS; HONDURAS. RESUMEN** El proceso inflacionario de los países en vías de desarrollo conlleva el encarecimiento de los productos de importación, en nuestro caso los combustibles como fuente de energía primaria han sufrido un incremento muy alto en su valor. El carbón vegetal representa una alternativa energética renovable de costos relativamente bajos, capaz de substituir en forma parcial a los energéticos tradicionales de uso industrial. El objetivo principal del presente trabajo es probar en forma experimental el poder calorífico del carbón de dos especies forestales seleccionadas como prioritarias para la región centroamericana por CATIE; *Caesalpinia velutina* y *Eucalyptus camaldulensis* y además proporcionar información básica a través de revisión de literatura sobre los procesos de obtención, producción, usos y otros datos sobre el carbón vegetal. El trabajo se desarrolló en dos etapas: de campo y de laboratorio. La primera consistió en la recolección de 24 muestras de madera para lo cual fueron derribados igual número de árboles, 12 por especie (ver materiales y métodos), luego se procedió a la carbonización de las muestras en los hornos tradicional y tecnificado; y la segunda etapa consistió en el análisis del poder calorífico de las muestras de carbón a través de la bomba calorimétrica tipo PARR. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante un diseño factorial completamente al azar 2 x 2 x 3, obteniéndose de la siguiente forma: Se estableció comparativamente que el poder calorífico del carbón de *Caesalpinia velutina* es relativamente mayor que el de *Eucalyptus camaldulensis* en ambos tipos de hornos. Sin embargo, estadísticamente no hubo diferencia significativa entre el poder calorífico del carbón vegetal entre las dos especies y en los dos tipos de horno. \*HO-CURLA

41599

**SANCHEZ, R., A.A.; VASQUEZ M., J.O.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Caracterización física de la cuenca del Río Cuero: Diagnóstico y priorización de subcuencas con fines conservacionistas. La Ceiba (Honduras), 1990, 204p. (Es). Ilus. Dat.num. 16mapas. 39ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: CUENCAS; CONSERVACION; POLITICAS; HONDURAS. RESUMEN** El presente estudio fue realizado en la Cuenca del Río Cuero, municipio de La Masica en el Departamento de Atlántida, Litoral Atlántico de Honduras. Este trabajo es un diagnóstico biofísico conservacionista a nivel de reconocimiento, para la cual fue necesario contar con información básica como es: Mapa geológico de suelo, de zona de vida, pendiente, información climática, fotografías aéreas, mapa de capacidad de uso, etc. Este estudio contó con la colaboración del Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL) en el sentido de que mucha de la información que este generó para el Plan de uso de la tierra unidades de manejo Tela y la Ceiba, fue utilizada para este estudio en especial lo referente a cartografía. El estudio se realizó de enero a diciembre en el transcurso del año 1990. La metodología utilizada fue la del Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT) de Venezuela. La priorización de subcuencas de acuerdo a la metodología del CIDIAT considera los siguiente parámetros: Zona de Vida (ZV), Degradación específica (D), pendiente media (P), Geología (L), Erodabilidad de la roca (E), Erosión actual (e), Índice de protección de la vegetación (V). De la aplicación de la metodología, de los análisis y estudios biofísicos realizados, el orden de prioridad de las subcuencas es el siguiente: 1) Subcuenca Río Cuero parte media (IV). 2) Subcuenca Río Cuero parte baja (VI). 3) Subcuenca Quebrada San Antonio (V). 4) Subcuenca Quebrada La Galana (III). 5) Subcuenca Río San Marquito (II). 6) Subcuenca Río Cuero parte alta (I). Para recuperar la cuenca del grado de deterioro en que se encuentra es indispensable tomar como guía el mapa de capacidad de uso y el de usos recomendados. Las instituciones gubernamentales responsables del manejo de los recursos naturales, deben jugar un papel muy importante para dar asesoría técnica, elaboración y gestación de proyectos tendientes a solventar los conflictos de uso que en la cuenca existen. \*HO-CURLA

41600

**BLANCO B., R.L.;** Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). **Determinación de la corta anual permisible para el bosque natural latifoliado heterogéneo. La Ceiba (Honduras), 1969, 43p. (Es). Dat.num. 17ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: BOSQUE NATURAL; DIAMETRO; VOLUMEN; HONDURAS. RESUMEN** La corta anual permisible de

bosque natural latifoliado está orientada a determinar la existencia en crecimiento residual que habrá de dar origen al nuevo bosque y además debe determinar, la rentabilidad del aprovechamiento optimizando la combinación de especies utilizables por la tecnología actual, sin detrimento del nicho ecológico. Con datos de bosque natural latifoliado heteroetáneo de Bonito Oriental, Colón, se adecuaron ecuaciones de distribución de número de árboles (N) por clase diamétrica, (DAG), comprobándose que cuando el diámetro del rodal tiende a infinito, el número de árboles tiende a cero (número de árboles/Ha  $6.22 + 641.34 \frac{1}{DAG}$ ), se encontró un comportamiento similar para la distribución del volumen/Ha para diferentes clases diamétricas (Volumen/Ha  $- 6.2 + 0.18 DAG + 0.92 N$ ). La distribución del número de árboles adecuada mediante regresiones múltiples, representa la curva de cien por ciento de existencia en crecimiento al reducir el número de árboles en cada clase diamétrica, hasta una curva que represente por ejemplo, el ochenta por ciento de la existencia en crecimiento actual, cortaríamos 45 árboles/Ha, lo que respresenta una existencia en crecimiento residual igual a 80 por ciento, resultando en un volumen de corta de 38.m3/Ha. El método de corta recomendado estimula el crecimiento de todas las clases diamétricas y provee un rodal balanceado para el nuevo ciclo de corta. \*HO-CURLA

41601

ORTEZ V., A.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Determinación del número de unidades y subunidades de muestreo en mediciones de densidad básica. La Ceiba (Honduras), 1990, 48p. (Es). Ilus. Dat.num. 27ref. Sum.(Es). Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: CORDIA ALLIODORA; MAGNOLIA; SYMPHONIA; VIROLA KOSCHNYI; VOCHYSIA HONDURENSIS; HONDURAS. RESUMEN El presente trabajo se realizó con muestras de cinco especies latifoliadas (Laurel, *Cordia alliodora*; Redondo, *Magnolia yoroconte*; Barillo, *Symphonia globulifera*; Sangre, *Virola koschnyi* y San Juan de Pozo, *Vochysia hondurensis*) provenientes del municipio del departamento de Atlántida correspondiendo a un bosque húmedo tropical (bh-T) con el fin de determinar la variación de densidad básica así como evaluar el número de unidades y sub-unidades óptimo para estos ensayos. Para tal efecto, la metodología usada en la conducción del ensayo desde la recolección y preparación de probetas hasta la determinación de densidad básica, se basa en las normas adoptadas por la American Society for Testing Materials (ASTM) según designación DI-43-52 Part I método primario con muestras libres de defectos. En los resultados obtenidos se encuentra que no existen diferencias significativas de densidad básica en las especies por efectos de desplazamiento longitudinal en el tronco ni entre árboles. En cuanto al número de unidades y sub-unidades de muestreo se calcularon los valores de varianza entre árboles y probetas para cada especie; determinándose según fórmula estadística dada para la varianza de la media, que al aumentar el número de árboles (a) o el número de probetas (n) o ambos a la vez, se obtiene una disminución de ésta y por ende se aumenta el nivel de confianza. \*HO-CURLA

41602

VELASQUEZ M., G.; AVILA O., J.C.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Producción y características del residuo forestal en un bosque de pino ocote (*Pinus oocarpa*) en Olancho, Honduras. La Ceiba (Honduras), 1987, 63p. (Es). Ilus. 7ref. Disponible en CURLA: 634.9751 V43. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS OOCARPA; HONDURAS. \*HO-CURLA

41603

GUIFARRO P., J.A.; Universidad Nacional Autónoma de Honduras, La Ceiba. CURLA. Tesis (Ing For). Análisis operacional de la cooperativa regional agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COALTAHL). La Ceiba (Honduras), 1990, 90p. (Es). Dat.num. 14ref. Disponible en CURLA. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; COOPERATIVAS; HONDURAS. RESUMEN El presente trabajo permitió determinar si la Cooperativa Regional Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), ha cumplido con los objetivos económicos de sus estatutos de formación. Así mismo, se determinaron sus utilidades de acuerdo a los cuadros de ingresos y egresos por concepto de compra-venta de madera de las especies utilizadas durante el período de enero de 1984 a Diciembre de 1988, finalmente se presentan recomendaciones con el propósito de mejorar las utilidades y la condición económica de los socios en los grupos de base. El trabajo se realizó en la ciudad de La Ceiba con información proporcionada por la Regional de la Cooperativa y por la CORPORACION HONDURENA DE DESARROLLO FORESTAL (COHDEFOR). Las operaciones de la cooperativa se han dirigido mayormente al proceso de compra-venta de madera, por lo que

la gerencia de los grupos de base se han convertido en productores de madera aserrada a mano; pero aún por ello su situación socioeconómica es similar a cuando comenzó la cooperativa. Los resultados obtenidos demuestran que la cooperativa, por motivos que se explican posteriormente, no ha alcanzado todos los éxitos económicos y sociales que se proponía. \*HO-CURLA

41604

**TOBIAS, D.** **Biological and social aspects of ecotourism: the Monteverde case: an examination of tourist pressures in Monteverde, Costa Rica, with recommendations for strategies to ameliorate impacts.** [s.l] (EUA), Yale School of Forestry and Environmental School, 1988, 77p. (En). Dat.num. 18 ref. Sum.(En). Disponible en BCO. **PALABRAS CLAVE:** RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; ECOTURISMO; COSTA RICA. **RESUMEN** This paper is the result of a study conducted at the Monteverde Cloud Forest Biological Reserve in Costa Rica between 1 June - 25 August, 1988. Findings from an examination of tourism and trail-use patterns are presented, as well as data collected from written questionnaires (tourists) and personal interviews (residents). I examine some dynamics of tourism in the area, as well as the benefits and problems which are associated with recent increases in tourist numbers, from the perspectives of both the Reserve and the surrounding communities. Some recommendations for the mangement of tourism are offered. \*CR-BCO

41605

**KELLMAN, M.; MIYANISHI, K.; HIEBERT, P.** **Nutrient sequestering by the Understorey Strata of Natural *Pinus caribaea* Stands subject to prescription burning.** (En). *Forest Ecology and Management (Países Bajos)* (1987), v. 21 p. 57-73. Dat.num. 29ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** BIOMASA; PINUS CARIBAEA; BELICE. **RESUMEN** The capacity of understorey shrub and graminoid strata to conserve Ca, Mg, K and P by rapidly resprouting after fires was examined in prescription-burned stands of *Pinus caribaea* var. *hondurensis* Morelet growing on infertile savanna soils in Belize, Central America. Vegetative resprouting by both strata was vigorous and resulted in above-ground biomass accumulations, after 1 year, of approximately 800 and 1500 kg ha<sup>-1</sup> for shrubs and graminoids, respectively. Thereafter, accumulation was slower and consisted mainly of stemwood in shrubs and standing dead material in grasses and sedges. After 5 years, total above-ground mass accumulation in shrubs and graminoids was approximately 2400 and 3400 kg ha<sup>-1</sup> respectively. Despite this difference in mass, higher nutrient concentrations in shrub tissues resulted in larger nutrient accumulations in this stratum than in graminoids for all elements except P, which showed a large accumulation in the standing dead tissues of grasses and sedges. Accumulation in either layer represented a significant proportion of the total system storages and fluxes. However, because of the generally larger accumulation of nutrients in the shrub layer, and the resistance of its tissues to ignition during fire, we conclude that this stratum should be preferred for nutrient conservation when this ecosystem is managed. \*CR-INFORAT

41606

**ENGLER, F.E.** **The Chiclé Development Company Experiment Station.** (En). *Journal of Forestry (EUA)* (1943), v. 41(5) p. 375-376. **PALABRAS CLAVE:** ACHRAS; PRODUCTOS FORESTALES; BELICE. \*CR-INFORAT

41607

**ECHENIQUE-M., R.; PLUMPTRE, R.A.** **A guide to the use of mexican and belizean timbers.** Oxford (RU), Oxford Forestry Institute, 1990, 175p. (En). *Tropical Forestry Papers (Oxford Forestry Institute)* no.20. Ilus. 18tab. 62ref. Disponible en BCO. **PALABRAS CLAVE:** MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; BELICE; MEXICO. \*CR-BCO

41608

**ANDERSON, R.C.; FRALISH, J.S.** **An investigation of palmetto, *Paurotis wrightii* (Griseb. & Wendl.) Britt., communities in Belize, Central America.** (En). *Turrialba (Costa Rica)* (1975), v. 24(1) p. 37-44. Ilus. Dat.num. 6ref. Sum.(En,Es). **PALABRAS CLAVE:** INCENDIOS; PAUROTIS WRIGHTII; BELICE. **RESUMEN** Este estudio examinó cuatro comunidades de palmeto [*Paurotis wrightii* (Griseb. & Wendl.) Britt.] de la planicie costanera de Belize. Los cuatro sitios caracterizan porciones de la gradiente ambiental desarrollados por relieve local, textura del suelo y frecuencia del fuego. Los sitios variaron desde zonas bajas infrecuentemente quemadas con suelos superficiales limosos que sostienen hasta 8.500 tallos de palmeto por

hectárea. Los sitios bajos se encontraron que tenían un número más grande de especies (57 y 84) comparados con los lugares altos (47) así como también un mayor número de árboles leñosos y arbustos por hectárea (30.600 y 40.900 comparados con 8.500). Parece que en la ausencia del fuego, los árboles leñosos y los arbustos dominarían rápidamente y excluirían al palmeto de los sitios bajos. En los sitios altos, las especies leñosas son de menor importancia, a excepción del nance, *Byrsonima crassifolia*. Se presenta evidencia para prestar apoyo a la hipótesis de que las vainas foliares que envuelven al tallo juegan un papel importante en la resistencia del palmeto al fuego. La resistencia al fuego decrece con la edad y por consiguiente, con la altura ya que las vainas se pierden en la zona de la mitad del tallo. Las vainas se pierden generalmente con fuegos repetidos o por descomposición y secamiento. Cuando se ha perdido una cantidad suficiente de este material envolvente, el fuego mata la porción viva de la zona central del tallo. \*CR-INFORAT

41609

**KELLMAN, M.** Soil enrichment by neotropical savanna trees. (En). *Journal of Ecology (Canada)* (1979), (no.67) p. 565-577. Ilus. Dat.num. 19ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** QUERCUS OLEOIDES; QUERCUS SCHIPPPII; MICONIA; BYRSONIMA; CLETHRA; BELICE. **RESUMEN** (1) The surface soils beneath trees of five species native to Neotropical savannas have been analysed for exchangeable calcium, magnesium, potassium and sodium, available phosphorus and total nitrogen. (2) All trees showed preferential enrichment of the soil about them, in some cases to levels approaching or exceeding those found in nearby rain-forest soil. (3) Enrichment has been achieved without deep rooting by the trees, indicating that the capture of precipitation inputs has been the major mineral-nutrient source. (4) Neither increased cation-exchange-capacity nor increased moisture-retention-capacity in the soil around the trees can satisfactorily explain their more efficient capture of precipitation inputs. The gradual accumulation of mineral nutrients by persistent genets, and the incorporation of these into an enlarged plant-litter-soil nutrient cycle appears to offer the best explanation of the mechanism responsible. (5) The creation of such enriched microsites may provide nuclei for the invasion of infertile savannas by rain-forest trees that appears to have recurred sporadically during Quaternary climatic oscillations. \*CR-INFORAT

41610

**LUNDELL, C.L.** The vegetation and natural resources of British Honduras. (En). *Chronica Botanica (EUA)* (1942), v. 7(4) p. 169-171. 1mapa. 6ref. **PALABRAS CLAVE:** TROPICO HUMEDO; ANALISIS DEL HABITAT; BELICE. \*CR-INFORAT

41611

**ARNASON, J.T.; LAMBERT, J.D.; GALE, J.** Mineral cycling in a tropical palm forest. (En). *Plant and Soil* (1984), (no.79) p. 211-225. Dat.num. 22ref. Sum.(En). **PALABRAS CLAVE:** BIOMASA; SUELOS; TROPICO HUMEDO; BELICE. **RESUMEN** Nutrient cycling and biomass characteristics of a tropical palm forest dominated by *Orbignya cohune* were found to be different from those of hardwood dominated forests. The cohune palm forest had a high proportion of biomass in leaves (5 per cent), a reduced sapling layer, a large amount of standing forest litter and an exceptionally low decomposition rate factor (0.1 year<sup>-1</sup>). Mineral concentrations in palm leaves were generally lower than in hardwood species with the exception of Na, which was exceptionally high in *Orbignya cohune*. Biomass was estimated at 226 tons ha<sup>-1</sup> containing 1173 kg ha<sup>-1</sup> N; 126 kg ha<sup>-1</sup> P; 437 kg ha<sup>-1</sup> K; 1869 kg ha<sup>-1</sup> Mg; 125 kg ha<sup>-1</sup> Ca, and 2177 kg ha<sup>-1</sup> Na. Soils of cohune association did not differ significantly from those of neighbouring hardwood dominated associations with the exception of Na which occurred in higher concentration because of bioaccumulation in the dominant. The results suggest that the growth habits and physiology of a dominant can strongly influence some of the ecological parameters used to describe a forest association. \*CR-INFORAT

41612

**MILLER, W.A.** Mahogany logging in British Honduras. (En). *Caribbean Forester (Puerto Rico)* (1941), v. 2(2) p. 67-72. Sum.(Es). **PALABRAS CLAVE:** PRODUCTOS FORESTALES; SWIETENIA MACROPHYLLA; CEDRELA MEXICANA; BELICE. **RESUMEN** El sistema de extracción de madera descrito es el explotado por una compañía que tiene grandes tenencias de terreno en la Honduras Británica. El área donde está ubicada esta compañía se encuentra a 19 millas de una laguna desde donde las maderas tienen que recorrer 200 millas por río y mar para llegar al aserradero. Los troncos son transportados hasta la laguna en camiones y por

ferrocarriles de vía estrecha. Los campamentos principales consisten de 700 a 800 personas y se mudan cada 5 a 8 años. Casi todo el trabajo se hace por ajuste. El área se divide en cuadrados de 1 milla por medio de líneas letradas que corren de norte a sur y de líneas numeradas que corren de este a oeste. Para determinar las rutas de extracción se hace un croquis general en donde aparecen el campamento y los caminos principales. Las vías más deseables son las más cortas, e ideales, aquellas que pasan por el medio de los cuadros. Los buscadores de caoba cuarteán las áreas localizando árboles y abren brechas por el paso más corto al camino más cercano. Por último, todo el sistema es trazado y llevado al plano y entonces se efectúa la construcción de caminos. Las tumbas empiezan en noviembre, usando el hacha solamente, y se ajustan a la creencia local de la fase apropiada de la luna. El mínimo en periferia de los árboles para la tumba es de 8 pies. Al árbol no se le quita el ramaje inmediatamente. Así se seca con más lentitud y se reduce el daño causado por los gusanos y por el agrietamiento debido al sol. Después que hombres de experiencia marcan el largo de las trozas, se corta el ramaje y los troncos son aserrados al través. Debido a las condiciones atmosféricas, el acarreo por camiones se limita normalmente al período desde mediados de marzo hasta fines de mayo o principios de junio. Las trozas son arrastradas por tractores con cables hasta los caminos por donde pasan los camiones. \*CR-INFORAT

41613

**SMITH, J.H. Use of British Honduras woods for railway sleepers or cross ties. (En). Caribbean Forester (Puerto Rico) (1941), v. 2(2) p. 75-79. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; PINUS CARIBAEA; SYMPHONIA; CALOPHYLLUM BRASILIENSE; TERMINALIA AMAZONIA; BELICE. RESUMEN** En la vía férrea de Honduras Británica se han usado maderas nativas de los coníferos y de especies de madera dura para reemplazar las traviesas creosotadas importadas. Las principales especies usadas fueron la Santa María, *Calophyllum brasiliense* var. *rekoi*, y el pino, *Pinus caribaea*. *Symphonia globulifera*, *Terminalia amazonia*, y otras especies de madera dura han sido usadas en menor escala. La vida de las traviesas labradas y sin tratamiento algunos es corta y después de 3 ó 4 años se deterioran malamente debido a los hongos y hormigas blancas, necesitando ser reemplazadas. Se cree que sazonando las traviesas por espacio de 4 a 6 meses en estibas bien formadas, levantadas del suelo y bajo cubierta, alarga la vida de éstas por 12 a 18 meses. Traviesas similares de pino, sazonadas durante 4 ó 6 meses, tienen una vida de 2 a 3 años más corta, puesto que su resistencia a los ataques de los hongos es aparentemente pobre. Estas traviesas no son resistentes a la hormiga blanca y su uso local estimulado para así proporcionar trabajo y utilizar un material que de otra suerte se perdería. El costo relativamente bajo de producción y de reemplazamiento en la línea férrea ha permitido el uso económico de tales traviesas en vez de las importadas originalmente. Algunas traviesas labradas y verdes de árboles de madera dura, se han pintado con creosota pero los resultados han sido inconclusos. Traviesas de pino aserradas y sazonadas, cortadas de la parte nudosa de arriba del árbol, con corazón y albira en 3 ó 4 lados, fueron tratadas usando el proceso de tanques al descubierto con una mezcla de 45 por ciento de petróleo y aceite combustible y 55 por ciento de brea y creosota. Veinte de estas traviesas bajo prueba en la ferrovía local se encontraron libre de defectos después de 4 años. \*CR-INFORAT

41614

**STEVENSON, N.S. Forestry in British Honduras. (En). Caribbean Forester (Puerto Rico) (1939), v. 1(4) p. 1-3. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: UTILIZACION FORESTAL; SWIETENIA MACROPHYLLA; OCHRAS; CEDRELA MEXICANA; BELICE. RESUMEN** La Honduras Británica se encuentra todavía cubierta de bosques en su gran parte y está poblada muy escasamente, mientras que la explotación forestal se ha limitado durante más de dos centurias a unos pocos productos forestales. Un desarrollo más completo para el aprovechamiento del producto forestal para mantener el comercio de exportación constituye el problema más importante. Además, se está llevando a cabo trabajos silviculturales en los bosques de caoba y pino. Un reconocimiento aéreo terminado recientemente y quince años de exploraciones del suelo, vegetación, y topografía, constituyen la base sobre la cual el Departamento Forestal y los otros departamentos técnicos interesados en el aprovechamiento de tierras, están haciendo actualmente sus planes para la utilización más completa de aquellas. \*CR-INFORAT

41615

**SMITH, J.H. Forest association of British Honduras, III. (En). Caribbean Forester (Puerto Rico) (1945), v. 6(3) p. 131-158. Ilus. PALABRAS CLAVE: ANALISIS DEL HABITAT; SUELOS; BELICE. \*CR-INFORAT**

41616

HUNT, D.R. Some notes on the pines of British Honduras. (En). *Empire Forestry Review* (RU) (1962), v. 41(2) p. 134-145. Sum.(En). Ilus. Dat.num. PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; PINUS OCCARPA; BELICE. RESUMEN The writer's botanical studies in British Honduras included an examination of the native species of pine. One of these, *P.caribaea*, is a tree of increasing economic importance, whilst the presence of a second species, *P. oocarpa var. ochoterenai*, is not generally known, and up to now its identity has been uncertain. In this brief account, taxonomic notes on both species are followed by some observations on the variation, pathology, and ecology, of *P. caribaea*. \*CR-INFORAT

41617

LAMB, A.F. Pine forests of British Honduras. (En). *Empire Forestry Review* (RU) (1950), v. 29(3) p. 219-226. Ilus. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PROTECCION FORESTAL; PINUS OCCARPA; PINUS CARIBAEA; PINUS; BELICE. RESUMEN The pine forests are described. It is shown that the mature volume of wood will be converted to lumber in twenty years and that there will be a drop in available supplies if immediate steps are not taken to introduce more intensive fire protection and form larger plantations. \*CR-INFORAT

41618

KELLMAN, M.; HUDSON, J. Nutrition of *Pinus caribaea* in its native savanna habitat. (En). *Plant and Soil* (RU) (1984), (no.64) p. 381-391. Dat.num. 14 ref. Sum.(En). PALABRAS CLAVE: PINUS CARIBAEA; SUELOS; INCENDIOS; BELICE. RESUMEN Fertility levels in soils beneath *Pinus caribaea* trees were examined in the Mountain Pine Ridge savannas, Belize, where fire control has precipitated the development of pine woodland. Slight surface soil enrichment was recorded beneath pine canopies, but to levels well below those found beneath associated hardwoods. Estimates of total nutrient pools beneath trees showed modest cation accumulation beneath a 73 year old tree but some deficits in Ca and Mg beneath a 24 year old tree. A tap root cutting experiment on trees of the same species revealed no significant declines in foliar nutrient levels after 19 months. It is concluded that no pronounced long-term deterioration in soil fertility levels in developing beneath stands of *P. caribaea* in the savanna, although some temporary nutrient declines may exist beneath young pine stands. Atmospheric inputs are the most likely source of nutrient accretion and it is suggested that the establishment of hardwood associates with pine may enhance the rates of nutrient capture from this source. \*CR-INFORAT

41619

FORESTRY DEPARTMENT, BELMOPAN (BELICE). Progress report 1966-1972. *Belmopan (Belice)*, 1974, 6p. (En). Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ESTADISTICA; BELICE. \*RU-OFI

41620

FORESTRY DEPARTMENT, BELMOPAN (BELICE). Progress Report 1955-60 by the Forestry Department of British Honduras. *Belmopan (Belice)*, 1962, 12p. (En). Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: SILVICULTURA; ESTADISTICAS; BELICE. \*RU-OFI

41621

ANON. Report of the timber mission to the British West Indise, British Guiana and British Honduras, October-December, 1952. London (RU), H.M. Stationery Office, 1953, 66p. (En). Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: MADERA; PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; TRANSPORTE; BELICE. \*RU-OFI

41622

ANON. Empire Forestry Conference. (En). Disponible en Oxford Forestry Institute. *Timber Trade Journal* v. 20(1962) p. 1115-1120. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; COMERCIO; BELICE. \*RU-OFI

41623

ANON. Report of the British Guiana and British Honduras settlement commission. London (RU), H.M. Stationary Office, 1948, 360p. (En). Mapas. Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: MANEJO FORESTAL; PRODUCTOS FORESTALES; BELICE. \*RU-OFI

41624

ANON. West India Royal Commission Report. London (RU), H.M. Stationary Office, 1945, 480p. (En). Mapas. Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: DEFORESTACION; PLANTACION; POLITICAS; BELICE. \*RU-OFI

41625

ANON. Abridged report of the Forest Department for the year ended 31st. December, 1940. Belize (Belize), British Honduras Govt., 1941, 5p. (En). Disponible en Oxford Forestry Institute. PALABRAS CLAVE: MADERA; PROTECCION FORESTAL; BELICE. \*RU-OFI

41626

UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, SAN JOSE (COSTA RICA). OFICINA REGIONAL PARA CENTROAMERICA. PROGRAMA DE HUMEDALES PARA CENTROAMERICA. Bibliografía sobre humedales. Suplemento a la II. edición. San José (Costa Rica), 1991, 75p. (Es). Disponible en BCO. R 634.97342016 B582 Supl. a la 2 ed. PALABRAS CLAVE: MANGLARES; BIBLIOGRAFIAS; AMERICA CENTRAL; COSTA RICA; EL SALVADOR; HONDURAS; PANAMA . \*CR-BCO

41627

CIFUENTES A., M.; ALPIZAR, W.; BARROSO, F.; COURRAU, J.; FALCK, M.L.; JIMENEZ, R.; ORTIZ, P.; RODRIGUEZ, J.; ROMERO, J.C.; TEJADA, J; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales; Servicio de Parques Nacionales, San José (Costa Rica). Capacidad de carga turística de la Reserva Biológica Carara. Turrialba (Costa Rica), 1990, 52p. (Es). Ilus. Dat.num. 16ref. PALABRAS CLAVE: ECOTURISMO; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; COSTA RICA. \*CR-INFORAT

41628

INRENARE, PANAMA (PANAMA). Plan de acción forestal de Panamá: documento principal. Panamá (Panamá), 1990, 139p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: POLITICAS; USO DE LA TIERRA; PRODUCTOS FORESTALES; LEÑA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; MANEJO FORESTAL; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA; PANAMA. \*CR-INFORAT

41629

POOLE, P. Desarrollo de trabajo conjunto entre pueblos indígenas, conservacionistas y planificadores del uso de la tierra en América Latina. Turrialba (Costa Rica), CATIE, 1990, 103p. (Es). Ilus. Bibliografía p. 97-103. Sum.(Es). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; AREAS SILVESTRES; PARQUES NACIONALES; RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS; AMERICA LATINA. RESUMEN La propuesta original del estudio, expuesto en el capítulo uno contemplaba el trabajo de campo en las regiones de América Latina, África y Asia. El objetivo era producir un manual de operación diseñado para asistir a los grupos indígenas identificando áreas en que sus intereses coincidían con los de la comunidad internacional de conservación, así como planteando formas en que podrían movilizar los recursos de dicha comunidad. Esta área de interés mutuo ha llevado a proyectos colaborativos entre conservacionistas y pueblos indígenas en zonas como Norte América y Australia, y se creía que se podría sacar paralelos útiles de estos casos y ciertas situaciones del mundo en desarrollo. Posteriormente se limitó el trabajo de campo a América Latina, pero esto sería precedido por una investigación documental de casos mundiales en que grupos indígenas participan en proyectos de conservación. Una vez iniciada la investigación, se hizo patente que se producían cambios que podrían alterar el cariz de la conservación en América Latina y hacer que tal manual, basado en los viejos paradigmas, resulte prematuro. Por tanto, se decidió que el estudio enfocaría estos cambios como punto



central, puesto que en muchos casos ejemplifican un nuevo conjunto de opciones que los grupos indígenas pueden escoger para enfrentar los cambios en su medio ambiente. CR-INFORAT

41630

BUCH, M.W. VON Degradation of ignimbrite soils and the destruction of pine forests in Honduras. (En). Plant Research and Development (Alemania) (1988), v. 28 p. 32-46. Ilus. Dat.num. 31ref. PALABRAS CLAVE: EROSION; SUELOS; DEFORESTACION; PINUS; PINUS CARIBAEA; HONDURAS. \*CR-INFORAT

41632

RICHTERS, E.J.; CATIE, Turrialba (Costa Rica). Proyecto Regional de Manejo de Cuencas. Perfil de un proyecto para el desarrollo de la cuenca del Golfo de Fonseca, El Salvador, Honduras y Nicaragua. Turrialba (Costa Rica), 1988, p.25-36. (Es). Disponible en PMIRN C25799. PALABRAS CLAVE: PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; CUENCAS; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA. \*CR-PMIRN

41633

HARTWIG, F.; WIEBECKE, C. Forestry and the timber industry in Central America, paying special attention to Honduras. (En). Plant Research and Development (Alemania) (1982), v. 15 p. 7-37. Ilus. Dat.num. 15ref. PALABRAS CLAVE: PRODUCTOS FORESTALES; UTILIZACION FORESTAL; ANALISIS DEL HABITAT; POLITICAS; LEGISLACION; AMERICA CENTRAL; BELICE; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA. \*CR-INFORAT

41634

COMISION CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO, SAN JOSE (COSTA RICA). Plan de acción forestal para Centroamérica : documento base. San José (Costa Rica), 1991. 82p. (Es). Dat.num. 88ref. Sum.(Es,En). PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO DE CUENCAS; AGROFORESTERIA; PLANTACION; LEÑA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; ENSEÑANZA; COOPERACION INTERNACIONAL; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; ORGANISMOS FINANCIEROS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; BELICE; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. RESUMEN El Plan de Acción Forestal Tropical para Centro América (PAFT-CA) nació como una respuesta a la preocupación de los Presidentes de la región por la pérdida acelerada de los bosques; quienes han identificado en los mecanismos de integración regional, ventajas comparativas que permiten afrontar en forma integrada la solución de dicha problemática. Considerando esta problemática, se formula el Plan de Acción Forestal Tropical para Centro América con los siguientes objetivos : -Fomentar y promover acciones regionales tendientes a disminuir la pérdida del recurso forestal y establecer, a mediano plazo, los mecanismos para revertir el proceso. -Promover mecanismos regionales para evitar el cambio de uso de las áreas con bosque ubicadas en terrenos de aptitud forestal, y recuperar las áreas deforestadas. -Identificar, promover y coordinar acciones que posibiliten el desarrollo sostenible de los recursos forestales en América Central. -Fortalecer el marco institucional forestal de la región. \*CR-INFORAT

41635

COMISION CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO, SAN JOSE (COSTA RICA). Plan de acción forestal para Centroamérica : Documento perfiles. San José (Costa Rica), 1991. 117p. (Es). Dat.num. PALABRAS CLAVE: USO DE LA TIERRA; MANEJO DE CUENCAS; AGROFORESTERIA; PLANTACION; LEÑA; AREAS SILVESTRES; CONSERVACION; FUENTE DE ENERGIA; PRODUCTOS FORESTALES; ENSEÑANZA; COOPERACION INTERNACIONAL; ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES; ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES; ORGANISMOS FINANCIEROS; PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS; BELICE; GUATEMALA; HONDURAS; EL SALVADOR; NICARAGUA; COSTA RICA; PANAMA; AMERICA CENTRAL. \*CR-INFORAT

# ***INDICE DE AUTORES PERSONALES***

## INDICE DE AUTORES PERSONALES

ABARCA, F. 40450, 40566	AGUILAR, M. 40289, 40371	ALMENDAREZ, H. 40485
ABASTIDA, I. 30250, 41130	AGUILAR, S. 40881	ALONSO, J.C. 10289
ABASTIDO, I. 40529, 40560, 40599	AGUILAR, W. 40725	ALPIZAR, L. 12764, 12810, 15354, 15355, 15356, 15377, 15466, 15599, 15600, 15640, 30268, 30269, 30385
ABRAMS, E.M. 41283	AGUIRRE C., A. 11305, 11306	ALPIZAR, W. 41627
ABREU J., B. 41046	AGUIRRE C., C. 11307	ALVARADO C., A. 40733
ACKERMAN, E. 20266, 20267	AGURCIA, B.A. 41087	ALVARADO L., C.M. 41507
AGUDELO C., N. DE J. 18211	AIZPURUA, J.C. 41371	ALVARADO S., D.E. 40998
AGUERO, R.A. 22501	ALAN, E. 30567	ALVARADO Z., F. 19480
AGUILAR C., J.M. 19642	ALAVEZ L., S. 15634	ALVARADO, C. 40917, 40973
AGUILAR J., A. 40732	ALBERTIN, W. 10172	ALVARADO, C.A. 21742
AGUILAR M., C.A. 41217, 41481, 41549, 41550, 41553	ALBERTY R., R.A. 11310	ALVARADO, F. 40346
AGUILAR V., N. 40588, 40676	ALBIZUREZ, J. 40277, 40283	ALVARADO, G. 11282, 40279, 40298, 40576
AGUILAR, B. 40301	ALFARO M., M. DE LOS A. 15528	ALVARADO, J. 40582
AGUILAR, J. 40196	ALFARO V., J.A. 41016	ALVARADO, M. 18512, 40502
AGUILAR, J.C. 40519	ALFARO, M. 11282, 11295	ALVARADO, O. 40310
AGUILAR, J.R. 40451, 40551, 40580	ALLEN, W.A. 41276	ALVARADO, R. 40518, 40852
	ALMENDARES, E.A. 41089	

ALVARENGA, P. 40656	ANGEHR, G. 40073	ARAYA, R. 40052
ALVAREZ C., G.A. 20377	ANGEL, R. 19124	ARCE C., A. 40670
ALVAREZ D., F.A. 40380, 40420, 41581	ANON. 11284, 11285, 18255, 18256, 18257, 18258, 18259, 18260, 18261, 18480, 18485, 18490, 18491, 18590, 18889, 19095, 19379, 19456, 20242, 20260, 20261, 21832, 21833, 21834, 40142, 40149, 40150, 40208, 40210, 40211, 40213, 40230, 40231, 40232, 40236, 40264, 40333, 40336, 40341, 40353, 40354, 40357, 40359, 40361, 40362, 40363, 40369, 40383, 40669, 40687, 40688, 41353, 41516, 41517, 41566, 41621, 41622, 41623, 41624, 41625	ARCE S., M. 20877
ALVAREZ DE LA P., J.M. 12881		ARCHAGA, V. 19098, 41111
ALVAREZ G., F. 40872		ARCHER, E. 41384
ALVAREZ V., H. 11313, 41544		ARCHIBOLD, G. 41228
ALVAREZ, R. 21017		ARCIA, D. 40846
ALVAREZ, S. 21934		ARCOLEO, J. 18983
ALVEAR A., M. 41448	ANTONY, C. 41242	ARELLANO R., E.A. 41049
AMAYA, A. 41403, 41574	ANTUNES, R. DA C. 18621	AREVALO C., J. 21339
AMEOLIO, A. 40616	APOLO B., W.A. 11115, 40411, 40709	AREVALO T., R.E. 20377
ANAYA V., J.M. 20377	AQUINO M., O. 20311	ARGUEDAS M., O. 40082
ANDERSON, E. 12556	ARAGON C., M.E. 21851	ARGUETA, C. 40347
ANDERSON, R.C. 41608	ARAGON C., V.R. 40835	ARIAS G., V. 41370
ANDINO S., C. 41019	ARAGON, P.C. 22002	ARIAS, D. 21736
ANDINO Z., R.M. 41057	ARAQUISTAIN, R. 11757, 11888	ARIAS, J. 40476
ANDRADE G., S. 40734	ARAYA S., J.F. 30214, 35036	ARIAS, L.S. 40615
ANDRADE M., E. 21341	ARAYA, A. 22421	ARITA H., N. 41083

ARMIJO C., M.T. 41078	AYALA L., R. 40039, 41295	BARBORAK, J.R. 15192, 15319, 15569, 15570, 15573, 41572
ARMOUR, R.P. 19237	AYALA R., M. 41596	BARBOUR, W.R. 40013
ARNASON, J.T. 12152, 40053, 41611	AYALA, R. 40291	BARBOZA R., E. 40707
ARNOLD, P. 40001	AYERDIS B., J.R. 41357	BARILLAS T., J.F. 19462, 19764
ARROCHA, L. 21755, 40622	AYESTAS A., R. 41439	BARNES, R.D. 22351
ATMELLA, A. 18506	AZURDIA, C. 40279	BARQUERO P., M.E. 20104
AUGSPURGER, C.K. 41278	AZURDIA, I. 40390	BARQUERO, E. 22008
AULLO U., M. 41299	AZURDIA, J. 40372	BARQUERO, J.B. 22391
AUNE, J.E. 41288	BABBAR, L.I. 21944	BARRANTES, U. 30126, 30567
AVELAR S., G.A. 41083	BACHMURA, F.T. 41545	BARRERA G., L.E. 20343, 20593, 22363, 40280
AVENCIO O., R. 20305	BAGGIO, A.J. 15206, 15379	BARRERA, G. 21931
AVENDAÑO G., F. 40544	BALDIOCEDA, L. 40501	BARRES, H. 10293
AVENDAÑO, P. 41458	BALLESTEROS, G. 40619	BARRIOS G., V.H. 19781, 20392
AVILA M., C. 18210	BARAHONA E., A. 40735	BARRIOS G., M.M. 41022
AVILA O., A. 41006	BARAHONA E., O. 41378	BARRO, M. 40470
AVILA O., J.C. 41602	BARAHONA, G. 20229	BARROSO, F. 41627
AVILA, M. 11773	BARAHONA, J.E. 41345	BASTERRECHEA, M. 40381, 40473, 40475, 40476, 40477, 40478, 40479, 40480, 40481, 40482, 40483, 40509,
AVILES P., C. 11633	BARBERENA S., B.I. 41382	

40510, 40511, 40512, 40513, 40514, 40515, 40516, 40553, 40580, 40581, 40582, 40583, 40584, 40585, 40586, 40587, 40604, 40605, 40611, 40624, 40628, 40633, 40634, 40646, 40650, 40652, 40659, 40814, 40815, 40816	BELTRAN, E. 40515, 40516, 40634	BIRD, N.M. 15447
BATIZ S., B. 41575	BENAVIDES G., J.E. 12438, 15647, 30175	BLAIR T., E. 40499, 40613
BATRES, F. 40376	BENITEZ A., P. 41080	BLAIR, E. 40056
BAUER, J. 11769, 11900, 15006, 15137, 15316, 15426, 18840, 19251, 19380, 19400, 19746, 20329, 20720, 40110, 41112, 41113, 41115	BENITEZ R., R.F. 40936, 40937, 40943, 40944, 40945, 40946, 40947, 40948, 40950, 40960, 40967, 41185, 41187, 41188, 41198, 41204, 41205, 41206, 41207	BLAIR, M.A. 40570
BAZAN, F. 40160, 40187, 40249	BERISH, C. 40025	BLAKE, J. 11394
BAZILL, J.A.E. 30144	BERMUDEZ M, H.M. 11122, 11123, 11337, 11776	BLANCO B., R.L. 41600
BECERRA, F. 40622	BERMUDEZ R, F. 20860, 20862	BLANDON, O. 40589
BEDOYA B., J.E. 40539	BERNAL C., B.M. 41360	BLISS, C. 18904
BEEK, K.J. 12058	BERNAL DE KU, O. 41376	BOGACH, V.S. 18505
BEER, J. 11119, 11120, 11207, 11330, 11777, 12140, 12150, 15278, 15436, 15467, 15476, 15477, 15502, 15505, 15541, 15583, 30374, 30380, 30386, 40029, 40030	BETANCOURT R., J.A. 11293	BOGGS, S.H. 20377
BEHRENDT, G. 18722	BETANCOURT, A. 41408	BOGNETTEAU, E. 19609, 40850, 40854, 40864
BELIARD, C.A. 12696, 12844, 15415	BETHANCOURT, L.A. 40481	BOHNENBERGER, O.H. 40467
BELL, J.C. 22351	BETHEL, J.S. 41275	BOINSKI, S. 41270
	BEVIER, G. 19265, 19266	BOLAÑOS A., A. 19196
	BIANCHI, H. 20284, 20286, 20287, 40080	BOLAÑOS, M. 11633
	BIORNSTAD, K. 40122	BONDY R., E. 41300
		BONDY, E. 40725
		BONILLA D., A. 40772, 41504

BONILLA, C. 40622	BRENES, L.S. 40575	10260, 10335, 10849, 10945, 11367, 11830, 11998, 12143, 12484, 15020, 15183, 15237, 15266, 15312, 15347, 15371, 15374, 15393, 15469, 15546, 15562, 15609, 19298, 30221, 30440, 40001, 40088, 40853
BONNEMANN, A. 40029, 40030	BREWBAKER, J.L. 35031, 35036, 35050, 35058, 35059	
BOO, E. 41514	BRIGHT, J.Q. 15570	BUENDIA, A. 40617
BOREL, R. 12969, 15601, 30376, 35050, 40029, 40030, 40626	BRIGHTMAN, R. 19265, 19266	BUENO, J.M. 41038
BORRIES, O. VON 10289	BRINKGSKOG, A. 41436, 41447	BUESO A., H.R. 41069
BOSHIER, D.H. 15448, 15650, 22006, 22297, 22298	BRISCOE, C.B. 15040	BUREN, A. VAN. 18472, 19746, 20269, 20270, 20271
BOTTAZZI B., G. 40643	BROCE, B. DE 40622	BURK, T.E. 20147
BOUCHER, D.H. 41272	BROKAW, N.V.L. 40096, 40100, 41273	BURKHART, H.E. 22185, 40934, 41196
BOYER, J. 18856	BRONSTEIN, G. 15342, 15461	BURLEY, J. 40400, 40401
BRADLEY, T. 40814, 40815, 40816, 40617, 40618, 40819, 40823	BROOKS J., G. 20880	BURNISKE, G.R. 11282, 21264, 22015, 40382
BRAVO M., S. 41448	BROSNAHAN, J. 18520	BURWELL, B.B. 21264
BRAVO, H. 40215	BROWN, B. 40025	BURWISKE, G.R. 21264
BRAVO, S. 41474	BROWN, N.R. 40406	BUSCHBACHER, R. 40003
BRAZIER, J.D. 18722	BROWNING, A.J. 41543	BUSTILLO M., O.E. 40994
BREITSPRECHER, A. 41275	BRUBACHER, D. 40053	BUSTILLO, G. 19194, 40734
BRENES C., C. 41286	BUCARO R., E.R. 20304	BUSTILLO, J. 41572
BRENES, L.G. 40567	BUCH, M.W. VON 41630	BUSTILLO, O. 40899, 40900
	BUDOWSKI, G. 10044, 10058, 10124, 10175, 10176, 10178, 10234, 10254,	

BUSTOS Z., A. 20269, 20270, 20271	CALDERON C., N. 18511	COMINO, S. 22234
BUSZEWICZ, G.M. 41114	CALDERON C., E. 41521	CAMPANELLA, P. 18507
BUTTERFIELD, R. 21904, 22499, 22500, 22501, 22502	CALDERON O., D. 41004	CAMPOS A., J.J. 11255, 11280, 11282, 15023, 15068, 15338, 15510, 19636, 20382, 20443, 20572, 20740, 21263, 21263, 21918, 21919, 22230
CABALLERO R., P.A. 41361	CALDERON S., I. 40804	CAMPOS R., J. 40869
CABEZAS DE M., E. 41548	CALDERON, J.R. 15319	CAMPOS S., G. 19663, 21337
CABRERA C., R.O. 40435, 40536, 40569, 40612	CALDERON, N. 20263, 21661, 21751	CAMPOS, N. 21736
CABRERA G., C.R. 40437, 40834	CALDERON, R. 41169	CAÑADAS C., L.E. 40032
CABRERA S., R. 40737	CALDERON, S. 18848	CANDANEDO, C. 40616, 40617
CABRERA, J. 40262	CALERO G., C. 41356	CANELAS S., M.J. 41580
CABRERA, V. 40279	CALIX, J. 18840, 19400, 20265, 20725, 21584, 21585, 21809, 41115	CANESSA M., R. 22232
CABRITA P., R. 41292	CALVO, C. 40654	CANESSA, G. 40577
CACERES E., A. 15144, 18161, 19584, 19587, 19599, 20257, 20355, 20356, 22431	CALVO, J.C. 40806	CANET B., G. 12597, 19389, 20284, 20286, 20287, 20379, 20734, 20778, 22001, 22225, 22340
CACERES K., M. 18631	CAMACHO C., A.M. 40798	CANO, L.A. 41048
CACERES M., G. 40540	CAMACHO C., P. 41532	CANO, R.G. 41210, 15111
CACERES, G. 40874	CAMACHO H., Y. 19695, 41518	CAPONERA, D.A. 40700
CACERES, R. 15145, 18595, 18804, 40806	CAMACHO M., P. 20741, 20948, 21920, 21921	CAPORASO, S. 41568
CAL, J. 12152, 19265, 19266	CAMACHO, P. 19483, 22001	
	CAMINO V., R. DE 18985, 20371, 21166, 21250, 21831, 21933, 22000	



CARDONA M., B. 40741	41120, 41121, 41122, 41189	CASTILLO, S. 40279
CARIAS L., F.A. 41301	CASTAÑEDA, L. 40275, 40279, 40814, 40815, 40816	CASTREJON, L. DE 15040
CARIAS, S. 41116	CASTAÑO, F. 21911	CASTRO L., E. 40799
CARLIN, K. 40903, 40904	CASTELLON D., M.E. 40738	CASTRO M., G. 41354
CARLIN, K.D. 40902, 40968, 40974, 40976	CASTILLO C., D. 41575	CASTRO, J. 40294
CARR, P. 15319	CASTILLO C., M. 40740	CASTRO, M. 41458
CARRASCO E., P.A. 41090	CASTILLO D., G. 30277	CASTRO, T. 40183
CARRASCO J., C. 40742	CASTILLO E., R. 40739	CATALAN C., S.B. 19458, 19514, 19664, 19761, 20017, 20573, 20584, 20590
CARRION, J.D. 20269, 20270, 20271	CASTILLO H., J.E. 41015	CAWICH, A. 19265, 19266
CARRION, V.M. 22233	CASTILLO M., R. 40503, 40542, 40622, 40640, 40677	CEDEÑO S., J. 41173
CARROLL, J.E. 41359	CASTILLO P., G. 41253	CELADA, A. 20156, 20161, 20390, 40895
CARVAJAL A., C.A. 41064	CASTILLO P., L.M. 41061	CELADA, E. 40633
CASTAÑEDA A., L.A. 12015, 19377, 20557	CASTILLO R, O. 19734	CELIS U., R. 18108
CASTAÑEDA C., D. 40840	CASTILLO R., E.L. 41585	CENTENO G., J.O. 41508
CASTAÑEDA M., M. E. 20143	CASTILLO T., R.E. 41094	CERNA, D. 40960
CASTAÑEDA, C. 40725	CASTILLO, G. 15436, 19466, 22401	CERRATO, L. 40515
CASTAÑEDA, D. 40516	CASTILLO, J.E. 41020	CERRITOS, M. 41167
CASTAÑEDA, F. 40561, 40919, 40920, 40921, 40951, 41117, 41118, 41119,	CASTILLO, O. 20862, 40237, 40368	CESPEDES M., E. 20367

CHABLE, A.C. 40024	CHAVARRIA, R. 21906	CIFUENTES A., M. 15365, 15571, 40007, 41627
CHACON H., R. 19409	CHAVERRI P., A. 21151, 20732	CISNEROS, J. 40598
CHACON S., B. 40459, 40469, 40470	CHAVERRI P., R. 18111	CLARKIN, K. 11223, 11330, 15373
CHACON S., J. 40459, 40469	CHAVES, E. 12868, 21738, 21910, 22347, 22382, 22383, 22484	CLAVERIA, H. 40633
CHACON, B. 40468	CHAVES, G. 22231	CLEMENT, C.R. 12766, 30382
CHACON, J.J. 18987	CHAVEZ B., M.S. 41086	COBARLE, B. 41451
CHAKROFF, M.S. 18856	CHAVEZ, E. 40503	COBOS, C. 40513
CHAKROFF, R.P. 18637	CHAVEZ, W.R. 40510	COBOS, J.A. 41378
CHANG G., Z.I. 41095	CHI-HAM, J. 41018, 41123, 41167, 41208	COC, A. 40391
CHANG M., R.A. 41220	CHIARI, A. 41228	CODY, R.S. 40038
CHANG R., R.A. 41223	CHIN-WO, A. 18919	COLEY, P.D. 40073, 40103
CHANG, B. 11229, 11244, 15118, 20241, 20380, 20720, 21194, 21195	CHINCHILLA M., O. 21910, 22382, 22383, 22484	COLINDRES, J.R. 41028
CHANG, R. 40285	CHINCHILLA, M.A. 41017, 41125	COMBE, J. 11707, 11754, 11780, 15274, 15275, 15276, 15277, 15279, 15280, 40408
CHAVARRIA S., R. 20731	CHIRINOS, J.A. 40905	CONEDERA S., A. 40734
CHAVARRIA, M. 40403, 40404, 40405, 40406, 40407, 40408, 40409, 40410	CHITTENDEN, A.E. 41284	CONN, G. 40880
CHAVARRIA, M.A. 40564	CHRISTIANSEN, P. 40195, 40248, 40250, 40838, 40839	CONTRERAS, A. 41297
CHAVARRIA, M.I. 19390	CHUQUICHAICO S., L. 21971, 21972	CONTRERAS, H. 40529, 40652, 40659, 40660, 40661

CONTRERAS, M.A. 41214, 41215, 41505	CRISTY, F. 21194	DECHERT, T. 41182
COOLEY, J.L. 19225	CRUZ G., H. 25230	DEHLSCHLAGER, C. 40450
CORDERO E., A. 30050	CRUZ, J.R. DE LA 19376, 40206	DELGADILLO L., J.F. 15301, 15302, 15303, 15304, 15498, 19452, 19468, 19776, 41351, 41451, 41565
CORDERO Q., W. 21930, 40811	CRUZ, G.A. 41571	DELGADO B., F.S. 41245
CORDERO, L.L. 41288	CRUZ, M.T. 22233	DELIO, M. 40503
CORDOBA C., H.D. 41369	CRUZ, R. 40334	DELPHIN, R. 41291, 41293
CORDON E., O.E. 41090	CUADRADO H., M.F. 20864	DELVO, R. 19276
COREA A., E. 15528, 21797, 40807	CUAREZMA, C. 41381	DENYS, G. 40026, 40028
CORNEJO G., L.M. 22232, 41079	CULIOLIS G., S.I. 41082	DENYS, R. 20336
CORNEJO, F.H. 41274	CUMMINGS, L.J. 40107, 40108	DEPPNER, D. 20402
CORONADO, L. 40284	CUMMINGS, T. 41511	DETLEFSEN R., G. 12560, 12561, 12805, 19594, 20589, 20856, 21900, 22361
CORRALES M., G. 41518	CURRENT, D. 22477, 41384	DEVEAUX, C.L. 40859
CORREA F., A. 40890	D'CROZ, L. 40618	DIAZ DE Z., G. 41409
CORTES, L.A. 40919	DARNHOFER, T. 30554	DIAZ G., J. 19097, 20142, 41013
CORTES, R. 21755	DARY F., J.M. 19642	DIAZ H., I.R. 18023, 18340, 40842
CORTEZ, A. 40218	DAVIDSON, W. 19265, 19266	DIAZ O., R. 41020
COULEAUD, P. 18834	DAVILA Z., E.I. 41093	DIAZ R., R. 40533
COURRAU, J. 41627	DAYTON, W.A. 40716	

DIAZ T., F. 30258	DOORN, J. VAN 18212	ECHENIQUE-M., R. 41607
DIAZ, E. 41294	DOSNE, J. 11752, 11883	EGUILUZ P., T. 40044
DIAZ, J. 41126	DOUROJEANNI, A. 40666, 40708	EISENHAUER, G. 40069
DIAZ, R. 19124	DUARTE M., A. 40784	EK, A.R. 20147
DIAZ-ROMEU, R. 11932	DUARTE M., N. 21591	ELIAS, S. 40394
DICKINSON, J. 18507	DUARTE, A.A. 41076	ENGLER, F.E. 41606
DITTBORN, A. 20442	DUBOIS, R. 18507, 18856, 19265, 19266	ENRIQUEZ, G.A. 11778, 12764, 15355, 15466, 15599, 15600, 15640, 30268, 30269, 30377
DIXON G., F. 41094	DUCREAUX, S. 18171, 40891	ENSINK, E. 40109, 41539
DIXON, F. 22234	DUEÑAS T., M.T. 41587	ERAZO G., A.M. 41029
DIXON, R.G. 18347	DUGHERTY, H. 20377	ERAZO T., A. 41034
DOBLADO, N.A. 41085	DUKE, E. 11282	EREN, T. 18314
DOERNBERG, A. 20266, 20267	DULIN, P.A. 11293, 15038, 15360, 15387, 15434, 15445, 18507, 20228, 40691, 41568	ESCALIER, M. 40542, 40641
DOMINGO B., R. 18108	DURAN C., M. 22396	ESCALON H., R. 40994
DOMINGUEZ A., F.A. 41094	DURAN, E. 40518, 40874	ESCALON, R. 40698
DOMINGUEZ B., B. 41068	DVORAK, W.S. 18202, 22251, 22284	ESCARRAMAN, F.P. 41065
DOMINGUEZ C., C.A. 20714, 21103	DYER, C. 19265, 19266	ESCOBAR, F. 20650, 22336
DOMINGUEZ, J.R. 41065	DYSON, W.G. 11233	ESCOLIA, M. 40502
DONGELMANS, L. 40000, 40938		ESCOTO M., M. 18248, 41528

ESCOTO, M.A. 40969	ESTRADA, C. 40344	FAUSTINO, J. 40497, 40500, 40546, 40613, 40632
ESPAILLAT A., L.J. 40536	ESTRADA, E. 40332	FAUSTO H., C.F. 19664
ESPINA, R. 40337	ESTRIBI C., C.A. 40541	FEINSINGER, P. 35117
ESPINO C., R.F. 11427	ESTUARDO R., O. 21812	FERGUSON M., W. 41375
ESPINOSA CH., N. 19984	EUCEDA H., L. 40739	FERNANDEZ P., C.A. 41502
ESPINOSA I., O. 41408	EVANS, H.B.L. 18196, 40061	FERNANDEZ R., A. 22390, 41527
ESPINOZA B., C. 40840	EVANS, I. 18931	FERNANDEZ V., S. 11446
ESPINOZA C., M. 22499, 22500, 22501, 22502	EWEL, J.J. 21944, 40025	FERNANDEZ, F. 40784
ESPINOZA F., M. 40743	FAJARDO, H. 22360	FERRATE F., L. 11922, 12684
ESPINOZA G., J. 41243	FAJARDO, N. 40389	FERREIRA R., O. 40922
ESPINOZA R., G.A. 40062	FALCK, M.L. 41627	FERREIRA, O. 21150, 21614, 40931, 41127
ESPINOZA, L. 12806, 15275, 15277, 15278, 15279, 15329, 15622	FALLA R., A. 40892, 40893, 40894	FERREIRO C., O. 15365, 40545
ESPINOZA, M. 21904, 22501	FARFAN, O. 40292	FIERROS G., A.M. 11141
ESTRADA B., C.E. 11288, 15147, 19511, 19597, 20016, 20018, 20155, 20391, 20547, 20552, 20565, 20568, 20574, 20576, 20578, 20586, 20858, 22358	FARIA, L.A.L. DE 18624	FIGUEROA D., R. 41218
ESTRADA R., J.R. 21810	FARNWORTH, E.G. 19225	FIGUEROA R., C.E. 19439, 19378, 20255, 20258
ESTRADA, B. 40157	FASQUELLE, J.R. 12755, 41328	FIGUEROA, J. 19124, 40657
	FASSBENDER, H.W. 12764, 15354, 15355, 15356, 15466, 15599, 15600, 15640, 30268, 30269, 30379, 40029, 40030	FINEGAN, B. 15680
		FLETES, G. 40282

FLOHR, O. 40212	FONSECA, G. 41524	GALLARDO P., N.R. 40281
FLORES C., J. 20537, 22349	FONSECA, M.T. 35135, 40023, 40040, 40043	GALLARDO V., A. E. 20143
FLORES E., J.R. 41302	FORD, K. 18808, 20124	GALLEGOS, C.M. 18202
FLORES G., R. 19437	FORD, L.B. 11240, 11774, 21899	GARCIA, A. 20159
FLORES J., A. 40744	FOSTER, R.B. 40096, 40098	GARCIA E., A. 19782, 20588, 20592
FLORES R., J. 19100, 20366, 20523, 40725, 41128	FOURNIER O., L.A. 11311, 11771, 11979, 12535, 40773, 40775	GARCIA M., E.R. 40995
FLORES R., M.A. 40923	FOWLER, N.L. 41270	GARCIA P., E.A. 41383
FLORES S., J.E. 41083	FRALISH, J.S. 41608	GARCIA U., M. 40725
FLORES, J.G. 41130	FRANCO A., V. 41032	GARCIA V., V. 22232
FLORES, O. 41129	FRANCO R., E.O. 21810	GARCIA, A.S. 41438
FLORES, R.A. 40992	FRANKLIN, G.L. 18722	GARCIA, F. 40970
FLORES, S. 40279, 40304	FUENTES, R.E. 19208	GARCIA, G. 40302
FLOREZ, J.R. 40402	FUNES, L.S. 41103	GARCIA, J. 41480, 41482, 41484, 41485, 41486, 41487, 41488
FOLEY, G. 18233	FUNEZ A., M.T. 40999	GARCIA, J.A. 41066
FOLSTER, H. 12764, 15466, 15599, 15600, 15640, 30268, 30269	GAEKEL, H. 12364	GARCIA, J.F. 40952, 41190
FONG, M.C. 41368	GALE, J. 12152, 41611	GARCIA, J.R. 41067
FONSECA S., R.R. 41052	GALINDO, P. 40704	GARCIA, L.E. 12684
FONSECA V., H. 41376	GALLAGHER, W. 20266, 20267	GARCIA, V. 40340

GARCIA-TUDERO, C. 18834	GIBSON, J. 19265, 19266	GOMEZ D., A. 19259, 22502
GARIBALDI E., C. 40813, 40846, 40924	GIESECKE, R. 18860	GOMEZ H., J.A. 41377
GARIBALDI, V. 40888, 41221	GILBERT, V. 10955	GOMEZ L., D. 11243, 11281
GARITA C., D. 40008	GINKEL, R. VAN 20340, 20341	GOMEZ, R. 40936
GARRIGUEZ, R.L. 15330	GINNEKEN, P. VAN 40415, 40456, 40465, 40681	GOMEZ V., I. 41363
GARRO, A. 12382	GIRON, A. 19124	GOMEZ, C.A. 40890
GARRO, F. 20313	GIRON, E. 40216	GOMEZ, J. 12868, 18395, 18396, 18441
GARTNER, B.L. 41269	GIRON, L. 30134	GOMEZ, J.M. 40011
GARVER, R.D. 40009	GIRON, R. 40634	GOMEZ, L. 40052
GARWOOD, N.C. 40104, 40104	GLICK, D. 10955, 11146	GONDOLA, C. 40846
GEHRKE V., M.R. 11457	GLOVER, N. 11330, 12144, 15476, 15502, 20192, 20478, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059	GONZALES, J. 40275
GESSEL, S.P. 41255, 41312	GODINEZ, S.M. 21811	GONZALEZ B., J.C. 18515
GEWALD, N.J. 11145, 11172, 11204, 11280, 11281, 11282, 11283, 11284, 11285, 11286, 11287, 11288, 11707, 11781, 11782	GODOY C., J.P. 41045	GONZALEZ D., R. 41408
GHANA, C. 35050	GODOY, J. 40266	GONZALEZ F., A.R. 40428, 40512, 40590
GIBBS, J.A. 20783	GODOY, J.C. 15454	GONZALEZ G, L.E. 11588
GIBSON, G.L. 22251, 22254, 22284, 22293, 22297, 22298, 41131, 41131, 41132, 41133	GOITIA E., D. 41479, 41497	GONZALEZ G., M. 11781, 15528, 18264
	GOMES, P.A. 18618, 18626	GONZALEZ G., F.A. 41095
		GONZALEZ J., C. 40752

GONZALEZ J., E. 22499, 22500, 22501, 22502	GRANADOS, O. 19124	GUEVARA M., J.A. 20377
GONZALEZ M, J.H. 19439	GREEN, G.C. 15569, 15569	GUEVARA M., R. 21613, 40953, 40954, 40961, 40963, 40964, 41134, 41191, 41192
GONZALEZ M., R. 18317, 40046, 40077, 40774	GREEN, I. 21194	GUEVARA, J. 41141
GONZALEZ S., C.A. 41355	GREGERSEN, H.M. 12637, 20811	GUIER S., E. 15098, 40409
GONZALEZ T., G.E. 10726, 18011, 18703, 40813, 40843, 40851	GRIFFIN, A.R. 22251, 22254, 22284, 22293, 22297, 22298	GUIFARRO P., J.A. 41603
GONZALEZ Z., L. 21702	GRIJPMA, P. 10312, 10411	GUILLEN B., S.A. 41100
GONZALEZ, E. 22501	GROENENDIJK, H. 40060	GUILLEN C., I.E. 41573
GONZALEZ, H. 40306	GROOTHOUSEN, C. 18175, 21614, 40900, 40905, 40925, 40926	GUILLEN H., J. L. 20524, 22233
GONZALEZ, J.E. 40618, 41067	GROSS M., L. 15612	GUILLEN, D. DE 40618
GONZALEZ, M.H. 30135	GUARDADO R., J.M. 41477, 41551, 41558	GURULE, F. 22002
GONZALEZ, P. 40622	GUARDADO, E. 22234	GUTIERREZ D., M. 41409
GONZALEZ, V. 22233, 40823	GUARDADO, E.A. 41062	GUTIERREZ D., M.A. 40429, 40536
GORTAIRE I., G. 41257	GUARDADO, J.M. 41483	GUTIERREZ M., V. 41080
GRAMAJO C., E. 15148, 18263	GUARDADO, M.I. 41386	GUTIERREZ R., R. 40860
GRANADOS R., E.O. 40461	GUERRA S., W. 41388	GUTIERREZ, A. 11281, 19790, 19863
GRANADOS V., R. 21828, 21829, 21830, 21831, 21832, 21833, 21834	GUERRA, H. 40820, 40821, 40822	GUTIERREZ, A.E. 20338, 20751, 40848
GRANADOS, E. 40364	GUEVARA H., L. 41576	GUTIERREZ, C. 40452, 40478, 40506, 40507, 40508, 40549, 40572, 40591,



40595, 40597, 40609, 40614, 40635, 40644, 40647	HECKADON-MORENO, S. 18310, 18334, 18856, 21332, 21844, 22342, 40695, 40596, 40844, 41243	HERNANDEZ J., A. 40745
GUTIERREZ, J.C. 41504		HERNANDEZ P., M. 40964
GUZMAN C., E. 41031	HEDERSTROM, T. 40015, 40113, 40138, 40143, 40166, 40219, 40220, 40221, 40222, 40223, 40224, 40235, 40251	HERNANDEZ R., R.A. 20377
GUZMAN L., G.T. 20377		HERNANDEZ, A. 21915
GUZMAN M., J.A. 41530	HEDORSTROM, T. 40109	HERNANDEZ, D.O. 40985, 41138
HAGERBY, L. 41412, 41562	HEHR, J.G. 18970	HERNANDEZ, E. 40634
HAMILTON, L.S. 40418	HEIKKILA, E.K. 40889	HERNANDEZ, M. 41010
HANCOCK, M. 18964, 41415	HEINER, D. 41535	HERNANDEZ, R. 41075
HARRIS, S.A. 40413	HEINER, H. 41535	HERRERA A., Z. 41419, 41420, 41421, 41422
HARTSHARTON, L. 18506	HELLIN, J. 22298	HERRERA C., E. 41092
HARTSHORN, G. 18506, 18856, 19265, 19266	HENNINGER, J. 21418	HERRERA DE F., M.E. 11311
HARTSHORN, L. 19265, 19266	HEREDIA, G. 40303	HERRERA F., L.F. 18108
HARTWIG, F. 40091, 41542, 41633	HERNANDEZ A., J.C. 41040	HERRERA L., S.E. 41012
HAUGSARD, S. 41539	HERNANDEZ A., R. 21830, 22218	HERRERA P., R.E. 19511, 19670, 19743, 19778, 19968, 20164, 20247, 20490, 20577, 20578, 20585, 20587, 20726, 22352, 22353, 22354, 22355, 22359
HAWKING H., W.Y. 41358	HERNANDEZ B., D. 40618	
HAWLEY, W. 19265, 19266	HERNANDEZ C., A. 19483, 19876, 22001, 22340	HERRERA S., H. 30554
HAZLETT, D.L. 40939, 40975, 41135, 41136, 41137, 41200	HERNANDEZ C., C.A. 41598	HERRERA, F. 40622
HEARNE, P. 40558	HERNANDEZ C., L.A. 40809	HERRERA, H. 41244

HERRERA, I. 40279, 40305	HOY, D.R. 19225	IBARRA G., R. 41414
HERRERA, J.I. 40619, 40654	HOYLE JR., R.J. 18244	IBARRA, E.L. 41313
HERRERA, P.R. 22356	HUBBELL, S.P. 40098	ICAZA G., T. 18704
HEUVELDOP, J. 11244, 12764, 15232, 15278, 15328, 15354, 15355, 15356, 15362, 15379, 15380, 15466, 15599, 15600, 15640, 20192, 30268, 30269, 30374, 40037	HUDSON, J. 11005, 20567, 40906, 41141, 41618	ILLESCAS, O. 40512
HICKEY JUNIOR, W.C. 11487	HUEZO Q., N. R. 20524	IMAÑA E., J. 40436
HIDALGO M., Y. 40620	HUGHELL, D.A. 21729, 21793, 21921, 22226, 22347, 22350, 22406, 22433, 22434	IMBACH H., A.C 30212, 40029, 40030, 40532, 40852
HIEBERT, P. 41519, 41605	HUGHES, C.E. 18514, 19737, 20840, 20893, 20943, 22254, 41102, 41175	INTEERIANO, J.D. 41506
HILJE Q., L. 22227, 22483	HUGHES-HALLETT, P. 18981, 40562	IRIAS C., L.A. 41066
HILTY, S.L. 18234	HUNTER, D.R. 41616	IRIAS O., L. 40746
HOEKSTRA, D.A. 12890	HUNT, D.R. 41616	IRIAS S., D. 40988
HOLDRIDGE, L.R. 10030, 10058, 10234, 10335, 10545, 10605, 11488, 11489, 11490, 20387, 40197, 40401, 40853, 40895, 41389	HUNTER, J.R. 10079	IRIAS, D. 41346
HOLLE, M. 12565	HURTADO, L. 40645	IRIAS, O. 41037
HOUKAL, D. 40856, 40954, 40986, 40987, 41101, 41139	HUSTON, M. 40410	IRIMEICU P., M.I. 40990, 41130, 41169
HOUSEAL, B. 41228	HUTCHINGS, H 40390	ISAZA A., C. 40403, 40457, 40616
HOWELL, J.H. 18312	HUTCHINSON, I.D. 21707	ISERN, J. 21239, 21239
	HUXLEY, P.A. 12890	IZAGUIRRE G., J.A. 41053
	HYDLER, R. 40434	JACOBSEN, J. 15221
	HYPKI, C. 15221	JAEN V., Z. 41363

JAEN, R. 40621	JIMENEZ, J.A. 15051	JUAREZ V., M.A. 19208
JANOS, D.P. 11498	JIMENEZ, R. 41627	JUAREZ, C.A. 40281
JANZEN, D.H. 40400	JIMENEZ, V. 21156, 21809	JUAREZ, H. 41401
JARAMILLO, R. 40413	JIMENEZ, W. 21151	JUAREZ, M. 40370
JARQUIN G., J.C. 20269, 20270, 20271	JOHANNING M., A.R. 20310	JUAREZ, Y. 40514, 40515, 40634
JAVARA D., J.S. 40339	JOHNSON, F.D. 40917, 41174	JUAREZ, Z. 40300
JENKINS D., E. 10140	JOHNSTON, G. 40725	JUNKOV, M. 40654
JIMENEZ A., M. 19741	JONAS, J.L. 20715	KANANI, S. 12890
JIMENEZ A., S.A. 21853	JONES, E. 18251, 40845	KASS, D.C.L. 19695, 30053, 30054, 35036
JIMENEZ A., A. 40805	JONES, J.R. 11254, 11280, 12145, 12842, 15117, 15119, 15164, 15249, 15256, 15426, 18080, 41285	KASTBERG, B. 40195
JIMENEZ H., M. 19695, 20820, 30053	JONGH, O. 40190	KASTL, R. 15275, 15277, 15279
JIMENEZ M., R. 12597, 19611	JORDAN, C.F. 19225	KASTNER, R. 41568
JIMENEZ M., V. 19338, 20740	JORDAN, T.R. 41281	KAUFMAN, W. 41279
JIMENEZ M., W. 40078	JOVEL, A. 40608	KEENE, B. 41263
JIMENEZ O., F. 15618	JOYCE, A.T. 22023, 40682	KELLEY, W.K. 40712
JIMENEZ- SAA, H. 10440, 15139	JUAREZ G., J.R. 19512	KELLMAN, M. 41519, 41605, 41609, 41618
JIMENEZ V., G. 21253	JUAREZ L., A. 40747	KEMP, R.H. 40033
JIMENEZ, F. 40485		KENNEY, W.A. 35058

KEOGH, R.M.  
18178, 18179, 18200, 40857

KIKUT G., H.  
40795

KING, P.N.  
40418

KITAJIMA, K.  
41278

KOMIVES, R.  
40548, 40550, 40568

KRAMER, J.M.  
18983

KRIEK, W.  
20860, 20863

KRONES, M.  
40071

KUNZ, M.  
21934

KURLANSKY, M.  
41298

KUYPER, J.  
40060

KYLE, S.  
20266, 20267

LAARMAN, J.G.  
40641

LAATS, H.  
40500

LABARTHE F., H.H.  
19510, 21700

LACAYO, E.  
19137

LACHMAN V., L.  
41364

LADRACH, W.  
21897

LADRIX, C.  
40133

LAGEMANN, J.  
15232, 15328, 15380, 18316,  
18704, 40037

LAGOS M., J.L.  
41001

LAGOS, J.A.  
41216

LAGUNA, L.C.  
41374

LAINIZ C., C.  
18965

LAL, R.  
40474

LALANDA, P.  
40665

LAMB, A.F.  
41617

LAMB, F.B.  
40022

LAMBARRE, M.  
40136

LAMBERT, J.D.H.  
12152, 40053, 41611

LANDAVERDE, R.  
40748

LARA M., H.  
41009

LARIOS Z., M.A.  
41592

LARIOS, J.F.  
19197

LAUVALL, J.C.  
41281

LAVAGNINO G., M.A.  
19810

LAWRANCE, W.T.  
40682

LAWTON, R.O.  
41277

LAZO L., A.  
11922, 40295

LAZO M., R.  
41504

LAZOS C., F.  
21340

LEDESMA, R.  
12364

LEE, E.  
41376

LEE, G.  
40620

LEGA R., F.F.  
15529, 21143, 40996

LEHMANN, R.  
40227

LEIGH, E.G.  
40095, 40096, 40097, 40098,  
40099, 40100, 40101, 40102,  
40103, 40104, 40104

LEIVA M., M.A.  
41586

LEIVA W., J.  
18518

LEIVA, J.  
40276

LEIVA, J.M.  
12546, 12560, 12570, 12750,  
12891, 40279

LEIVA, P.  
40280

LEMCKERT, A.  
11255, 11256, 15068

LEMCKERT, J.D.  
18315, 18731, 18885

LEMMERHOFER, C.  
40624

LEMUS S., F.  
41213, 41503

LENNE, J.M.  
18433

LEON C., A.S. DE  
41224

LEON G., A. DE  
30431

LEON M., A.L.  
22400

LEON, A. DE  
40503, 40543, 40640

LEON, E. DE.  
21935, 40393

LEON, O. DE  
22428

LEON, P. DE  
40315

LEON, V. DE  
40243

LEON, W. DE  
40313

LEON, R.  
40502, 40536, 40546

LEONARD, H.J.  
18224, 18225, 19265, 19266,  
40705

LETOURNEAU, L.R.  
18347

LEVERON Z., O.R.  
41039

LEWANDOWSKI, A.  
40558

LEYTON, J.  
40134, 40386

LIEBANO, M.  
20377

LINARES, C.  
40219, 40228, 40229, 40679

LINDBLAD, P.  
12758

LINO R., J.E.  
41590

LISKA, P.  
40217

LITTLE JUNIOR, E.L.  
10314

LIZANO R., R.  
41525

LIZANO, M.  
22388

LLACH C., L.  
10561, 10695, 15560

LLAURADO, J.P.  
41334

LLOVET, E.  
11526

LOGAN, L.  
10421

LOJAN, L.  
11394

LOPEZ C., F.  
40530

LOPEZ M., J.  
41474

LOPEZ O., N.  
41439

LOPEZ R., J.A.  
12750, 20563, 30090

LOPEZ R., L.  
18631, 19589, 20256, 20539

LOPEZ T., J.  
40678

LOPEZ, E.  
40392, 40536

LOPEZ, J.  
40316

LOSILLA P., M.  
40493, 40499, 40552, 40661,  
40668, 40817, 40819

LOU M., R.  
22430, 40311

LOWELL, K.  
41535

LOZANO J., O.R.  
11529, 11530, 15221

LUCAS, C.  
40322

LUCIA S., G.R. DE  
12860, 12868, 30050

LUCKE, O.  
15566, 40495, 40507, 40548,  
40555, 40568, 40572, 40692,  
40697

LUGO L., M.A.  
41280, 41536

LUJAN F., R.  
41518

LUNDELL, C.L.  
41610

LUVALL, J.C.  
41282

MACFARLAND, C.  
11298, 15192, 15319, 15365,  
15454, 15571, 15573, 40278,  
41228

MACKENZIE, T.A. 10551, 20306, 21396, 22348, 21166, 22479	MANTILLA M., J. 18214, 18527	MARTIJENA, N. 40536
MACLAO-PINZON, P. 41363	MARADIAGA F., L.A. 41025	MARTIN N., I. 41294, 41295, 41296, 41540
MACLEOD, M.J. 18486	MARADIAGA, A. 41142	MARTINEZ C., M.L. 20142
MACNEELY, J.A. 15192	MARADIAGA, J.A. 20244	MARTINEZ D., A. 22232
MADRIZ V., A. 40047, 40404	MARAUX, F. 40624	MARTINEZ H., H.A. 11086, 11280, 11281, 11781, 12560, 15141, 15149, 15150, 15151, 15152, 15153, 15159, 15426, 18212, 19143, 19377, 19381, 19384, 19596, 19667, 19668, 19670, 19673, 19742, 19743, 19968, 20019, 20020, 20165, 20292, 20295, 20380, 20538, 20542, 20543, 20544, 20545, 20546, 20547, 20549, 20550, 20551, 20553, 20555, 20559, 20560, 20564, 20566, 20570, 20577, 20652, 20708, 20712, 20716, 20769, 20854, 20860, 20873, 21033, 21161, 21333, 21361, 21578, 21624, 21661, 21701, 21704, 21705, 21706, 21709, 21710, 21711, 21722, 21728, 21751, 21898, 21902, 22000, 22335, 35039, 40254, 40255, 40257, 40317, 40318
MAFFIOLI R., A. 12565	MARCHENA, J.A. 22406, 22433	
MAGALHAES, L.C. 18594	MARCO G., G. DE 19196	
MAGNE O., J. 11534	MARCONDES, M.A.P. 11258	
MAJOR, M.A. 21396, 21586	MARES, V. 12969	
MALDONADO, T. 15589, 40458, 40557, 40558, 40559, 40560, 40561, 40562, 40563, 40564, 40566, 40567, 40568, 40559, 40570, 40573, 40574, 40575, 40576, 40577, 40578, 40579, 40719	MARINER, R. 00057, 40144, 40145, 40146, 40148	
MANCIA G., D. 41073	MARMILLOD, A. 30390	
MANGUM, F. 40823	MARMILLOD, D. 40458	MARTINEZ M., N. 41381
MANKINS, J.V. 40907, 40909	MARQUEZ, A.M. 22232	MARTINEZ S., R. 41080
MANSILLA M., C. 22432	MARQUIS, R.J. 35126	MARTINEZ V., A.P. 41597
MANSUR, E. 41534	MARRI, A. 18626	MARTINEZ V., R. 41023
MANTA N., M.I. 21144, 40641	MARROQUIN, E. 40323	MARTINEZ, A.B. 30132, 30133
	MARROQUIN, V.R. 40055	MARTINEZ, A.C. 40820, 40821, 40822

MARTINEZ, F. 40360	McCAFFREY, D. 12010, 40817, 40818, 40819	MELLE, G. VAN. 30246
MARTINEZ, I. 40158	MCGAUGHEY, S.E. 12637	MENA, Y. 11146, 11181
MARTINEZ, R.A. 41360	MCVEIGH, J. 41289	MENDES, M.G. 18618, 18626
MATA T., J.D. 22389	MECHLIN, J. 18248	MENDEZ D., A. 18887
MATA, A. 18506, 40470	MEDEIROS, C.A. 18620	MENDEZ G., J.A. 40796
MATA, L. 18506	MEDINA M. R. 12564	MENDEZ H., J.M. 21622
MATAMOROS D., A. 20802	MEDINA, E. 40299	MENDEZ Q., A. 19196
MATAMOROS S., G.A. 41070	MEDINA, P.F. 41058	MENDEZ, B. 40374
MATAMOROS, G. 40503, 40543	MEDINA, R. 40503	MENDEZ, E. 40620
MATAS, F. 22232	MEDRANO S., J.J. 21828, 21829, 21830, 21831, 21832, 21833, 21834	MENDEZ, G. 40394
MATHESON, A.C. 22251, 22254, 22284, 22293, 22297, 22298, 22351	MEDRANO, N. 22233	MENDIETA L., M. 21496
MATTA, L. 41140	MEJIA B., L. 41578	MENDIETA M., R. 40749
MATTE, V. 10289	MEJIA R., C.R. 41583	MENENDEZ, M.E. 18231
MAYES M., M. 40761	MEJIA, A. 40517	MERAYO C., O. 22219
MAYORGA, E. DE 41211, 41479	MEJIA, H. 41167	MERCADO P., M. 41062
MAYORGA, R. 22426	MEJIA, M.A. 40152, 40621, 40955, 40956, 40965	MERIDA, H. 40325
MAZARIEGOS, L. 40324	MELGAREJO, K. DE 40813	MERIDA, V. 40355
MAZZARINO, M. 40025		MERINO Q., A.A. 40882

MERKEL, A. 18507	MOJICA, I.H. 10782, 40086, 40106	MONTENEGRO, L. 11633
MESEN, J.F. 15650, 22007, 22297	MOLINA E., J.A. 41385	MONTERO G., J. 40016, 40017, 40018, 40019
MICHAELSEN, T. 12055	MOLINA F., M. 41002	MONTERREY A., A. 41439
MIDENCE J., D. 40750	MOLINA F., P.J. 41091	MONTERROSO E, L.E. 21255
MILLA, O.A. 41044	MOLINA M., R. 40732	MONTES M., O.R. 41097
MILLER, K. 40000	MOLINA O., A. 40751	MONTESINOS L., J.L. 40103, 40104, 40900, 40928, 40948, 41105, 41134, 41137
MILLER, K.R. 10437, 15192	MOLINA R., A. 35019	MONTIEL V., S. 41050
MILLER, W.A. 41612	MOLINA, C. 40348	MONTOYA E., E.S. 41584
MILTON, J. 10237	MOLINA, E.M. 18044	MONTOYA M., R. 40752
MILTON, K. 40099	MOLINA, J.R. 41095	MONTOYA Z., C.A. 41055
MINNS, G.W. 11286, 18474	MOLINA, M. 40940, 41201	MONTOYA, C.E. 41088
MIRA H., D. 41212	MOLINA, S. 40515, 40516, 40634	MONZON, A. 41533
MIRANDA C., R. 20732, 21151, 22229, 22394	MONGE M., L.D. 40068	MOORE, D. 41404
MIRON C., G. 19968, 22362, 40387	MONGE, C. 21335	MORA C., I. 40430, 40569
MITTAK, W. 40014, 40112, 40151, 40181, 40182, 40234, 40258, 40259, 41210	MONSEN JUNIOR, R.P. 11548	MORA F., F. 21577
MIYANISHI, K. 41519, 41605	MONTAGNINI, F. 40004, 40398, 40399	MORA H, E. 12844, 15469
MOJICA, F. 22395	MONTALVO, C.A. 41218	MORA S., J.R. 40456
	MONTENEGRO, E. 40137, 41540	MORA, E. 30194



MORALES C., T.G.  
19240

MORALES D., H.  
15429

MORALES E., J.F.  
20269, 20270, 20271

MORALES Y S., A.  
40015

MORALES, A.  
41458

MORALES, C.  
40334, 40350

MORALES, G.  
15221

MORALES, J.  
40247, 40265, 40330

MORALES, O.  
22229

MORALES, R.  
11146, 11181, 11298, 15192,  
15319, 15365, 15454, 15571,  
15573, 18506, 40007, 40278,  
40511

MORALES, T.  
40326

MORAN L., D.R.  
19461, 19664, 19762, 19968,  
20575, 20580, 20583, 20591

MORAN, B.F.  
19790, 20715, 21914, 40286,  
40425, 40457

MOREIRA S., M.  
41381

MORENO M., M.  
11633

MORENO P., M.  
41448

MORENO, A.H.  
30383

MORENO, R.A.  
11553

MORGAN R., M.R.  
40993

MOSCOSO C., M.R.  
20767, 20768

MOSS, P.  
18233

MUDLER, R.P.  
19268, 41344

MUNGUIA, O.E.  
18044, 18510, 18515, 18521,  
18525, 18526, 41143, 41144

MUÑOS A., M.  
11554, 40855

MUÑOZ B., S.  
19611

MUÑOZ C., R.  
19505

MUÑOZ G., E.  
40966

MUÑOZ S., D.  
19096, 41145, 41145

MUÑOZ, D.  
19096

MURILLO E., O.  
40759

MURILLO G., O.  
20741

MURILLO R., F.  
20054

MURILLO G., O.  
20860, 20881, 20948, 22284

MUSALEM, M.A.  
10740, 21704, 21705, 21706,  
21707, 21708, 21709, 21710,  
21711, 21712, 21713, 21714,  
21722, 21725, 21726, 21728,  
21729, 21730, 21735, 21736,  
21737, 21738, 21739, 21740,  
21742, 21750, 21791, 21839,  
21898, 22230, 22231, 22406,  
22433

MUSCHETT, D.  
40617, 40618

NAJERA V., C.  
41043

NAPIER, I.A.  
18124, 18186, 18510, 18516,  
18517, 18527, 19733, 40910,  
41146, 41147, 41148, 41149,  
41150, 41151, 41152, 41153,  
41154

NATIONS, J.D.  
21264

NAVARRO G., H.  
41362

NAVARRO P., C.M.  
15457, 19648, 19981, 20040,  
20128, 20221, 20750, 20809,  
21161, 21321, 21330, 21656,  
21936, 22230

NAVARRO, C.A.  
40928

NAVARRO, L.A.  
11711, 30394

NEAL, D.  
40823

NEROLLA, S.  
40125

NEUMANN, A.M.  
40413

NEVES, C.  
20266, 20267

NEWMAN, C.K. 22002	NUÑEZ, R.D. 40820, 40821, 40822	OLIVA, O. 40169
NEWMAN, L.C. 18808, 20124	OBANDO A., R. 41469	OLIVEIRA, J.B. DE 18618, 18626
NICOLAIT, L. 19265, 19266	OBANDO A., O. 20045	OLIVERA C., P.A. 41059
NICOLAIT, R. 19265, 19265	OBANDO S., M. 19887	ORDOÑES, W. 40214
NOBLEAU, C. 20377	OBANDO V., G. 21852	ORDOÑEZ A., J.H. 41072
NOLASCO C., I.G. 41595	OBANDO, J. 40502, 40542, 40641	ORDOÑEZ A., V.M. 41063
NOLASCO U., J.O. 41074	OBORG, K. 20266, 20267	ORDOÑEZ J., R. 40753
NORIEGA, M. 40308	OBIOLS G., J.E. 18882, 19101, 40207	ORDOÑEZ M., R.A. 19143, 19451, 20263, 20342, 20264, 20745, 21584, 21585, 21809, 40297, 41342
NUFIO, W. 40365	OCAMPO, R. 18506	ORDOÑEZ, C. 40297
NUILA, J.E. 41506	OCHOA M., O. 22365, 40942, 41155, 41156, 41157, 41158, 41168, 41203	OREAMUNO, R. 40497
NUÑEZ A., J.A. 41091	OCHOA, E. 21943	ORELLANA P., Y. 41379
NUÑEZ G., R. 19244	OJUELA, O. 41307	ORELLANA, R. 41401
NUÑEZ H., D. 40911, 40912, 41106	OKA, K. 20259	OROZCO, J. 40327, 40511
NUÑEZ S., J. 40533, 40535, 40547	OLANO, J. 22234	ORTEGA B., H. 15643
NUÑEZ, D. 40903, 40904	OLAYA A., A. 40431, 40566, 40587, 40592	ORTEGA B., V.M. 19136, 40405
NUÑEZ, D.H. 41042	OLIVA H., E. 19664, 19760, 19779, 20015, 20158, 20160, 20389, 20580, 20583, 20591, 20857, 22226, 22352, 22353, 22355, 22356, 22434	ORTEGA T., H. 41264
NUNEZ, J.J. 20269, 20270, 20271		ORTEZ V., A. 41601
NUÑEZ, O. 40204		

ORTIZ B., W. 40805	PACHECO J., M. 40793	PANIAGUA, E. 40287.
ORTIZ M., E. 19739, 19740, 21735	PACHECO, A. 40543	PAREDES D., O. 40754
ORTIZ M., O. 18518, 18519	PADILLA A., E.D. 41054	PAREDES, R. 41244
ORTIZ S., M.L. 21104	PADILLA B., A.A. 41051	PARK, W. 18808, 20124, 20266, 20267
ORTIZ V., R. 40773, 40776	PADILLA J., A. 40753	PARKS, L. 18120
ORTIZ, E. 21917	PADILLA Q., F.A. 19513, 19514, 19672, 19743, 19783, 19968, 20056, 20157, 20548, 20579, 20582, 20721, 22352, 22353, 22355, 22356, 22357	PARRAGA, J. 10787
ORTIZ, L.F. 15452, 21811, 21812, 40397		PARSONS, J.J. 11577
ORTIZ, P. 41627	PADILLA, J.E. 41084	PASTORA, J.F. 19665, 20342, 22371
ORTUÑO M., F. 40066	PADILLA, L. 40171, 40379	PATIÑO A., H. 12805
ORTUNO, F. 40191	PALACIOS M., F. 41385	PAVON, M. 22233
OSORIO L., J.R. 20377	PALACIOS, J.M. 20305	PAYNE, L. 35031
OSORIO R., F. 41373	PALACIOS, P. 19513	PAZ R., J. 41077
OSSIO, E. 18856	PALMBERG, C. 40885	PAZ Z., M. 41008
OTAROLA T., A. 10911, 11254, 11276, 11283, 11386, 15301, 15302, 15304, 15308, 15386, 19143, 19452, 20263,	PALMEDO, W. 20266, 20267	PEARSALL, S. 40418
OVALLES U., P.J. 41588	PALMER, D. SIAU DE 41372	PECK, C. 22002
OVANDO, R. 40170, 40293	PALMER, E.R. 20783, 41284	PECK, R. 25230, 41330
OYUELA O., D.O. 40432, 40450, 40521, 40524, 40536, 40569, 40991, 41341	PALMER, H.J. 15107	PEÑA P., P. 40755
	PALOMO G., A.M. 19602, 19605, 20562	PEÑA, M. 21905

PENAGOS, M. 19600	PEREZ, D. 40617	PINEDA, H. 19586
PENMAN, M. 40520	PEREZ, M. 40542	PINZON, J. 40203
PERALTA, R. 19460, 41244	PEREZ, R. 40450, 40526, 40548, 40557, 40558, 40559, 40560, 40561, 40562, 40563, 40564, 40564, 40566, 40567, 40568, 40569, 40570, 40636, 40655, 40658, 40660	PINZON, R.A. DE 40622
PERDOMO J., J. 40756		PITONI, A. 40109, 40240
PEREZ A., E. 40014		PLUMPTRE, R.A. 41607
PEREZ C., O. 21971, 21972	PEREZ, S. 18668	POEL, P. VAN DER 41286
PEREZ G., A. 15256	PERRY, J.P. 40044	PONCE C., M.A. 20377
PEREZ M., J.R. 20342	PETERS, R. 40167, 40168, 40198, 40199, 40235	PONCE C., C.E. 40856, 41036, 41159, 41189
PEREZ O., L.F. 20474	PETRICEKS, J. 18711	PONCE, E.G. 41006
PEREZ R., D.N. 21150, 21616, 22185, 40542, 40929, 40930, 40931, 40932, 40933, 40934, 41174, 41195, 41196	PETRIN, C. 41287	PONCIANO G., I. 19642, 40242
PEREZ R., V. 41085	PEZO, D. 11773	POOL, D. 18506, 18507
PEREZ R., R. 18882	PHILLIPS, J. 10478	POOLE, P. 41629
PEREZ S., D. 41035	PICADO V., E.A. 19983	PORRAS S., G.E. 40432, 40465, 40662, 40771
PEREZ T., F. 40602	PICADO V., W. 19338, 19540, 19723, 19730, 19744, 19745, 19747, 19979, 20105, 20729, 20733, 20776, 20778, 20859, 20876, 21656, 21657, 21658, 21907, 22225, 22231	PORRAS, J. 22399
PEREZ, A. 19585		PORTILLA, L.E. 40615
PEREZ, A.G. 41067	PINEDA E., H. 19586, 20258	PORTILLA, W. 22348
PEREZ, C. 40618	PINEDA, E. 40373	PORTILLO P., M.A. 41033
		POSCHEN, P. 11980, 11988, 11991, 12092, 12662

POT, H. 40680	QUINTERO, S.O. 18395, 18396, 18441	RAMIREZ, S. 19512
POULIOT, J. 41333	QUIROA, R. 40279	RAND, A.S. 40095, 40096, 40097, 40098, 40101, 40102, 40103, 40104
PRADO C., E. 40638	QUIROS H., R. 19811, 21660	RAPACCIOLLI, E. 19139
PREWITT, L.T. 22015	QUIROS Q., L.M. 19390	RAUDA, F.C. 41561
PRICE, N.W. 15472, 40083, 41285	RABINOWITZ, D. 41219	RAUSCHER S., C.R. 41007
PROTTI A., F. 18668, 40780	RAMD, A.S. 40099, 40100, 40104	RAYMOND, R.H. 21610, 22251
PROTTI, R. 40534	RAMIREZ C., L.F. 40785	RECINOS, M.A. 19374, 19588
PUJOLS C., E.A. 40503, 40543, 40640, 40673	RAMIREZ M., R. 21594	REICHE C., C.E. 15059, 15068, 15113, 15338, 15457, 19664, 19665, 19746, 20240, 20269, 20270, 20271, 20370, 20382, 20746, 20750, 21330, 21334, 21396, 21700, 22349, 22371, 22380, 22477, 30398
PUTZ, F.E. 40099, 41273, 41277	RAMIREZ R., A. 41099	REIFSNYDER, W.S. 30554
QUEME V., G.A. 19598	RAMIREZ R., J. 40866	RENACQJ, I. 40323
QUESADA B., J.D. 40667	RAMIREZ S., A.I. 20878, 40719	RENDEROS A., A. 41504
QUESADA, M. 19259, 19576, 19734, 20116, 20742	RAMIREZ U., M.R. 40824	RESTREPO, M.P. DE 40616
QUESADA M., C.A. 40002	RAMIREZ, C. 40184, 40185	RETANA C., A. 21996
QUESADA, A. 40789	RAMIREZ, G. 40692	RETANA C., I. 22234, 40544
QUESADA, C. 18506, 40538, 40564	RAMIREZ, H.I. 20860	RETANA J., G. 40085
QUESADA, I. 12868	RAMIREZ, H.J. 22232	RETANA, A. 22341
QUEZADA S., B.O. 41047	RAMIREZ, L.F. 40071	
QUINTANA, M.E. 41290	RAMIREZ, M.A. 40920, 41119	

REWINKEL, B. 41212	RIVAS M., F. 41385	RODBELL, P. 30119
REWINKEL, M. 41212	RIVAS N., O. 20305	RODES, M. 41295
REYES C., R. 40607	RIVAS P., C. 40556	RODRIGO, P. 40627, 40628
REYES CH., J. 41434, 41562	RIVAS, A.C. 21580	RODRIGUEZ B., C. 40759
REYES CH., J.A. 18509, 18521, 18523, 21615, 22005, 40959, 40969, 40970, 41148, 41160, 41161, 41162, 41163, 41164, 41165, 41166, 41167, 41171	RIVERA G., M. 22425	RODRIGUEZ E., R.H. 19239
REYES G., M.A. 11386, 15303, 15304, 15386, 15498, 18118, 19452, 19738, 21906, 30354	RIVERA R., S. 41579	RODRIGUEZ F., R.A. 12808
REYES G., D. 40757	ROAGÑA, L.S. 40519	RODRIGUEZ F., C.R. 20143
REYNA, N. 11172	ROBBINS, A.M. 18513, 41102, 41168, 41169	RODRIGUEZ F., H. 40533
REZENDE, M.E.A. 18620	ROBINSON, F.H. 40448, 40449	RODRIGUEZ H., H. 11273
RICHTER, H.G. 10561, 41288	ROBITAILLE, G. 15319	RODRIGUEZ J., P. 40758
RICHTERS, E.J. 40492, 40505, 40523, 40825, 40626, 40626	ROBLES, B. 19665	RODRIGUEZ L., R. 40672
RICO N., M.A. 20377	ROCHA, J.A.M. 11597	RODRIGUEZ M., A. 22391, 40462, 40465, 40470, 40578
RIEGELHAUPT, E. 11287, 19138	ROCHELEAU, D.E. 12585, 12890	RODRIGUEZ P., E. 12373, 19734, 20116, 20128, 20221, 20243, 20730, 20881, 22008, 22230
RIOS, R. 18507	ROCKENBACH, O.C. 11986, 12149	RODRIGUEZ P., R. 41027
RIVAS A., C. 21332, 21333, 21334, 21335, 21336, 21337, 21338, 21339, 21340, 21341, 21342	ROCKWOOD, L.L. 35072	RODRIGUEZ Q., J.E. 12597, 20882
	RODAS M., A. 40220, 40221, 40222	RODRIGUEZ S., L. 40791
	RODAS Z., J. 40027	RODRIGUEZ T., J.E. 41061
	RODAS, O.A. 40583	

RODRIGUEZ U., A. 40459	ROJAS C., V. 40407	ROMERO, L. 21903, 40209
RODRIGUEZ V., F. 40617, 40818, 40819	ROJAS R., F.E. 20860, 21230, 21237, 22500, 40792	ROMERO, R.O. 41060
RODRIGUEZ, D. 20860	ROJAS, G. 12868, 30050	ROMERO, S.E. 40977, 41131, 41133, 41170
RODRIGUEZ, E. 21810	ROJAS, I. 22485	ROMIJN, M. 11350
RODRIGUEZ, E.M. 41000	ROJAS, M. 15319	ROPER, J. 19099, 41332, 41346
RODRIGUEZ, F.R. 20741	ROKAEL C., S. 40473	ROSA P., H.M. 41030
RODRIGUEZ, G.A. 41591	ROLDAN P., E.O. 20393	ROSAL DEL CID, C.R. 40366, 40502, 40542, 40641, 40651, 40674, 40683
RODRIGUEZ, H. 40279	ROLON DEL P., G. 21418	ROSALES E., J.M. 41307
RODRIGUEZ, J. 41451, 41627	ROMEO M., P.F. 19274	ROSALES S., J.M. 40601
RODRIGUEZ, J.D. 41014	ROMERO A., E. 40761	ROSAS, H. 18395, 18396, 18441
RODRIGUEZ, L. 22233	ROMERO C., H. 41213	ROSE, D.W. 15295, 20112, 20140, 20147, 20763, 21916
RODRIGUEZ, L.G. 18315	ROMERO J., O. 40760	ROSE, P. 10695, 10740, 10789, 11394, 11779, 11782, 11783, 12139, 40034, 40087
RODRIGUEZ, M. 18395, 18396, 21017, 40702	ROMERO L., J.A. 41041	RUBALLOS, E. 40502
RODRIGUEZ, N. 12868	ROMERO O., N.R. 11603, 18331	RUDRAN, R. 40097
RODRIGUEZ, R. 19665	ROMERO, M.A. 18171, 19797, 21330, 40886, 40891, 40896	RUE, D.J. 41283
RODRIGUEZ, R.A. 12850	ROMERO, F. 35050	RUILOVA, R.A. 40706
RODRIGUEZ, W. 21750, 41141	ROMERO, J.C. 41627	RUIZ J., J.A. 18518
ROJAS C., A.F. 40794		

RUIZ U., M.A. 20269, 20270, 20271	SAGASTUME, R.A. 40510	SALAZAR, M.A. 18524, 40906, 40913, 41265
RUIZ, A. 11773	SAGE M, L.F. 19739, 19740, 19569	SALGADO M., L. 41593
RUIZ DE L., I. 40487, 40588, 40589, 40590, 40591, 40592, 40593, 40637	SALAS E., J.B. 18812, 41350	SALGADO, J. 40524
RUIZ, M.E. 11773	SALAS S., D. 18311	SALOMONNSSON, H. 41171
RUIZ, T. 40497	SALAS Z., J.L. 40777, 40802, 40810	SAMANIEGO P., G.A. 20229, 22381
RUSSELL, E.W. 40474	SALAS, G. DE LAS 11176, 11330, 11752, 11757, 18193	SAMANIEGO P., M. 41588
RUSSO, R.O. 11267, 12758, 12809, 15158, 15414, 15469, 15609	SALAS, J.C. 40665	SAMANIEGO, R. 41294
SABIDO, O.A. 18196	SALAS, L.E. 40080	SAMAYOA R., L.R. 40048, 40290
SABILLON C., N. 40769	SALAS S., L.F. 19725, 20284, 20286, 20287	SAMPER, A. 30363
SABILLON R., A. 41056	SALAVERRIO, A. 40633	SAMUDIO, J. 40620
SABILLON, M. 21582, 21583	SALAZAR F., R. 10911, 15107, 15114, 15295, 15296, 15470, 15471, 15474, 15496, 15514, 18318, 19388, 19392, 19540, 19576, 19577, 19736, 19748, 20105, 20110, 20112, 20220, 20312, 20312, 20329, 20372, 20445, 20447, 20522, 20728, 20763, 20776, 20813, 21156, 21236, 21236, 21250, 21712, 21713, 21714, 21897, 21898, 21899, 21900, 21901, 21902, 21903, 21904, 21905, 21906, 21907, 21908, 21909, 21910, 21911, 21914, 21915, 21916, 21917, 21918, 21919, 21920, 21921, 21922, 21925, 21928, 21929, 21930, 21931, 21932, 21933, 21934, 21935, 21936, 21937, 21939, 22006, 22008, 22293, 22336, 40613	SAMUDIO, R. 40620
SABOGAL, C. 15331, 15680		SAN MARTIN, V.A. 41083
SABORIO B., L.J. 40462		SAN RAMON, M. DE 41521
SABORIO S., F. 40787, 41527		SANCHEZ B., S. 40623
SADER, S.A. 22023, 40682		SANCHEZ CH., O. 20802
SAENZ M., L. 40796		SANCHEZ H., S.M. 41594
SAENZ R., J.P. 40706		SANCHEZ I., M.F. 40433
		SANCHEZ R., A.A. 41091, 41599



SANCHEZ, G.A. 35031, 35050	SARAVIA, J. 40389	SEQUEIRA, M.A. 40468
SANCHEZ, H. 11769, 11900	SAUER, J.D. 11615	SEQUEIRA, W. 12695
SANCHEZ, J.M. 11181	SAUNDERS, J.L. 11553	SERRANO M., R. 40811
SANCHEZ, L.A. 35050	SCHAUER, N. 21807	SERRANO, F. 40820, 40821, 40822
SANCHEZ, P.A. 18121	SCHMIDER, P.R. 40935, 41172, 41197	SERVELLON C., H.A. 40997
SANCHEZ, T.A. 41263, 41265	SCHMIDT, R. 40941, 41202	SESSION, J. 20298
SANCHO, F. 40004, 40398, 40399	SCHNELL, C. 40090	SEVILLA E., L. 11273
SANDER M., D. 40707	SCHREUDER, E.J. 10324	SHANK, P. 40715
SANDOVAL, C. 18523, 19451, 20262, 20263, 20737, 21361, 21582, 21583, 21584, 21585, 21661, 21750, 21751, 21809, 21389, 21943	SCHROEDER, C.A. 11675	SHIFLEY, S.R. 20147
SANDOVAL, F. DE P. 18834	SCHUERHOLTZ, G. 18856	SIBAJA, E. 22398
SANDOVAL, H. 40205	SCHWIEBERT, E. 41438	SIBILIA R., T.A. 40503, 40543, 40640
SANDOVAL, J.J. 40633	SEGLEAU E., J. 12856, 19259, 21577, 22499, 22500, 22501, 22502, 22502	SIEKAVIZZA, M. 40124
SANDOVAL, R. 40351	SEGOVIA G., E.A. 41081	SIERRA A., J.D. 41026
SANER, E. 40500	SEGOVIA, J.L. 40558	SIERRA, C. 40352
SANTAMARIA, R. 40641	SEIP, H.K. 19431, 41247	SILES A., G. 19196, 21253
SANTANA, B. 22424	SEMINARIO, E. 40475, 40504, 40554, 40557, 40569, 40593	SILVA, D.D. 10484
SANTANDER F., C. 10787, 10792, 21263, 21905	SEQUEIRA M., E.A. 41349	SILVA, F. 21932
		SILVA, J.A. 19375, 19603

SILVEIRA, G., C.V. DE M. 18625	SOLORZANO, M. 40634	STIFF, C.T. 21150, 22185, 40934, 41174, 41196
SIMMONDS, N.W. 35071	SOLORZANO, R. 18506, 40572	STIGTER, C.J. 30554
SIMMONS, C.S. 18634	SOMARRIBA, E. 12805, 12851, 15581, 15582, 15583, 30266, 30289, 41380	STIJFHOORN, E. 40004
SINIBALDI, C. 40296	SOPIAIRE I., G. 40797	STILES, G. 18506
SIQUIEROLI, W. 18623	SORENSSON, C. 21017	STOLZ, R. 18965
SISSON, A.B. 18927	SORGEL, N. 41352	STORTI, C. 18637
SKILLMAN, D. 18507	SORRENTINO, A. 21925	STOUSE JR., P.A.D. 40413
SLOOTEN, H.J. VAN DER 10561, 15560, 40046, 41288	SOSA V., M. 41327	STREVER R., A. 40763
SMART, L. 21194	SOSA, F. 40320	STURION, J. 21932
SMITH, J.H. 41522, 41613, 41615	SOSA, R.A. 40450, 41005	STYLES, B.T. 19737, 40400, 40401, 41175
SMITS, M.G.A.C. 21785	SOTO R., A. 40762	SUARES DE C., F. 11633
SOARES, A.R. 40034	SPIEGELER C., C.A. 12146, 20561	SUAZO N., J.E. 41597
SOLANO G., A.L. 21996, 22341	SPLINTER, S. 19097	SUAZO S., E. 40764
SOLANO G., G. 20367	STADTMULLER, T. 15566, 40639	SUAZO M., S. 21617, 30353, 40971, 41177, 41178, 41179
SOLERA, C. 18506	STAFF, C. 41371	SUMBERG, J.E. 12742
SOLIS C., M. 19739, 19740	STEIN, A.H. 10242	SUTHERLAND, S. 20650
SOLORZANO M., A. 41552	STEVENSON, N.S. 41510, 41520, 41614	TABLAS, J.M. 40581
SOLORZANO S., R. 40084		TALBOT, J. 18507

TANNENBAUM, B. 40097	TILLMANNS, H.J. 40388, 40801	TOURINO, A. 40623
TANTALEAN, A. 40914	TINKER, D. 40522	TOVAR, D. 40874, 41228, 41240
TAPIA, E. 18171, 19609, 40623, 40650, 40691	TINNERMEIER, R. 18120	TOVAR, H. 41359
TARAK, A. 40097	TIRADO M., R.A. 19666, 21755	TOVAR, J. 40617
TARTE, R. 21245	TOBIAS V., H.A. 21811, 40279, 40482	TOVAR, O.E. 12234, 40765
TASAICO, H. 11039	TOBIAS, D. 41604	TRACY, F.C. 40559
TAY O., M. 19601, 19604, 22427	TOBIAS, M. 40583	TRAVISANY, G. 41449
TAYLOR, B.W. 18170, 35140	TORO T., E.O. 40989	TREHAN, R. 20266, 20267
TAYMES, A. 40887	TORRAZZA V., M. 41365	TREJO, J.L. 40518
TEJADA, J. 40619, 41627	TORRES A., S. 11273	TREJOS N., A. 40012
TEJADA, J.C. 41225	TORRES C., L. 19876	TROCHEZ L., A. 40766
TEJADA, L. 22234	TORRES P., L. 40464, 40527, 40600	TROCHEZ, L.A. 41003
TERCERO, O.L. 40982	TORRES, F. 12890	TROCKI, L. 22002
THAMES, J.L. 41306	TORRES, H. 41335	TROENSEGAARD, J. 18079, 18527, 18965, 20139, 41180, 41181, 41258, 41267
THOMPSON, E.F. 40712	TORRES, J.A. 40010	TROUTNER, M. 12581
THORINGTON, R.W. 40097	TORRES, J.E. 20768, 40396	TSCHINKEL, H. 12379, 15515, 19657, 19749, 40711
THRUPP, L.A. 19640	TORRES, S. DEL R. 20736, 40807	TUK D., J.B. 18247
TIENHOVEN, N. VON 18316	TOSI JUNIOR, J.A. 11490, 18110, 18506, 40446, 40783, 40612	

TURNBULL, K.J. 41255, 41312	VALENZUELA, R. 40367	VARGAS M., J.E. 21804
TWUN-AMPOFO, K. 12805	VALERIO G., J. 15633	VARGAS R., G. 40769
UCHIMURA, E. 12811	VALLADARES N., A. 40768	VARGAS S., R. 41518
UGALDE A., L.A. 11187, 11275, 11276, 11278, 11280, 11281, 11282, 11283, 11284, 11285, 11286, 11287, 11288, 11386, 11642, 15140, 15201, 15248, 15297, 15308, 15369, 15386, 18182, 20105, 20140, 20140, 20147, 20763, 20776, 20811, 21331, 21578, 21939	VALLE M., L.F. 40929	VARGAS, E. 22482
UMAÑA Q., A. 40663	VALLE, A.J. 40961, 40963, 40972, 40978, 40979, 40980, 40981, 40982, 40983, 40984	VARGAS, H. 20560
UMAÑA, A. 18506	VALLE, C. 40358, 40378	VARGAS, L.C. 40536
UPTON, C.W. 12850, 40059	VALLE, J.M. DEL 40159, 40288, 40381, 40479, 40646	VASQUES H., R.O. 41071
URBINA, A.U. 40957	VALLEJO L., M. 19451, 19665, 20264, 2074521839, 41342	VASQUEZ A., N. 40770
URIARTE, F. 40131	VALLESTER P., E. 40870	VASQUEZ C., W. 19590, 19591, 21236, 21236, 21908
URRUELA, O. 40312	VANDERMEER, J.H. 41272	VASQUEZ C., A. 41582
VALDERRAMA O., E. 41011	VANEGAS P., V. 41366	VASQUEZ G., E. 41098
VALDERRAMA, B. 40621	VANNIERE, B. 40161, 40162	VASQUEZ M., M.A. 21828, 21829, 21830, 21831, 21832, 21833, 21834
VALDES C., C. 41019	VARGAS A., J.R. 40800	VASQUEZ M., J.O. 41599
VALDES, M.C. 41108, 41182	VARGAS B., R.G. 15190, 22402	VASQUEZ R., M.S. 15616, 20522
VALENCIA L., V.J. 22422	VARGAS F., C. 40675	VASQUEZ S., J. 40371
	VARGAS G., G. 40642, 40664	VASQUEZ V., A. 40573, 40574
	VARGAS L., C. 20749	VASQUEZ, M. 18860

VAZQUEZ, V.A. 21338	VELIZ, V. 15570	VIRGINIO, E. 21937
VEBLEN, T.T. 18937	VENEGAS, A. 21928	VIRGO B., A. 41367
VEDOVA W., M. 18108	VENTURA, N. 40477	VITE, J.P. 40109
VEGA C., L. 20594, 40036, 41556	VERNON, H. 12152	VIVACQUA FILHO, A. 18618
VEGA G., L.E. 12805, 15492	VETTER, R. 15275, 15277, 15279	VOLKART, C.M. 10210, 11281, 15111, 18208, 21750, 41104
VEGA R., B. 40494	VIDAURRE, A.D. 20377	VONK, R.B. 12585
VEIMAN Q., C.S. 15108	VIDAURRE, K.N. 30050	WADSWORTH, F.H. 18978, 21972
VEJARANO, G. 22232	VIETO, E. 40497	WAIDE, R.B. 40682
VELA, M. 40480	VILLA C., A.B. 40671	WAINWRIGHT, F.W. 41513
VELASCO, M. 40622	VILLAGRAN, E. 40814, 40815, 40816	WAISBERG, B. 18622
VELASQUEZ M., G. 41602	VILLALOBOS N., A.D. 40856, 41005, 41159	WALKER, J.L. 11932
VELASQUEZ R. DE R., M.E. 41254	VILLALOBOS, C. 40579	WALL, J.R.D. 40105
VELASQUEZ, I. DE 40622	VILLALOBOS, V. 40507	WATSON, G.A. 11924
VELASQUEZ, R. 19124	VILLARRUBIA C., J. 41280, 41536	WATTERSTON, K.G. 40051
VELAZQUEZ M., R. 40767	VILLASUSO E., J.M. 18108	WEAVER, P. 12134
VELAZQUEZ, C. 18860	VILLATORO P., R.M. 12748, 22369	WEBER, R.E. 41236
VELEZ, J. 41515	VILLEDA P., B.O. 19464, 19763, 20581, 21935	WEELS, R. 18506
VELEZ, R. 40109, 40139, 40141, 40163	VILLEGAS, R. 40324	WEIDEMA, W.J. 40031

WELCH, R. 41281	WITHINGTON, D. 35031, 35036, 35050, 35058, 35059	ZAMORA, N. 41272
WENDLER V., A.F. 41090	WITSBERGER, D. 41384	ZANOTTI DE L., J.R. 15142, 15153, 15155, 15418, 18043, 19124, 19233, 19439, 19457, 19667, 19669, 19759, 19968, 20019, 20554, 20255, 20541, 20571, 20587, 20747, 21725, 21900, 40377
WEYER, D. 19265, 19266	WOLFFSOHN, A. 18522, 19973, 22004, 40898, 40915, 40916, 41110, 41183, 41184	ZARATE H., E. 18323
WHITE, H. 19265, 19266	WORTHINGTON, A. 40073	ZAVALA A., M.D. 41049
WHITMORE, J.L. 10911	WOTOWIEC, P. 19384, 20540, 20569, 40321, 40331	ZAVALA, A. 40250
WIDMER, I. 15665	WRIGHT, C. 19265, 19266	ZAVALA, M. 21582, 21583, 21929
WIEBECKE, C. 41633	WRIGHT, S.J. 41274	ZAVALETA, A. 40484, 40487, 40491
WIEMANN, M.C. 40858	XIMENES DE LA C., M. 40339	ZE, M. 40164
WIESEL B., C. 18111	YAU, N. 40813	ZELAYA M., P. 41577
WIFF, M. 12279, 12854	YIH, K. 41272	ZELAYA, D. 20269, 20270, 20271
WILD, K. 41572	YOUNG, A.M. 35120	ZELAYA, L.H. 41316
WILDERINK, E. 11350	ZADROGA, F. 18856, 40455, 40465, 40474	ZELEDON M., R. 19437
WILKEN, G.C. 11668	ZAMARRIEGO, F. 41266	ZEPEDA V., J.R. 41096
WILL, R. 40619	ZAMBRANA R., H.A. 15457, 18073, 18079, 20139, 20722, 20727, 20748, 21170, 21828	ZOBEL, B.J. 18202
WILLIAMS, J. 40418	ZAMORA M., J. 19244	ZULBERTI, E. 30440
WILSON, M.A. 22232	ZAMORA, I. 22234	ZUMBADO, W. 40080
WINDSOR, D.M. 40095, 40096, 40097, 40098, 40099, 40100, 40101, 40102, 40103, 40104, 40104		

ZUÑIGA A., E.  
40563

ZUÑIGA M., H.  
41021

ZUÑIGA M., R.  
40791

ZUÑIGA S., J.R.  
40496, 40653

ZUÑIGA, A.  
40522, 41167

***INDICE DE AUTORES  
CORPORATIVOS***



## INDICE DE AUTORES CORPORATIVOS

<p><b>A Y A, SAN JOSE (COSTA RICA)</b> 40471, 40488, 40692</p>	<p><b>BANCO CENTRAL DE NICARAGUA, MANAGUA</b> 18722, 41384</p>	<p>40475, 40476, 40477, 40478, 40479, 40480, 40481, 40482, 40483, 40509, 40510, 40511, 40512, 40513, 40514, 40515, 40516, 40528, 40530, 40553, 40580, 40585, 40586, 40587, 40646, 40647</p>
<p><b>ACDI, TEGUCIGALPA (HONDURAS)</b> 21145, 41248, 41338, 41348</p>	<p><b>BANCO NACIONAL DE PANAMA</b> 22437, 22438, 22439, 22440, 22441</p>	<p><b>CATIE, PANAMA (PANAMA)</b> 11237, 19666, 19809, 20338, 21393, 21755, 21808, 21914, 22337, 22382, 22384, 22385, 22386, 22387, 22406, 22407, 22408, 22409, 22437, 22438, 22439, 22440, 22441, 22442, 40486, 40497, 40588, 40589, 40590, 40591, 40592, 40593, 40596, 40598, 40616, 40617, 40618, 40619, 40620, 40621, 40622, 40623, 40648</p>
<p><b>AID, PANAMA (PANAMA)</b> 18547</p>	<p><b>BID, BUENOS AIRES (ARGENTINA)</b> 19042</p>	<p><b>CATIE, SAN SALVADOR (EL SALVADOR)</b> 19208, 20336, 21730, 21828, 22413, 22414, 22415, 41554</p>
<p><b>AID, SAN JOSE (COSTA RICA)</b> 12860, 12868, 12881, 18114, 18313, 18506, 19820, 19887, 20313, 20523, 30050, 40680, 40681</p>	<p><b>BID, WASHINGTON, D.C. (EUA)</b> 12637, 18014, 18017, 18020, 18022, 18023, 40239</p>	<p><b>CATIE, TEGUCIGALPA (HONDURAS)</b> 19665, 19768, 20342, 21582, 21583, 21584, 21585, 21750, 21751, 21809, 21839, 21929, 21943, 22213, 22214, 22215, 22216, 22416, 22417, 22418, 40092, 40494, 40517, 40518, 40519, 40520, 40521, 40522, 40523, 40524, 40524, 40526, 40527, 40551, 40557, 40558, 40559, 40560, 40561, 40562, 40563, 40564, 40564, 40586, 40567, 40568, 40569, 40570, 40594, 40595, 40599, 40601, 40603, 40606, 40653, 40655, 40656, 40657, 40658, 40659, 41342</p>
<p><b>AID, SAN SALVADOR (EL SALVADOR)</b> 20377</p>	<p><b>CAMARA NACIONAL DE EMPRESARIOS FORESTALES, SAN JOSE (COSTA RICA)</b> 19739, 19740</p>	<p><b>CATIE, TURRIALBA (COSTA RICA)</b> 10782, 11055, 11086, 11104, 11115, 11119, 11120, 11123, 11141, 11146, 11187, 11204,</p>
<p><b>AID, TEGUCIGALPA (HONDURAS)</b> 18983</p>	<p><b>CAMARA OFICIAL ESPAÑOLA DE COMERCIO EN GUATEMALA, GUATEMALA (GUATEMALA)</b> 40356</p>	
<p><b>AID, WASHINGTON, D.C. (EUA)</b> 18121, 18507, 18984, 21264, 21590, 40239, 40720</p>	<p><b>CAMCORE, Carolina del Norte (EUA)</b> 21610</p>	
<p><b>ASOCIACION COSTARRICENSE DE RECURSOS HIDRAULICOS, SAN JOSE (COSTA RICA)</b> 40505</p>	<p><b>CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY, (CANADA)</b> 40720</p>	
<p><b>ASOCIACION HONDUREÑA DE ECOLOGIA, TEGUCIGALPA</b> 40564, 40564, 40566, 40567, 40568, 40569, 40570, 41571</p>	<p><b>CARE INTERNACIONAL, PANAMA (PANAMA)</b> 40861</p>	
<p><b>ASOCIACION NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA, PANAMA (PANAMA)</b> 41236</p>	<p><b>CATIE, GUATEMALA (GUATEMALA)</b> 19664, 19769, 21900, 22346, 22352, 22353, 22354, 22355, 22356, 22357, 22358, 22359, 22360, 22361, 22410, 22411, 22412, 40254, 40255, 40263, 40266, 40319, 40321, 40328, 40329, 40331, 40381, 40473,</p>	
<p><b>ASOCIATES IN RURAL DEVELOPMENT, ARLINGTON, VT (EUA)</b> 40424</p>		

11207, 11223, 11229, 11236,  
11243, 11244, 11254, 11255,  
11256, 11267, 11273, 11275,  
11276, 11278, 11280, 11281,  
11282, 11283, 11284, 11285,  
11286, 11287, 11288, 11350,  
11295, 11307, 11310, 11386,  
11427, 11446, 11534, 11553,  
11554, 11588, 11597, 11642,  
11698, 11707, 11708, 11711,  
11752, 11754, 11757, 11769,  
11771, 11773, 11774, 11776,  
11777, 11778, 11779, 11780,  
11781, 11782, 11783, 11784,  
11883, 11888, 11900, 11932,  
11979, 11980, 11986, 12015,  
12139, 12140, 12143, 12144,  
12145, 12149, 12150, 12438,  
12565, 12572, 12696, 12805,  
12806, 12808, 12842, 12844,  
12845, 12847, 12848, 12850,  
12851, 12855, 15020, 15023,  
15038, 15059, 15068, 15098,  
15107, 15108, 15111, 15113,  
15114, 15117, 15118, 15119,  
15137, 15139, 15140, 15144,  
15145, 15147, 15148, 15149,  
15150, 15151, 15152, 15153,  
15155, 15158, 15159, 15164,  
15176, 15177, 15178, 15179,  
15180, 15181, 15182, 15184,  
15187, 15190, 15201, 15206,  
15211, 15221, 15232, 15244,  
15249, 15256, 15266, 15274,  
15275, 15276, 15277, 15278,  
15279, 15280, 15295, 15296,  
15297, 15301, 15302, 15303,  
15304, 15308, 15312, 15319,  
15328, 15329, 15330, 15331,  
15338, 15342, 15347, 15354,  
15355, 15356, 15360, 15362,  
15365, 15371, 15373, 15374,  
15377, 15383, 15386, 15387,  
15393, 15404, 15405, 15406,  
15407, 15408, 15410, 15411,  
15412, 15414, 15415, 15418,  
15419, 15426, 15434, 15436,  
15445, 15452, 15454, 15457,  
15461, 15466, 15569, 15470,  
15471, 15474, 15476, 15477,  
15492, 15497, 15498, 15499,  
15505, 15510, 15514, 15515,  
15528, 15529, 15541, 15573,  
15589, 15612, 15616, 15618,

15622, 15633, 15634, 15643,  
15647, 18080, 18113, 18118,  
18208, 18210, 18211, 18212,  
18214, 18224, 18225, 18316,  
18473, 18704, 19143, 19197,  
19218, 19219, 19232, 19244,  
19246, 19248, 19338, 19374,  
19375, 19376, 19377, 19378,  
19379, 19380, 19381, 19384,  
19392, 19451, 19452, 19453,  
19454, 19455, 19456, 19457,  
19458, 19460, 19461, 19462,  
19464, 19468, 19511, 19512,  
19513, 19514, 19540, 19577,  
19590, 19591, 19594, 19637,  
19638, 19646, 19648, 19663,  
19667, 19668, 19669, 19670,  
19672, 19673, 19680, 19725,  
19730, 19734, 19736, 19742,  
19743, 19744, 19745, 19746,  
19747, 19759, 19760, 19761,  
19762, 19763, 19764, 19770,  
19771, 19772, 19773, 19774,  
19775, 19776, 19778, 19779,  
19781, 19782, 19783, 19784,  
19785, 19786, 19787, 19788,  
19789, 19790, 19791, 19792,  
19793, 19794, 19795, 19808,  
19861, 19863, 19968, 19969,  
19979, 19980, 20015, 20016,  
20017, 20018, 20019, 20020,  
20040, 20056, 20105, 20106,  
20116, 20117, 20128, 20140,  
20155, 20156, 20157, 20158,  
20159, 20160, 20161, 20164,  
20165, 20221, 20240, 20241,  
20243, 20247, 20248, 20262,  
20263, 20264, 20265, 20269,  
20270, 20271, 20275, 20276,  
20277, 20278, 20279, 20280,  
20295, 20306, 20307, 20312,  
20315, 20317, 20370, 20371,  
20372, 20379, 20382, 20389,  
20390, 20391, 20392, 20393,  
20442, 20443, 20483, 20537,  
20538, 20539, 20540, 20541,  
20542, 20543, 20544, 20545,  
20546, 20547, 20548, 20549,  
20550, 20551, 20552, 20553,  
20554, 20555, 20556, 20557,  
20559, 20560, 20561, 20562,  
20563, 20564, 20565, 20566,  
20567, 20568, 20569, 20570,  
20571, 20572, 20573, 20574,

20575, 20576, 20577, 20578,  
20579, 20580, 20581, 20582,  
20583, 20584, 20585, 20586,  
20587, 20588, 20589, 20590,  
20591, 20592, 20593, 20594,  
20650, 20652, 20708, 20712,  
20714, 20715, 20716, 20720,  
20721, 20722, 20725, 20726,  
20727, 20728, 20729, 20730,  
20731, 20732, 20733, 20734,  
20736, 20737, 20740, 20741,  
20742, 20745, 20746, 20747,  
20748, 20749, 20750, 20751,  
20763, 20769, 20776, 20778,  
20809, 20811, 20812, 20815,  
20854, 20856, 20857, 20858,  
20859, 20860, 20862, 20863,  
20864, 20873, 20876, 20877,  
20878, 20880, 20881, 20882,  
20893, 20948, 21143, 21144,  
21148, 21156, 21161, 21166,  
21233, 21236, 21242, 21245,  
21250, 21251, 21251, 21321,  
21330, 21332, 21333, 21334,  
21335, 21336, 21337, 21338,  
21339, 21340, 21341, 21342,  
21396, 21496, 21577, 21578,  
21580, 21581, 21587, 21601,  
21602, 21603, 21622, 21656,  
21657, 21658, 21660, 21661,  
21664, 21665, 21666, 21667,  
21668, 21669, 21670, 21700,  
21701, 21702, 21704, 21705,  
21706, 21707, 21708, 21709,  
21710, 21711, 21712, 21713,  
21714, 21722, 21725, 21726,  
21728, 21729, 21730, 21737,  
21738, 21739, 21740, 21742,  
21748, 21789, 21790, 21791,  
21793, 21797, 21798, 21804,  
21831, 21844, 21897, 21898,  
21899, 21900, 21901, 21902,  
21903, 21904, 21905, 21906,  
21907, 21908, 21909, 21910,  
21911, 21914, 21915, 21916,  
21917, 21918, 21919, 21920,  
21921, 21922, 21925, 21928,  
21929, 21930, 21931, 21932,  
21933, 21934, 21935, 21936,  
21937, 21939, 22000, 22001,  
22006, 22007, 22006, 22225,  
22226, 22229, 22230, 22231,  
22232, 22233, 22234, 22335,  
22335, 22336, 22339, 22340,

22341, 22342, 22344, 22345, 22347, 22348, 22349, 22350, 30053, 30054, 22371, 22375, 22390, 22404, 22405, 22433, 22434, 22477, 22478, 22479, 22480, 22481, 30175, 30212, 30214, 30246, 30258, 30259, 30289, 30374, 30376, 30377, 30379, 30380, 30382, 30383, 30385, 30386, 30390, 30394, 30398, 30431, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35117, 40007, 40081, 40084, 40086, 40094, 40317, 40411, 40428, 40429, 40430, 40431, 40432, 40435, 40436, 40484, 40485, 40487, 40488, 40489, 40490, 40491, 40492, 40493, 40498, 40499, 40531, 40532, 40536, 40538, 40540, 40541, 40545, 40547, 40548, 40675, 40709, 40500, 40501, 40502, 40503, 40504, 40506, 40507, 40508, 40529, 40542, 40543, 40546, 40548, 40549, 40550, 40552, 40554, 40555, 40556, 40571, 40572, 40573, 40574, 40575, 40576, 40577, 40578, 40579, 40597, 40602, 40607, 40609, 40610, 40611, 40612, 40613, 40614, 40615, 40624, 40626, 40627, 40629, 40632, 40635, 40636, 40637, 40638, 40640, 40641, 40644, 40649, 40652, 40660, 40861, 40668, 40670, 40671, 40672, 40673, 40674, 40676, 40677, 40693, 40807, 40828, 40829, 40830, 40631, 40832, 41627	CENREN, SAN SALVADOR (EL SALVADOR) 19208, 19453, 19455, 19774, 19788, 19789, 20280, 20336, 22413, 22414, 22415, 41554, 41557, 41570	19733, 19768, 19772, 19792, 19793, 19973, 20262, 20263, 20264, 20265, 20277, 20483, 20786, 21364, 21747, 22004, 22005, 22213, 22214, 22215, 22216, 22416, 22417, 22418, 22489, 22490, 40092, 40529, 40603, 40691, 40701, 41246, 41248, 41249, 41250, 41251, 41252, 41257, 41259, 41260, 41261, 41262, 41268, 41331, 41338, 41339, 41341, 41342, 41348
	CENTRO AGRICOLA CANTONAL DE HOJANCHA, (COSTA RICA) 21694	
	CENTRO AGRICOLA CANTONAL DE TURRIALBA, (COSTA RICA) 18318	COLEGIO TECNICO PROFESIONAL AGROPECUARIO LA SUIZA, TURRIALBA (CÓSTA RICA) 40537
	CENTRO CIENTIFICO TROPICAL, SAN JOSE (COSTA RICA) 18506, 40439, 40440, 40446, 40718	COMISION CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO, SAN JOSE (COSTA RICA) 41634, 41635
	CENTRO MESOAMERICANO DE ESTUDIOS SOBRE TECNOLOGIA APROPIADA, GUATEMALA (GUATEMALA) 30132, 30133, 30134	COMISION COORDINADORA PARA EL DESARROLLO INTEG. CUENCA DEL RIO TEMPISQUE, SAN JOSE (COSTA RICA) 18323
	CEPAL, SANTIAGO (CHILE) 18860, 40708	
	CHEMONICS INTERNATIONAL CONSULTING DIVISION, WASHINGTON, D.C. (EUA) 40694	COMISION EJECUTIVA HIDROELECTRICA DEL RIO LEMPA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR) 18494, 18495, 18496, 18497, 19984, 20250, 20251
	CITIZENS ENERGY CORPORATION, (EUA) 18484	COMISION NACIONAL DE ENERGIA, SAN JOSE (COSTA RICA) 18986, 19127
CAVIS COMUNICADORA AUDIOVISUAL, PANAMA (PANAMA) 19481	COHDEFOR, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 12055, 15006, 15117, 15118, 15119, 15406, 18044, 18208, 18210, 18211, 18212, 18214, 18509, 18510, 18511, 18512, 18513, 18514, 18515, 18516, 18517, 18518, 18519, 18520, 18521, 18522, 18523, 18524, 18525, 18526, 18527, 18985, 19095, 19096, 19097, 19098, 19099, 19100, 19143, 19219, 19246, 19400, 19451, 19665,	COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, GUATEMALA (GUATEMALA) 40699
CEMAT, GUATEMALA (GUATEMALA) 18161, 19584, 19585, 19586, 19587, 19588, 19589, 19596, 19597, 19599, 19600, 19601, 19602, 19603, 19604, 19605		COMISION NACIONAL PARA EL MANEJO DE CUENCAS DE HONDURAS, TEGUCIGALPA 40631

COMISION NACIONAL SOBRE LA BIODIGESTION, SAN JOSE, (COSTA RICA) 19465	DEPARTMENT OF AGRICULTURE, (EUA) 19581, 20147	DIRECCION GENERAL DE ECONOMIA AGROPECUARIA, SAN SALVADOR (EL SALVADOR) 41560
COMITE ASESOR NACIONAL, SAN JOSE (COSTA RICA) 40629	DEPT. DE AGRICULTURA, RIO PIEDRAS (PUERTO RICO) 11145, 18175, 18178, 18179, 18182, 18186, 18193, 18196, 18200, 18202	DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS, GUATEMALA (GUATEMALA) 40678
COMMITTEE FOR THE ECODEVELOPMENT OF COASTAL TALAMANCA, SAN JOSE (COSTA RICA) 19201	DGF, SAN JOSE (COSTA RICA) 11991, 12597, 12638, 12856, 12860, 12868, 12881, 15176, 15177, 15178, 15179, 15180, 15181, 15182, 15184, 15187, 15244, 15383, 15410, 15419, 18014, 19808, 19454, 19725, 19730, 19734, 19744, 19775, 19786, 19787, 19861, 19980, 20117, 20230, 20279, 20284, 20286, 20287, 20298, 20315, 20317, 20340, 20341, 20778, 21233, 21587, 21601, 21602, 21603, 21656, 21657, 21658, 21800, 21801, 22008, 22333, 22334, 22335, 22339, 22340, 22345, 22499, 22500, 22501, 22502, 30050, 40415, 40488, 40654, 40684, 40685, 40686, 40689, 40690, 40779, 40781, 40782, 40784, 40787, 40788, 40789, 40802, 40825, 41525, 41523, 41527, 41531	DIRECCION GENERAL DE RECURSOS HIDRICOS, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 40485, 40693, 41302, 41387, 41390, 41391, 41393, 41394, 41395, 41396, 41397, 41398, 41399, 41400, 41402, 41405, 41407, 41478, 41489, 41490, 41491, 41492, 41493, 41494, 41495, 41496, 41498, 41499, 41500, 41501, 41555, 41569
CONICIT, SAN JOSE (COSTA RICA 11330, 11337, 18073		DIRECCION NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, PANAMA (PANAMA) 19455, 40425, 40457
CONIF, BOGOTA (COLOMBIA) 21033		DIRENA, MANAGUA (NICARAGUA) 21194, 21195, 30354, 40041
CONSEJO AGROPECUARIO AGROINDUSTRIAL PRIVADO, SAN JOSE (COSTA RICA) 19739, 19740		DIRYA, GUATEMALA (GUATEMALA) 40498
CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 19093, 19094, 19126		DSE, SAN JOSE (COSTA RICA) 18919, 19466, 19480, 19483, 19820, 19876, 19887, 20313, 21591, 21843, 22001, 22340, 22388, 22389, 22390, 22391, 22394, 22395, 22396, 22397, 22398, 22399, 22400, 22401, 22402, 41529
CONSULTORIA Y ASESORIA AGROFORESTAL, SAN JOSE (COSTA RICA) 21263, 21263	DIGEBOS, GUATEMALA (GUATEMALA) 21242, 21725, 22346, 22410, 22411, 22412, 22497	EARTHSAT, BERKELEY, CA (EUA) 41256
COORDINADORA INTER- INSTITUCIONAL DE ZACATEPEQUEZ (GUATEMALA) 41209	DIGESA, GUATEMALA (GUATEMALA) 40498	ELECTROWATT INGENIEROS CONSULTORES, ZURICH (SUIZA) 19262
DANIDA FOREST SEED CENTRE 18998	DIRECCION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, TEGUCIGALPA, (HONDURAS) 41570	
DEPARTAMENTO DE COOPERACION TECNICA, PANAMA (PANAMA) 19127	DIRECCION EJECUTIVA DE CATASTRO, TEGUCIGALPA (HONDURAS). DEPT. RECURSOS NATURALES 41304, 41337	

ENERGY DEVELOPMENT  
INTERNATIONAL  
19982

ESCUELA INTERNACIONAL DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA,  
RIVAS (NICARAGUA)  
41358

ESCUELA NACIONAL DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA,  
MANAGUA (NICARAGUA)  
41355

ESNACIFOR, SIGUATEPEQUE  
(HONDURAS)  
19095, 19096, 19097, 19098,  
19099, 19100, 19733, 19973,  
21150, 20229, 22004, 40093,  
40988, 40989, 40990, 40991,  
40992, 40993, 40994, 40995,  
40996, 40997, 40998, 40999,  
41000, 41001, 41002, 41003,  
41004, 41005, 41006, 41007,  
41008, 41009, 41010, 41011,  
41012, 41013, 41014, 41015,  
41016, 41017, 41018, 41019,  
41020, 41021, 41022, 41023,  
41024, 41025, 41026, 41027,  
41028, 41029, 41030, 41031,  
41032, 41033, 41034, 41035,  
41036, 41037, 41038, 41039,  
41040, 41041, 41042, 41043,  
41044, 41045, 41046, 41047,  
41048, 41049, 41050, 41051,  
41052, 41053, 41054, 41055,  
41056, 41057, 41058, 41059,  
41060, 41061, 41062, 41063,  
41065, 41066, 41067, 41068,  
41069, 41070, 41071, 41072,  
41073, 41074, 41075, 41076,  
41077, 41078, 41079, 41080,  
41081, 41082, 41083, 41083,  
41084, 41085, 41086, 41087,  
41088, 41089, 41090, 41091,  
41092, 41093, 41094, 41095,  
41096, 41097, 41098, 41099,  
41100

FAO, GUATEMALA  
(GUATEMALA)  
22421, 22422, 22424, 22425,  
22426, 22427, 22428, 22430,  
22431, 22432

FAO, PANAMA (PANAMA)  
40838, 40839, 40843, 40844,  
40845, 40850, 40851, 40654,  
40863, 40864, 40866, 40868,  
40885, 40885, 40889, 40891,  
40892, 40893, 40895, 40924,  
41235, 41288, 41291, 41292,  
41293, 41294, 41295, 41296

FAO, ROMA (ITALIA)  
11487, 11526, 12055, 12279,  
12281, 12363, 12572, 12597,  
18079, 18088, 18110, 18111,  
18171, 18204, 18205, 18206,  
18231, 18251, 18310, 18312,  
18314, 18335, 18338, 18347,  
18634, 18703, 18711, 18885,  
18964, 18985, 19233, 19268,  
19400, 19427, 19609, 19719,  
19797, 20139, 20284, 20286,  
20287, 20297, 20298, 20340,  
20341, 20387, 21107, 21249,  
22486, 22487, 22489, 22490,  
11487, 11526, 12055, 12279,  
12281, 12363, 12572, 12597,  
18079, 18088, 18110, 18111,  
18171, 18204, 18205, 18206,  
18231, 18251, 18310, 18312,  
18314, 18335, 18338, 18347,  
18634, 18703, 18711, 18885,  
18964, 18985, 19233, 19268,  
19400, 19427, 19609, 19719,  
19797, 20139, 20284, 20286,  
20287, 20297, 20298, 20340,  
20341, 20387, 30135, 30252,  
30253, 40014, 40042, 40072,  
40074, 40075, 40076, 40110,  
40111, 40116, 40117, 40118,  
40119, 40120, 40121, 40126,  
40128, 40140, 40183, 40233,  
40240, 40244, 40245, 40246,  
40248, 40249, 40250, 40251,  
40259, 40416, 40434, 40700,  
40714, 40720, 40730, 40837,  
40847, 40859, 40879, 40680,  
40883, 40884, 40894, 40896,  
41287, 41289, 41290, 41336,  
41343, 41509, 41533, 41534,  
41537, 41538, 41539, 41540,  
41541, 41542, 41543, 41545,  
41546, 41547

FAO, SAN JOSE (COSTA RICA)  
12860, 12868, 12881, 30050,  
40680, 40681

FAO, TEGUCIGALPA  
(HONDURAS)  
40069, 40731, 41257

FLORESTAL ACESITA. MINAS  
GERAIS (BRASIL)  
18618, 18620, 18621, 18622,  
18623, 18624, 18625, 18626,  
18627

FORESTRY DEPARTMENT,  
BELMOPAN (BELICE)  
41619, 41620

FORSTWISSENSCHAFTLICHE  
N FAKULTAT DER  
UNIVERSITAT, FREIBURG  
(ALEMANIA)  
11988

FUNDAÇÃO CENTRO  
TECNOLOGICO DE MINAS  
GERAIS, (BRASIL)  
18617, 18618, 18619, 18620,  
18621, 18622, 18623, 18624,  
18625, 18626, 18627

FUNDACION DE PARQUES  
NACIONALES Y MEDIO  
AMBIENTE, PANAMA  
(PANAMA)  
40874

FUNDACION NEOTROPICA,  
SAN JOSE (COSTA RICA)  
30504

GENERAL ACCOUNTING  
OFFICE, WASHINGTON, D.C.  
(EUA)  
18477

GERMAN FOUNDATION FOR  
INTERNATIONAL  
DEVELOPMENT, FELDAFING  
(ALEMANIA)  
11830, 15266, 15274, 15275,  
15276, 15277, 15278, 15279,  
15280

GRUPO DE TECNOLOGIA APROPIADA, PANAMA (PANAMA) 19504	ILRI 12058	40241, 40246, 40247, 40248, 40249, 40250, 40251, 40252, 40253, 40254, 40255, 40256, 40258, 40260, 40261, 40262, 40263, 40265, 40267, 40268, 40269, 40270, 40271, 40272, 40307, 40309, 40319, 40321, 40328, 40329, 40330, 40331, 40334, 40335, 40349, 40377, 40384, 40385, 40461, 40679
GTZ 15266, 15274, 15275, 15276, 15277, 15278, 15279, 15280, 18316, 30374, 30376, 30377, 30379, 30380, 30382, 30383, 30385, 30386, 30390, 30394, 30398	INAFOR, GUATEMALA (GUATEMALA) 11922, 15113, 15114, 15137, 15139, 15140, 15144, 15145, 15147, 15148, 15149, 15150, 15151, 15152, 15153, 15155, 15405, 15418, 15497, 18320, 18321, 18322, 18473, 19124, 19274, 19374, 19375, 19376, 19377, 19378, 19379, 19380, 19381, 19384, 19456, 19457, 19458, 19460, 19461, 19462, 19464, 19511, 19512, 19513, 19514, 19594, 19637, 19664, 19667, 19669, 19670, 19672, 19673, 19742, 19743, 19759, 19760, 19761, 19762, 19763, 19764, 19773, 19778, 19779, 19781, 19782, 19783, 19784, 19785, 19968, 20015, 20016, 20017, 20018, 20024, 20056, 20155, 20156, 20157, 20158, 20159, 20160, 20161, 20164, 20165, 20247, 20248, 20275, 20389, 20390, 20391, 20392, 20393, 20479, 20538, 20539, 20540, 20541, 20542, 20543, 20544, 20545, 20546, 20547, 20548, 20549, 20550, 20551, 20552, 20553, 20554, 20555, 20556, 20557, 20559, 20560, 20561, 20562, 20563, 20564, 20565, 20566, 20567, 20568, 20569, 20570, 20571, 20572, 20573, 20574, 20575, 20576, 20577, 20578, 20579, 20580, 20581, 20582, 20583, 20584, 20585, 20586, 20587, 20588, 20589, 20590, 20591, 20592, 20593, 20662, 20758, 20856, 20857, 20858, 30114, 40317, 19769, 21254, 21366, 22352, 22353, 22355, 22356, 22357, 22358, 22359, 22360, 22361, 22362, 40014, 40153, 40154, 40156, 40058, 40165, 40172, 40173, 40174, 40175, 40176, 40177, 40178, 40179, 40180, 40186, 40188, 40189, 40192, 40194, 40200, 40201, 40225, 40226, 40233, 40238, 40240,	INGEOSA, SAN JOSE (COSTA RICA) 40630, 40649
ICAITI, GUATEMALA (GUATEMALA) 18094, 18095, 18096, 18112, 18332, 18728, 18729, 18799, 18844, 18893, 18978, 19075, 19435, 19495, 19496, 19497, 19498, 19499, 19500, 19501, 19528, 20028, 20029, 20030, 20385, 20388, 40155, 40273, 40338	INRENARE, PANAMA (PANAMA) 19648, 19666, 19809, 20338, 20784, 20785, 21393, 21755, 21808, 22337, 22384, 22386, 22387, 22437, 22438, 22439, 22440, 22441, 22442, 40486, 40596, 40726, 40849, 40860, 40861, 40867, 40871, 40875, 40877, 40897, 41230, 41231, 41234, 41235, 41236, 41628	
ICE, SAN JOSE (COSTA RICA) 19196, 19262, 19280, 19337, 40454, 40462		INSTITUTO DE ECONOMIA ENERGETICA, BUENOS AIRES, (ARGENTINA) 20798
ICRAF 11830, 12484, 12890, 30221, 30363, 30440, 30554		INSTITUTO DE FOMENTO NACIONAL, MANAGUA (NICARAGUA) 40057
IDRC 12969, 20254, 20255, 20256, 20257, 20258, 20259, 20260, 20261		INSTITUTO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA DE PANAMA 12969, 15059
IFAM, SAN JOSE (COSTA RICA) 40488		INSTITUTO DE RECURSOS HIDRAULICOS Y ELECTRIFICACION, PANAMA (PANAMA) 19127
IICA, SAN JOSE (COSTA RICA) 10044, 10140, 10312, 10314, 10411, 10437, 10475, 10551, 10605, 11305, 11313, 11367, 11457, 11489, 11529, 11548, 40047, 40089, 40537		INSTITUTO DE TIERRAS Y COLONIZACION, SAN JOSE (COSTA RICA) 18204, 18205, 18206
IICA, PANAMA (PANAMA) 40702, 41544		
IIED, LONDRES (RU) 18233, 18472, 18804, 20269, 20270, 20271		

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL, GUATEMALA (GUATEMALA) 19124	INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ENERGIA, MANAGUA 18860, 20851	41453, 41454, 41455, 41456, 41457, 41459, 41460, 41461, 41462, 41463, 41464, 41465, 41466, 41467, 41468, 41470, 41471, 41472, 41473, 41475, 41476, 41562, 41563, 41567
INSTITUTO HONDUREÑO DE DESARROLLO RURAL, TEGUCIGALPA 19122	INSTITUTO PARA LA INTEGRACION DE AMERICA LATINA, BUENOS AIRES (ARGENTINA) 19042	IRHE, PANAMA (PANAMA) 40598
INSTITUTO INDIGENISTA INTERAMERICANO, MEXICO, D.F. (MEXICO) 19584, 19585, 19588, 19587, 19588, 19589, 19596, 19597, 19599, 19600, 19601, 19602, 19603, 19604, 19605, 30132, 30133, 30134	INSTITUTO SALVADOREÑO DE RECURSOS NATURALES, SOYAPANGO 41406	ITCR, CARTAGO (COSTA RICA) 12369, 12370, 12371, 18244, 18247, 18248, 18311, 18484, 19239, 19240, 19244, 19259, 19276, 19409, 19505, 19741, 19983, 20104, 20054, 20363, 20367, 20474, 20862, 20863, 20864, 20873, 20876, 20877, 20878, 20880, 20881, 20882, 20960, 21237, 21587, 21594, 21735, 21736, 21852, 22219, 22232, 22233, 22234, 22397, 40535, 40544, 40721, 40791, 40792, 40793, 40794, 40795, 40796, 40798, 40799, 40800, 40804, 40805, 40809, 40811, 40824, 41518
INSTITUTO INDIGENISTA NACIONAL, GUATEMALA (GUATEMALA) 19584, 19585, 19586, 19587, 19588, 19589, 19596, 19597, 19599, 19600, 19601, 19602, 19603, 19604, 19605, 30132, 30133, 30134	INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, MANAGUA (NICARAGUA) 41354, 41356, 41357	
INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL AMBIENTE Y EL DESARROLLO, SAN JOSE (COSTA RICA) 18224, 18225	INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD, GUATEMALA (GUATEMALA) 19373	IUFRO 11145, 18175, 18178, 18179, 18182, 18186, 18193, 18196, 18200, 18202, 20712, 20714, 20715, 20716, 20720, 20721, 20722, 20725, 20726, 20727, 20728, 20729, 20730, 20731, 20732, 20733, 20734, 20736, 20737, 20740, 20741, 20742, 20745, 20746, 20747, 20748, 20749, 20750, 20751, 22251, 22254, 22284, 22293, 22297, 22298
INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL, SAN JOSE (COSTA RICA) 18235, 19280	INTERFOREST/SWEDFOREST, MANAGUA (NICARAGUA) 19520, 19521, 19522, 19523, 19524, 19525, 20127	
INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRIFICACION, GUATEMALA (GUATEMALA) 40460	INTERNATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY INSTITUTE, WASHINGTON, D.C. (EUA) 18856	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS, MANAGUA (NICARAGUA) 18639	IRENA, MANAGUA (NICARAGUA) 15183, 15301, 15302, 15303, 15304, 15308, 15386, 15408, 15412, 15498, 18022, 18118, 18125, 18719, 19136, 19137, 19138, 19139, 19218, 19248, 19452, 19468, 19680, 19771, 19794, 19795, 20127, 20269, 20270, 20271, 20276, 41176, 41410, 41411, 41413, 41416, 41417, 41418, 41423, 41424, 41425, 41426, 41427, 41428, 41429, 41430, 41431, 41432, 41433, 41435, 41437, 41440, 41441, 41442, 41443, 41444, 41445, 41446, 41450, 41452,	JUNTA NACIONAL DE EDUCACION EXTRAESCOLAR, QUEZALTENANGO (GUATEMALA) 21254, 21366
INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGIA, VULCANOLOGIA, METEREOLOGIA E HIDROLOGIA, GUATEMALA (GUATEMALA) 18632, 18633		LIBRARY OF CONGRESS, WASHINGTON, D.C. (EUA). 19105
		MAB, WASHINGTON D.C. (EUA) 18234

MAG, GUATEMALA (GUATEMALA) 18489, 22497, 40132, 40314, 40345, 40498	MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, GUATEMALA (GUATEMALA) 40132	OKLAHOMA STATE UNIV., (EUA) 18120
MAG, SAN JOSE (COSTA RICA) 40615, 40660, 40681, 40786	MIRENEM, SAN JOSE (COSTA RICA) 19482, 19820, 20477, 21106, 21145, 21253, 40008, 40472, 40722, 40723, 40826, 40827	OLADE, GUATEMALA (GUATEMALA) 18631
MAG, SAN SALVADOR (EL SALVADOR) 11603, 18315, 18317, 18323, 18331, 18489, 18545, 18563, 18812, 18964, 19197, 19390, 19611, 20284, 20298, 20340, 20341, 40065, 40067, 40077, 40079, 40419, 40420, 40421, 40422, 40423, 40882, 41211, 41213, 41214, 41215, 41217, 41503, 41504, 41505, 41506	MITRE CORP., Va.,(EUA) 19982	OLADE, QUITO (ECUADOR) 15316, 18594, 18595, 18596, 18597, 18598, 18599, 18600, 18601, 18617, 18618, 18619, 18620, 18621, 18622, 18623, 18624, 18625, 18626, 18627, 18828, 19199
MICHIGAN STATE UNIVERSITY (EUA) 19581	MUNICIPALIDAD DE SAN PEDRO SULA (HONDURAS) 40427	PAN AMERICAN DEVELOPMENT FOUNDATION, WASHINGTON D.C. (EUA) 19657, 19748
MIDA, PANAMA (PANAMA) 18023, 18251, 19609, 30036, 30037, 30038, 30039, 30040, 30041, 30042, 30043, 40412, 40702, 40778, 41544	NACIONES UNIDAS, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 12055	PEMASKY, PANAMA (PANAMA) 41229
MINISTERIO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS, GUATEMALA (GUATEMALA) 40842, 40343	NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, (EUA) 18978	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA (GUATEMALA) 40724
MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA, SAN JOSE (COSTA RICA) 40537	NITROGEN FIXING TREE ASSOCIATION, HAWAII (EUA) 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35117	PLAN DE ACCION FORESTAL, PANAMA (PANAMA) 40726, 40870
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS, GUATEMALA (GUATEMALA) 18617, 18618, 18619, 18620, 18621, 18622, 18623, 18624, 18625, 18626, 18627, 18708, 19808, 20254, 20255, 20256, 20257, 20258, 20259, 20260, 20261, 20384, 20479, 20497, 20768, 21105, 21106, 21145, 22421, 22422, 22424, 22425, 22426, 22427, 22428, 22430, 22431, 22432, 40274	NORTH CAROLINA STATE UNIV., RALEIGH, NC (EUA) 18121	PNUD 12860, 12868, 12881, 18171, 18204, 18205, 18206, 18231, 18251, 18310, 18634, 18828, 18964, 18985, 18986, 18987, 19093, 19127, 19400, 19609, 19797, 20284, 20286, 20287, 20298, 20340, 20341, 20387, 20768, 30050, 40069, 40183, 40375, 40850, 41305
	OEA, SAN JOSE (COSTA RICA) 21145	PNUMA 18828
	OEA, WASHINGTON, D.C.(EUA) 18493, 20477, 20497, 40165	PROGRAMA DE CATASTRO NACIONAL, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 41314, 41325
	OET, SAN JOSE (COSTA RICA) 22499, 22500, 22501, 22502	
	OFICINA DE PLANIFICACION SECTORIAL AGROPECUARIA, SAN JOSE (COSTA RICA) 18267, 18668,	
	OFIPLAN, SAN JOSE (COSTA RICA) 40064, 40537	



PROGRAMA ENERGETICO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA) 19077, 19125	ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA) 20477	GUATEMALA (GUATEMALA) 18882
PROGRAMA ENERGETICO DEL ISTMO CENTROAMERICANO, SAN JOSE (COSTA RICA) 18809, 18986, 18987, 19089, 19126, 19127	RENARE, PANAMA (PANAMA) 11237, 15040, 15404, 15407, 15411, 15499, 19770, 19790, 19791, 20278, 20307, 20762, 30036, 30037, 30038, 30039, 30040, 30041, 30042, 30043, 40598, 40845, 40848, 40850, 40854, 40862, 40863, 40887, 40888, 40962, 41294, 41295, 41296	SECRETARIA TECNICA DE RECURSOS NATURALES, SAN JOSE (COSTA RICA) 40717
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO, SAN JOSE (COSTA RICA) 19885	RESOURCES FOR THE FUTURE, WASHINGTON, D.C. (EUA) 18108	SECRETARIA TECNICA DEL CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 20305, 40426
PROGRAMME ON MAN AND THE BIOSPHERE, PARIS (FRANCIA) 11145, 18175, 18178, 18179, 18182, 18186, 18193, 18196, 18200, 18202	SECRETARIA DE MINERIA, HIDROCARBUROS Y ENERGIA NUCLEAR, GUATEMALA (GUATEMALA) 18631	SERVICIO DE PARQUES NACIONALES, SAN JOSE (COSTA RICA) 41627
PROYECTO DE DESARROLLO DEL BOSQUE LATIFOLIADO (HONDURAS) 40728, 40729	SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 12364, 12755, 25230, 40489, 41308, 41309, 41310, 41311, 41315, 41317, 41318, 41319, 41320, 41321, 41322, 41323, 41324, 41326, 41329, 41340, 41347, 41572	SERVICIO NACIONAL DE ELECTRICIDAD, SAN JOSE (COSTA RICA) 18323, 18489
PROYECTO DE ESTUDIO PARA EL MANEJO DE AREAS SILVESTRES DE KUNA YALA, PANAMA (PANAMA) 40873	SECRETARIA EJECUTIVA DE PLANIFICACION SECTORIAL DE ENERGIA, SAN JOSE (COSTA RICA) 19885	SIECA, GUATEMALA (GUATEMALA) 19101, 19102, 20027, 40703
PROYECTO DE PLANIFICACION ENERGETICA (GUATEMALA) 20767, 20768	SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION ECONOMICA, GUATEMALA (GUATEMALA) 18631, 19124, 40123, 40124, 40127, 40129, 40130, 40132, 40530	SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE, PANAMA (PANAMA) 41222
PROYECTO HIDROELECTRICO DE EL NISPERO (HONDURAS) 40600	SECRETARIA PERMANENTE DEL TRATADO GENERAL DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA,	SOUTHEASTERN UNIV., LOUISIANA (EUA) 12809
PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE INDUSTRIAS FORESTALES EN AMERICA LATINA, TEGUCIGALPA (HONDURAS) 40731, 40836	SECRETARIA PERMANENTE DEL TRATADO GENERAL DE INTEGRACION ECONOMICA CENTROAMERICANA,	STANFORD UNIVERSITY, CA (EUA) 19640
PROYECTO PLURINACIONAL DE COOP. TECNICA, PRODUC. DE ENERGIA Y ALIM. EN EL		STATE UNIVERSITY OF NEW YORK, SYRACUSE (EUA) 18486, 40806
		SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES 20329
		SYRACUSE UNIVERSITY, NY (EUA) 12010

TROPICAL PRODUCTS INSTITUTE, LONDRES (RU) 20783	21143, 21144, 21622, 21797, 30212, 30214, 40082, 40084, 40085, 40428, 40429, 40430, 40431, 40432, 40435, 40436, 40539, 40540, 40541, 40842, 40843, 40545, 40547, 40867, 40670, 40671, 40672, 40673, 40674, 40675, 40676, 40677, 40706, 40707, 40709, 41526	UNIVERSIDAD EVANGELICA DE EL SALVADOR, SAN SALVADOR 20142, 20524, 22218
UICN, GLAND (SUIZA) 40564, 40564, 40566, 40567, 40568, 40569, 40570		UNIVERSIDAD GEORG- AUGUST, GOTINGA (ALEMANIA) 12810
UNESCO 20297, 40803		
UNIDAD SECTORIAL DE PLANIFICACION AGRICOLA, GUATEMALA (GUATEMALA) 12684	UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, SAN SALVADOR 21104, 41502, 41507, 41508	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS, LA CEIBA, CURLA 12234, 19194, 30250, 40464, 40557, 40558, 40559, 40560, 40561, 40562, 40563, 40732, 40733, 40734, 40734, 40735, 40737, 40738, 40739, 40740, 40741, 40742, 40743, 40744, 40745, 40746, 40747, 40748, 40749, 40750, 40751, 40752, 40753, 40754, 40755, 40756, 40757, 40758, 40759, 40760, 40761, 40762, 40763, 40764, 40765, 40766, 40767, 40768, 40769, 40770, 41253, 41254, 41302, 41327, 41513, 41573, 41574, 41575, 41576, 41577, 41578, 41579, 41580, 41581, 41582, 41583, 41584, 41585, 41586, 41587, 41588, 41590, 41591, 41592, 41593, 41594, 41595, 41596, 41597, 41598, 41599, 41600, 41601, 41602, 41603
UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA, SAN JOSE (COSTA RICA) 41626	UNIVERSIDAD DE KANSAS, LAURENCE (EUA) 40413	
UNITED KINGDOM OVERSEAS DEVELOPMENT ADMINISTRATION, LONDON (RU) 40720	UNIVERSIDAD DE PANAMA, PANAMA 41224, 41359, 41378	
UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (MEXICO) 21321	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, GUATEMALA 12146, 12561, 12570, 12748, 18043, 18263, 18708, 19598, 19642, 19810, 20311, 20343, 21255, 21812, 21851, 30090, 40039, 40048, 40157, 40158, 40159, 40170, 40171, 40203, 40204, 40205, 40209, 40212, 40214, 40215, 40216, 40217, 40256, 40261, 40282, 40283, 40284, 40285, 40286, 40287, 40288, 40289, 40290, 40291, 40292, 40293, 40294, 40295, 40296, 40297, 40298, 40299, 40300, 40301, 40302, 40303, 40304, 40305, 40306, 40308, 40310, 40311, 40312, 40313, 40315, 40316, 40320, 40322, 40323, 40324, 40325, 40326, 40327, 40332, 40340, 40344, 40346, 40347, 40348, 40350, 40351, 40352, 40355, 40364, 40365, 40366, 40367, 40370, 40372, 40373, 40374, 40380, 40397, 40433, 40437, 40604, 40683, 40834, 40835, 41209	
UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA JOSE CAÑAS, SAN SALVADOR (EL SALVADOR) 21103		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA, LEON (NICARAGUA) 41564
UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA, MANAGUA (NICARAGUA) 41379, 41380, 41381, 41382, 41383, 41565		UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION, PARAGUAY 21418
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, SAN JOSE 11086, 11115, 11123, 11141, 11243, 11307, 11310, 11427, 11446, 11534, 11554, 11588, 11597, 11986, 1205, 12696, 12808, 12855, 15098, 15108, 15190, 15206, 15452, 15461, 15589, 15612, 15616, 15618, 15633, 15634, 15643, 19591, 19648, 20241, 20310, 20443,		UNIVERSIDAD NACIONAL, HEREDIA (COSTA RICA) 19196, 19510, 19811, 21587, 21738, 21853, 21996, 40090
		UNIVERSIDAD POLITECNICA DE EL SALVADOR, SAN SALVADOR 20143, 41385

UNIVERSIDAD RAFAEL  
LANDIVAR, GUATEMALA  
(GUATEMALA)  
19226, 19227, 20126

UNIVERSITY OF CALIFORNIA,  
BERKELEY (EUA)  
20852

UNIVERSITY OF CHICAGO,  
ILLINOIS (EUA)  
41219

UNIVERSITY OF GEORGIA,  
(EUA)  
19225

UNIVERSITY OF HAWAII, (EUA)  
20478

UNIVERSITY OF WALES,  
BANGOR (RU)  
12695

UNIVERSITY OF  
WASHINGTON, D.C. (EUA)  
40106

UNU  
11642, 12144, 12662

WESTERN MICHIGAN UNIV.,  
KALAMAZOO, (EUA)  
18970

WINROCK INTERNATIONAL,  
(EUA)  
40710

WISCONSIN UNIVERSITY,  
MADISON (EUA)  
21586

WORLD BANK, WASHINGTON,  
D.C. (EUA)  
11924

YORK UNIVERSITY, TORONTO,  
ONTARIO (CANADA)  
40083

# ***INDICE DE MATERIA***

## INDICE DE MATERIA

- ABIES GUATEMALENSIS**  
10175
- ABONOS**  
12764, 15377, 15466, 15476,  
15599, 15600, 15640, 20385,  
21254, 21944, 22337, 22395,  
22431, 30214, 30268, 30269,  
30385
- ACACIA**  
15006, 15149, 15297, 15452,  
18722, 19504, 19737, 20164,  
20241, 35072
- ACACIA AURICULIFORMIS**  
21582, 21728
- ACACIA MANGIUM**  
15452, 15650, 19338, 20192,  
20312, 20312, 20367, 20715,  
21578, 21664, 21665, 21701,  
21706, 21709, 21712, 21728,  
21730, 21739, 21740, 22006,  
22007, 22226, 22293, 22381,  
22387, 22439, 22442, 22480
- ACHRAS**  
18722, 41606
- ACLAREO**  
11086, 11141, 11172, 11187,  
15369, 15633, 18079, 18178,  
18182, 18703, 19392, 19591,  
19646, 19739, 19740, 19741,  
19983, 20104, 20139, 21144,  
21195, 21236, 21236, 21656,  
21658, 21669, 21735, 21736,  
21737, 21738, 21853, 21898,  
21905, 21910, 21917, 21928,  
21935, 21936, 21972, 22005,  
22334, 22336, 22383, 22407,  
22409, 22442, 22481, 22484,  
40235, 40249, 40799, 40805,  
40855, 41133, 41558
- ADAPTACION FISIOLOGICA**  
10293, 10421, 21904, 22500
- ADMINISTRACION**  
18202, 18512, 19094, 19232,  
19810, 20662, 21902, 22365,  
41260
- AFRICA**  
40730
- AFRICA TROPICAL**  
12811
- AGRICULTURA DE LADERA**  
11310, 11597, 12055, 12152,  
12279, 12881, 30214
- AGRICULTURA MIGRATORIA**  
12146, 12234, 12570, 15436,  
18334, 20295, 20727, 20745,  
30133, 40663, 40765
- AGROFORESTERIA**  
10324, 11207, 11244, 11285,  
11489, 11490, 11668, 11698,  
11754, 11769, 11784, 11830,  
11922, 11998, 12134, 12139,  
12145, 12279, 12363, 12369,  
12370, 12373, 12379, 12546,  
12637, 12638, 12662, 12695,  
12748, 12755, 12854, 12856,  
15040, 15152, 15183, 15211,  
15266, 15328, 15360, 15362,  
15467, 15515, 15589, 19377,  
19379, 19594, 20157, 20247,  
20263, 20343, 20370, 20548,  
20551, 20552, 20563, 21622,  
21657, 21669, 21701, 21706,  
21710, 22015, 22353, 22355,  
22358, 22359, 22360, 22369,  
22407, 30036, 30037, 30038,  
30039, 30040, 30043, 30119,  
30194, 30221, 30250, 30252,  
30253, 30363, 30376, 30440,  
40263, 40316, 40317, 40419,  
40466, 40788, 40803, 40826,  
40827, 41109, 41178, 41285,  
41327, 41328, 41340, 41385,  
41515, 41516, 41517, 41634,  
41635
- AGUA DEL SUELO**  
11123, 15618, 18121, 19373,  
22481, 30212, 40493
- ALBIZIA**  
15006, 15149, 19737, 40755
- ALBIZIA CARIBAEA**  
41513
- ALBIZIA FALCATARIA**  
15297, 15452, 19504
- ALBIZIA GUACHEPELE**  
41513
- ALELOPATIA**  
30567
- ALIMENTACION DE ANIMALES DOMESTICOS**  
11267, 12364, 12438, 30175
- ALIMENTACION HUMANA**  
12134, 12585, 30383
- ALIMENTOS PARA ANIMALES**  
11115, 11313, 11577, 11780,  
12234, 12585, 12696, 12805,  
12808, 12809, 12845, 12848,  
12850, 12860, 12868, 12881,  
15461, 15492, 15582, 15601,  
15647, 18395, 18396, 20524,  
20560, 21104, 22375, 22404,  
30041, 30050, 30374, 30383,  
30386, 41587
- ALNUS**  
11367, 11780, 11830, 11980,  
11988, 11991, 12092, 12150,  
12234, 12363, 12535, 15006,  
15149, 15275, 15276, 19759,  
20019, 20343, 20572, 20593,  
20734, 20741, 20948, 21701,  
21706, 21728, 40280
- ALNUS ACUMINATA**  
11313, 11488, 11771, 11780,  
11979, 20156, 21921, 22015,  
22363, 22480, 40046, 40408,

40765, 40792, 40795, 40796,  
40891

**ALTURA**  
15452, 18179, 18196, 18311,  
18510, 18965, 19776, 21582,  
21583, 21584, 21585, 21610,  
21616, 21661, 21729, 21750,  
21751, 21797, 21804, 21809,  
21839, 21852, 21853, 21943,  
22007, 22219, 22231, 40097,  
40098, 40753, 40758, 40761,  
40766, 40801, 40922, 40929,  
40930, 40989, 41080, 41122,  
41174, 41581

**AMAZONIA**  
12637, 15492, 15589

**AMERICA CENTRAL**  
10175, 10176, 10260, 10293,  
10324, 10478, 10830, 10849,  
10945, 11055, 11204, 11207,  
11298, 11553, 11577, 11668,  
11675, 11708, 11830, 11998,  
12382, 15020, 15038, 15051,  
15266, 15316, 15362, 15387,  
15426, 15434, 15445, 15477,  
15502, 15546, 15562, 15573,  
15589, 18179, 18200, 18202,  
18224, 18225, 18433, 18486,  
18860, 18882, 18978, 18987,  
19101, 19102, 19232, 19298,  
19388, 19392, 19596, 19657,  
19733, 19737, 19749, 19982,  
20027, 20110, 20111, 20140,  
20140, 20147, 20240, 20266,  
20297, 20306, 20329, 20370,  
20371, 20523, 20546, 20594,  
20652, 20712, 20740, 20746,  
20763, 20769, 20811, 20812,  
20815, 20840, 20854, 21033,  
21166, 21239, 21245, 21250,  
21251, 21332, 21333, 21334,  
21336, 21340, 21341, 21393,  
21496, 21578, 21580, 21581,  
21582, 21583, 21584, 21585,  
21587, 21590, 21610, 21613,  
21614, 21615, 21617, 21622,  
21624, 21660, 21661, 21664,  
21665, 21666, 21668, 21701,  
21702, 21704, 21705, 21706,  
21707, 21708, 21710, 21711,  
21712, 21713, 21714, 21728,

21730, 21737, 21739, 21740,  
21742, 21746, 21791, 21898,  
21902, 21918, 21919, 21920,  
21925, 21939, 22000, 22006,  
22251, 22254, 22335, 22347,  
22351, 22375, 22404, 22405,  
22407, 22409, 22434, 22477,  
22478, 22479, 22480, 22481,  
30175, 30194, 30221, 30259,  
30363, 30398, 30440, 40033,  
40069, 40081, 40086, 40087,  
40091, 40094, 40401, 40406,  
40418, 40445, 40475, 40478,  
40484, 40491, 40492, 40493,  
40494, 40499, 40505, 40523,  
40538, 40554, 40555, 40557,  
40593, 40625, 40626, 40666,  
40670, 40705, 40708, 40711,  
40714, 40730, 40778, 40828,  
40829, 40830, 40831, 40832,  
40833, 41158, 41298, 41626,  
41633, 41634, 41635

**AMERICA DEL SUR**  
11207, 18433, 30363

**AMERICA LATINA**  
11830, 12058, 12363, 18594,  
18595, 18828, 21245, 21335,  
21418, 21933, 21972, 22218,  
40000, 40488, 40627, 40682,  
40963, 41297, 41629

**AMERICA TROPICAL**  
10044, 10124, 10254, 10726,  
12134, 12811, 15020, 15237,  
15347, 15360, 15371, 15374,  
18121, 19199, 21971, 21972,  
40003

**AMPELOCERA HOTTLEI**  
40071

**ANACARDIUM**  
15436, 18722, 19390, 30043,  
40924, 41216, 41513

**ANALISIS DE COSTOS Y  
BENEFICIOS**  
12881, 15331, 15528, 18079,  
18984, 18985, 20741, 21330,  
21701, 21706, 21934, 21935,  
21936, 40000, 40219, 40235,  
40839, 41590

**ANALISIS DE SISTEMAS**  
15232, 15328

**ANALISIS DEL HABITAT**  
35140, 40210, 40211, 40212,  
40304, 40705, 41350, 41410,  
41431, 41454, 41510, 41610,  
41615, 41633

**ANALISIS ECONOMICO**  
12560, 15529, 18079, 18624,  
18627, 18984, 18985, 19042,  
19268, 19648, 20286, 20287,  
20474, 20877, 21330, 21418,  
21928, 21933, 21936, 22015,  
22380, 22384, 22421, 40521,  
40537, 40674, 41359, 41378,  
41504, 41545, 41590

**ANALISIS ESTADISTICO**  
11187, 11276, 11278, 12146,  
12561, 15302, 15452, 18043,  
18175, 18179, 18182, 18204,  
18263, 18514, 18518, 18519,  
18840, 18964, 19196, 19505,  
19591, 19598, 20312, 20313,  
20343, 20443, 20522, 20579,  
20731, 20736, 20742, 20809,  
21496, 21613, 21617, 21729,  
21730, 21755, 21793, 21797,  
21801, 21839, 21852, 21904,  
21907, 21910, 21918, 21919,  
21944, 22004, 22219, 22349,  
22361, 22381, 22501, 40166,  
40168, 40183, 40333, 40359,  
41562

**ANALISIS QUIMICO**  
21496, 21804, 21851, 21944

**ANANAS COMOSUS**  
30043

**ANATOMIA VEGETAL**  
11457, 15098, 15149, 15297,  
18043, 18263, 19237, 19274,  
19392, 19648, 20310, 20317,  
20367, 20474, 20662, 20740,  
20893, 20943, 21143, 22185,  
22375, 22405, 22481, 30289,  
35019, 40073, 40102, 40196,  
40895, 41278, 41364, 41365,  
41366, 41367, 41368, 41369,  
41374

ANDIRA 18722	22438, 22439, 22440, 22441, 22442, 22477, 22479, 40092, 40213, 40253, 40262, 40337, 40376, 41469	11778, 11782, 11979, 11986, 12015, 12140, 12143, 12144, 12234, 12535, 12564, 12597, 12684, 12695, 12758, 12764, 12766, 12806, 12810, 12845, 12851, 12890, 12891, 15142, 15232, 15274, 15275, 15279, 15280, 15329, 15331, 15354, 15355, 15356, 15377, 15380, 15436, 15466, 15476, 15502, 15541, 15599, 15600, 15609, 15618, 15622, 15640, 19259, 19723, 20554, 20589, 22357, 30053, 30090, 30212, 30258, 30268, 30354, 30374, 30377, 30379, 30380, 30382, 30383, 30431
ANTHOCEPHALUS 20310, 40028		
APEIBA 40813	ARBOLES FORRAJEROS 21496, 21664, 21670, 21701, 21706	
APOPLANESIA 19737	ARBOLES MADERABLES 21801, 21808, 21904, 40028, 40785, 40858, 41135, 41137, 41354	
ARBOLES CON PASTO 11120, 11330, 11487, 11577, 12092, 12150, 12364, 12484, 12535, 12805, 12810, 12848, 12851, 12855, 15232, 15266, 15274, 15276, 15279, 15280, 15330, 15342, 15354, 15355, 15377, 15380, 15461, 15492, 15601, 20165, 20589, 22361, 30144, 30266, 30289, 30354, 30385, 40037, 40059, 40408	ARBOLES MEDICINALES 21622	
ARBOLES DE SOMBRA 11350, 11588, 11603, 11633, 12139, 12140, 12144, 12363, 12748, 12750, 12758, 12806, 12809, 15148, 15232, 15266, 15329, 15380, 15502, 15505, 15609, 15622, 18331, 19577, 19723, 19736, 19783, 19979, 20165, 20554, 20733, 21496, 21664, 21669, 21670, 21700, 21701, 21706, 22357, 22369, 22375, 25230, 30144, 30268, 30269, 30354, 30377, 30379, 30380, 30390, 35071, 35135	ARBOLES Y ANIMALES 11267, 11367, 11487, 11488, 11577, 11752, 11773, 11780, 11781, 11782, 11980, 11986, 11988, 11991, 12234, 12363, 12438, 12564, 12684, 12695, 12805, 12848, 12850, 12851, 12969, 15312, 15492, 15529, 15581, 15582, 15583, 18395, 18396, 19259, 20553, 20734, 21496, 21669, 22361, 30090, 30135, 30259, 40059	AREAS SILVESTRES 10172, 10260, 10437, 10849, 10945, 10955, 11104, 11293, 11295, 11298, 15020, 15051, 15192, 15221, 15429, 15546, 15569, 15569, 15571, 15573, 18125, 18225, 18506, 18507, 18856, 19105, 19226, 19227, 19232, 19265, 19298, 21590, 21811, 40000, 40007, 40008, 40010, 40082, 40084, 40094, 40095, 40096, 40097, 40100, 40101, 40102, 40103, 40104, 40104, 40256, 40266, 40275, 40278, 40360, 40371, 40463, 40577, 40620, 40679, 40690, 40719, 40720, 40723, 40725, 40727, 40772, 40782, 40808, 40814, 40815, 40816, 40817, 40818, 40819, 40820, 40821, 40822, 40826, 40827, 40832, 40833, 40852, 40870, 40873, 40874, 40878, 40897, 40960, 40966, 40976, 40993, 41173, 41222, 41225, 41227, 41228, 41229, 41232, 41239, 41240, 41241, 41242, 41244, 41276, 41279, 41297, 41401, 41439, 41461, 41511, 41514, 41568, 41569, 41570, 41571, 41628, 41629, 41634, 41635
ARBOLES DE USO MULTIPLE 10293, 11240, 12134, 15206, 15266, 15329, 15330, 15379, 19768, 19769, 19808, 19809, 20192, 20854, 21263, 21263, 21577, 21578, 21594, 21622, 21624, 21664, 21666, 21667, 21668, 21669, 21694, 21701, 21706, 21708, 21709, 21710, 21711, 21725, 21728, 21729, 21737, 21739, 21746, 21788, 21808, 21898, 21899, 21903, 21916, 21917, 21939, 22333, 22334, 22335, 22335, 22371, 22375, 22387, 22404, 22405,	ARBOLES Y CULTIVOS 22335, 22478	
	ARBOLES Y CULTIVOS ANUALES 11310, 11337, 11427, 11446, 11534, 11553, 11554, 11588, 11597, 11707, 11778, 12015, 12146, 12234, 12363, 12484, 12564, 12597, 12684, 12845, 12881, 12890, 15141, 15142, 15436, 15492, 15514, 15529, 15634, 19259, 19504, 20017, 20553, 20560, 20561, 20589, 20820, 22356, 22363, 30090, 30114, 30214, 30258, 30269, 30354, 30374, 30383, 30398, 30431, 40053, 41128	
	ARBOLES Y CULTIVOS PERENNES 11119, 11330, 11337, 11457, 11490, 11553, 11603, 11633, 11642, 11771, 11774, 11777,	
		ARGENTINA 18493, 18828, 18860, 19042, 30253

<b>ASERRADEROS</b>	22349, 22365, 22421, 22486, 22487, 30036, 30039, 30090, 30126, 30258, 30374, 30394, 30431, 30504, 40415, 40419, 40420, 40425, 40463, 40473, 40486, 40505, 40507, 40508, 40539, 40545, 40562, 40564, 40564, 40597, 40808, 40807, 40622, 40630, 40676, 40683, 40684, 40685, 40686, 40689, 40691, 40692, 40705, 40708, 40780, 40896, 41342, 41385	<b>BAMBUSA</b> 15665
19525, 21801, 22340, 40169, 40240, 40246, 40309, 40335, 40735, 40742, 40802, 40839, 40998, 41022, 41028, 41029, 41030, 41031, 41032, 41033, 41034, 41035, 41036, 41042, 41043, 41045, 41047, 41048, 41050, 41051, 41052, 41053, 41054, 41055, 41056, 41057, 41059, 41060, 41069, 41070, 41071, 41072, 41073, 41074, 41075, 41076, 41077, 41078, 41575	<b>ASPIDOSPERMA</b> 18722, 40924, 41408	<b>BANGLADESH</b> 18088
<b>ASIA</b>	<b>ASTRONIUM</b> 18722, 19390, 40813	<b>BARBADOS</b> 18493
40730	<b>AVES DOMESTICAS</b> 11986	<b>BAUHINIA</b> 35072
<b>ASIA TROPICAL</b>	<b>AVICENNA</b> 41219	<b>BELICE</b> 11005, 12152, 18225, 19265, 19266, 20783, 21590, 21610, 22004, 40007, 40053, 40069, 40091, 40705, 40718, 40720, 40823, 40833, 41284, 41510, 41512, 41514, 41519, 41520, 41522, 41546, 41547, 41605, 41606, 41607, 41608, 41609, 41610, 41611, 41612, 41613, 41614, 41615, 41616, 41617, 41618, 41619, 41620, 41621, 41622, 41623, 41624, 41625, 41633, 41634, 41635
12811	<b>AZADIRACHTA</b> 11243, 15006, 15149, 20241, 20720	<b>BELOTIA</b> 18722
<b>ASPECTOS</b>	<b>AZADIRACHTA INDICA</b> 21906, 22006	<b>BIBLIOGRAFIAS</b> 18856, 20577, 40418, 41509, 41626
<b>SOCIOECONOMICOS</b>	<b>BACTRIS</b> 11924, 12572, 12766, 15492, 30043, 30258, 30382	<b>BIODIGESTORES</b> 11288, 15144, 18094, 18095, 18161, 18485, 18491, 19375, 19465, 19495, 19496, 19599, 19600, 19601, 19602, 19603, 22395, 22401, 22426
11280, 11548, 11998, 12058, 12149, 12234, 12281, 12438, 12556, 12581, 12597, 12750, 12806, 12811, 12842, 12890, 15142, 15152, 15232, 15249, 15256, 15303, 15328, 15329, 15330, 15515, 18043, 18088, 18108, 18120, 18214, 18224, 18225, 18233, 18316, 18332, 18472, 18506, 18507, 18809, 18828, 18834, 18860, 18882, 18904, 18970, 19093, 19127, 19194, 19208, 19225, 19226, 19232, 19259, 19409, 19431, 19465, 19480, 19510, 19520, 19640, 19664, 19665, 19666, 19746, 19797, 19887, 19969, 20111, 20165, 20260, 20264, 20306, 20366, 20370, 20371, 20377, 20548, 20562, 20745, 20747, 20784, 20785, 20852, 21145, 21166, 21249, 21321, 21332, 21334, 21339, 21340, 21396, 21396, 21577, 21581, 21586, 21590, 21594, 21603, 21622, 21664, 21666, 21667, 21694, 21700, 21702, 21704, 21755, 21801, 21844, 21851, 21933, 21937, 21996, 22002, 22015, 22218, 22229, 22232, 22233, 22234, 22341, 22342,	<b>BALANCE ENERGETICO</b> 18114, 18484, 18494, 18495, 18496, 18497, 18505, 18631, 18809, 18860, 18882, 18986, 19042, 19077, 19089, 19126, 19127, 19199, 19337, 19480, 19482, 19820, 19876, 19885, 19982, 19984, 20027, 20250, 20251, 20266, 20267, 20304, 20305, 20383, 20384, 20477, 20768, 20851, 20852, 21105	<b>BIOGAS</b> 11288, 18094, 18728, 18882, 18919, 19199, 19375, 19483, 19495, 19496, 19604, 20385, 22427
	<b>BALANCE HIDRICO</b> 15618, 18110, 20387, 30212, 40485	<b>BIOMASA</b> 11086, 12696, 12808, 12809, 12845, 12855, 15158, 15206, 15295, 15308, 15354, 15379, 15414, 15415, 15461, 15469, 15476, 15609, 15634, 15640, 15647, 18594, 18596, 18598,
	<b>BAMBUSA VULGARIS</b> 40281	



19138, 19199, 19540, 19577,  
19736, 20020, 20040, 20105,  
20112, 20220, 20295, 20445,  
20650, 20726, 20728, 20729,  
20730, 20733, 20734, 20740,  
20776, 20813, 20948, 21361,  
21496, 21582, 21591, 21661,  
21669, 21729, 21751, 21839,  
21906, 21920, 21925, 22001,  
22226, 22388, 22389, 22390,  
22394, 22395, 22396, 22398,  
22399, 22400, 22401, 22402,  
22406, 30054, 30214, 30386,  
40004, 41179, 41565, 41587,  
41605, 41611

**BIOMETRIA**  
21852, 21916, 21918, 21919,  
21920, 21921, 21934, 22185,  
22219, 22226, 22347, 22350,  
22375, 22404, 22405, 22406,  
22433, 22434, 22478, 30266,  
40770

**BOLIVIA**  
18493, 18860, 20371, 21418,  
30253

**BOMBACOPSIS**  
15452, 18722, 19390, 19646,  
20241, 20862, 21161, 21694

**BOMBACOPSIS QUINATUM**  
19648, 20809, 21578, 21594,  
21656, 21664, 21665, 21701,  
21706, 21709, 21712, 21728,  
21739, 21740, 21936, 22006,  
22350, 22382, 22386, 22409,  
22442, 22480, 22499, 40067,  
40792, 40891, 40924

**BOSQUE DE CONIFERAS**  
41261, 41272

**BOSQUE DE LATIFOLIADAS**  
40746, 40760, 40900, 40971,  
41083, 41116, 41248, 41252,  
41261, 41331, 41332, 41333,  
41338, 41348, 41578, 41591

**BOSQUE HUMEDO**  
10421, 15183, 15562, 21708,  
21904, 22000, 22230, 35126,  
40003, 40038, 40060, 40095,  
40096, 40097, 40098, 40099,  
40100, 40410, 40448, 40449,  
40455, 40682, 40716, 40750,  
40773, 40775, 40776, 40824,  
40834, 40891, 40916, 40941,  
41202

**BOSQUE NATURAL**  
15108, 15183, 15308, 18125,  
18212, 18225, 18251, 18311,  
18338, 18525, 18889, 18978,  
19439, 19520, 19521, 19742,  
20546, 21033, 21233, 21587,  
21590, 21705, 21707, 21714,  
21851, 22336, 22340, 25230,  
40080, 40100, 40101, 40102,  
40103, 40104, 40104, 40110,  
40112, 40397, 40726, 40791,  
40812, 40832, 40845, 40869,  
40976, 40996, 41540, 41578,  
41600

**BOSQUE NUBLADO**  
15665, 40013, 40474, 40540,  
40541, 40716, 41277

**BOSQUE SECO**  
15562, 21708, 40891

**BOSQUE SECUNDARIO**  
11086, 11783, 15393, 15492,  
18212, 21144, 35120, 40047,  
40576

**BOSQUES**  
40867, 41243, 41244, 41334,  
41335, 41355, 41497, 41563,  
41564

**BOSQUES COMUNALES**  
18310, 19759, 19797, 21033,  
21602, 21603, 21666, 21746,  
21828, 21830, 21831, 21844,  
22342, 22354, 40844, 40896,  
41538

**BOVINOS**  
11986, 15582, 20524, 30041

**BRASIL**  
11924, 12363, 12572, 12637,  
12766, 15589, 18493, 18828,  
18860, 19042, 21831, 30253, 3038

**BROSIMUN**  
18111, 19390, 40813

**BROSIMUN ALICASTRUM**  
40071

**BURSERA**  
11615, 18722, 20783, 21594

**BURSERA SIMARUBA**  
41216

**BYRSONIMA**  
15436, 40755, 41609, 41216

**CAESALPINIA**  
12560, 12561, 15141, 18043,  
19504, 19505, 19512, 19673,  
19737, 20017, 20019, 20020,  
20392, 20559, 20652, 20715,  
40257

**CAESALPINIA VELUTINA**  
20542, 21578, 21701, 21706,  
21709, 21712, 21728, 21739,  
21740, 22006, 22358, 22359,  
22360, 22361, 22381, 22387,  
22434, 22480, 40393, 41596

**CAJANUS**  
15149, 30114, 41586, 41587

**CALIDAD DE SITIO**  
15301, 15643, 18175, 18179,  
18965, 19590, 19591, 19648,  
19973, 20447, 20809, 21161,  
21236, 21236, 21496, 21578,  
21614, 21669, 21711, 21722,  
21729, 21852, 21853, 21904,  
21907, 21918, 21919, 22015,  
22226, 22335, 22406, 22407,  
22409, 22478, 22481, 41182

**CALIDAD DEL AGUA**  
40470

**CALLIANDRA**  
20158, 20443, 22359

**CALLIANDRA CALOTHYRSUS**  
15006, 15149, 15297, 15452,  
18043, 19259, 20192, 20380,  
20443, 20572, 20740, 21839,  
22480

CALOPHYLLUM  
18111, 18722, 40924

CALOPHYLLUM BRASILIENSE  
21904, 22499, 41613

CAMERUM  
11924

CAPITAL  
22229, 22422

CAPRINOS  
30041, 30175

CARAPA  
10726, 18111, 40924

CARAPA GUIANENSIS  
22499, 41446

CARBON MINERAL  
21591, 22002

CARBON VEGETAL  
15159, 18088, 18340, 18484,  
18621, 18622, 18623, 18625,  
18808, 18848, 18860, 18887,  
18970, 19276, 19498, 19523,  
19605, 19738, 20124, 20256,  
20741, 21106, 21664, 21787,  
22397, 22400, 22415, 22442,  
30383, 40254, 40730, 40847,  
41256, 41351, 41521, 41525,  
41565, 41580, 41596

CARBONIZACION  
11287, 18233, 18618, 18620,  
18626, 18970, 19276, 19498,  
20244, 21106

CARIBE  
11998, 12363, 18179, 21245,  
21622, 21899, 21972, 30259,  
30440, 40666, 40708

CARTOGRAFIA  
18110, 19124, 20127, 20297,  
20387, 40067, 40097, 40098,  
40099, 40117, 40121, 40692

CASSIA  
12234, 15149, 15452, 20241

CASSIA FISTULA  
41586

CASSIA SIAMEA  
15452, 41513

CASUARINA  
15006, 15149, 15452, 19504,  
20159, 20161, 20241, 20387,  
20474, 20572, 22015

CASUARINA CUNINGHAMIANA  
21657, 21701, 21706, 21907,  
22006, 22352, 22433

CASUARINA EQUISETIFOLIA  
21578, 21594, 21701, 21709,  
21712, 21728, 21739, 21740,  
22006, 22406, 22478, 22480

CASUARINACEAE  
40043

CATIE  
11244, 11285, 11330, 11553,  
11698, 11754, 11777, 11779,  
11830, 12371, 12564, 12585,  
12597, 12637, 12638, 12695,  
12845, 12847, 12848, 12850,  
12851, 12969, 15211, 15354,  
15356, 15362, 15377, 15466,  
15476, 15477, 15492, 15566,  
15601, 15640, 18473, 20708,  
21166, 21239, 21239, 21245,  
21250, 21251, 21251, 21255,  
21331, 21332, 21333, 21334,  
21335, 21336, 21337, 21338,  
21339, 21340, 21341, 21342,  
21577, 21580, 21590, 21591,  
21594, 21624, 21656, 21657,  
21658, 21666, 21669, 21746,  
21791, 21798, 21844, 21898,  
21916, 21939, 22293, 22344,  
22345, 22437, 22442, 30221,  
30259, 30363, 30376, 30379,  
30385, 30390, 40056, 40069,  
40081, 40086, 40092, 40968,  
41104

CAVANILLESIA  
40813, 40846

CECROPIA PELTATA  
41284

CEDRELA  
10484, 10726, 12234, 12363,  
12535, 15331, 18722, 18840,  
19390, 20143, 30374

CEDRELA MEXICANA  
40032, 41612, 41614

CEDRELA ODORATA  
22499, 40763, 40924, 41430

CEDRUS  
40402

CEE  
22229

CEIBA  
40747, 41216, 41513

CELULOSA  
10335, 10411, 20783, 40015,  
40133, 40136, 40149, 40150,  
40215, 40216, 40217, 40224,  
40337, 40338, 40340, 40344,  
40730, 40731, 41262, 41284,  
41288, 41576

CEMAT  
18161, 19584, 19602

CENREN  
19453, 41482, 41485

CENTROLOBIMUM  
40813

CERCAS VIVAS  
11255, 11529, 11530, 11615,  
11642, 11675, 11998, 12143,  
12484, 12695, 12696, 12844,  
12845, 15206, 15232, 15266,  
15274, 15379, 15380, 15415,  
15469, 15474, 15492, 19143,  
19259, 19540, 20165, 20553,  
20555, 20587, 20589, 21496,  
21667, 21669, 21670, 21701,  
21706, 21725, 22340, 22408,  
25230, 30119, 30258, 30354,  
30374, 30383, 30396, 30399,  
30398, 41353

CERO-LABRANZA  
11924

CHILE  
12058, 12363, 18637, 18828,  
18860, 21831, 30253

CHLOROPHORA  
18722

CIENCIA DE LA INFORMACION  
11784, 12279, 12382, 12684,  
20140, 20140, 20147, 20763,  
21331, 21335, 21578, 21668,  
21791, 21798, 21898, 21919,  
21939, 22015, 22479, 30363

CITRUS  
11707

CLAVES TAXONOMICAS  
(PLANTAS)  
10314, 10545, 10605, 11229,  
19642, 40858

CLETHRA  
41609

CLIMA  
10421, 11633, 12684, 15006,  
15304, 15434, 15452, 18043,  
18110, 18211, 18225, 18234,  
18235, 18267, 18312, 18314,  
18316, 18323, 18523, 18632,  
18633, 18634, 18704, 18809,  
18812, 18856, 18970, 18983,  
19197, 19225, 19226, 19227,  
19265, 19268, 19280, 19522,  
19581, 19598, 19609, 19968,  
20105, 20117, 20127, 20241,  
20377, 20443, 20474, 20540,  
20545, 20571, 20652, 20662,  
20812, 21496, 21584, 21622,  
21707, 21804, 21851, 21852,  
21853, 21996, 22007, 22335,  
22349, 30554, 40210, 40211,  
40412, 40419, 40420, 40422,  
40535, 40539, 40540, 40547,  
40563, 40630, 40657, 40683,  
40684, 40685, 40689, 40729,  
40773, 40775, 41304

CLONES  
35058

COCCION DE ALIMENTOS  
15159, 18931, 19497

COCCOLOBA  
41216

COCHLOSPERMUM  
35072

COCOS  
30431

COCOS NUCIFERA  
15436, 30042

COFFEA  
11123, 11330, 11350, 11457,  
11588, 11603, 11633, 11642,  
11707, 11771, 11774, 11776,  
11782, 11830, 11924, 11979,  
12015, 12139, 12140, 12144,  
12363, 12484, 12535, 12748,  
12750, 12758, 12806, 12810,  
12851, 12891, 15148, 15232,  
15275, 15329, 15331, 15354,  
15356, 15380, 15466, 15476,  
15502, 15505, 15599, 15600,  
15609, 15618, 15622, 15640,  
18331, 20343, 20554, 22369,  
22391, 30090, 30212, 30374,  
30379, 30380, 30382, 35135,  
40533

COFFEA ARABICA  
40029, 40052

COHDEFOR  
12597, 18208, 19268, 19400,  
19431, 20244, 20786, 22213,  
22214, 40069, 40092, 40093,  
40110, 40529, 40710, 40940,  
40972, 40979, 40984, 41104,  
41251, 41253, 41254, 41255,  
41260, 41261, 41312, 41336

COLOMBIA  
12281, 12363, 12564, 12572,  
15492, 18178, 18179, 18193,  
18200, 18493, 18828, 19042,  
19427, 30253

COLONIZACION  
11526, 12139, 12842, 15589,  
18856, 30246, 40664

COMBUSTIBLES  
18094, 21591, 21666, 21700,  
21704, 22002, 40213, 40336

COMERCIALIZACION  
00057, 10551, 18080, 18808,  
18860, 18970, 19468, 19638,  
19725, 19746, 20124, 20474,  
20497, 21330, 21622, 21829,  
21832, 21843, 21899, 21933,  
21935, 22006, 22371, 22387,  
30042, 40072, 40074, 40122,  
40144, 40145, 40146, 40148,  
40149, 40246, 40341, 40344,  
40684, 40685, 40687, 40689,  
41251, 41302, 41316

COMERCIO  
00057, 18022, 18023, 18114,  
18171, 18225, 18251, 18312,  
18338, 18711, 18809, 19042,  
19102, 20240, 20269, 20270,  
20271, 20311, 20366, 20716,  
20746, 20786, 21033, 21364,  
21800, 22002, 40144, 40145,  
40146, 40148, 40149, 40221,  
40222, 40225, 40226, 40229,  
40252, 40309, 40310, 40349,  
40356, 40730, 40786, 40883,  
40889, 41543, 41552, 41621,  
41622

CONGRESOS  
11784, 12638, 19719, 21828,  
21971, 40427, 40571

CONIFERAS  
10411, 11039, 18079, 18202,  
18517, 18937, 19642, 20139,  
40039, 40075, 40110, 40196,  
40197, 40200, 40201, 40239,  
40242, 40244, 40245, 40260,  
40287, 40289, 40291, 40299,  
40925, 40960, 41000, 41187,  
41582

CONSERVACION  
10058, 10237, 10260, 10312,  
10830, 10849, 10945, 10955,  
11293, 11295, 11298, 12281,  
12811, 12890, 15020, 15038,  
15051, 15192, 15221, 15429,  
15445, 15515, 15546, 15569,  
15569, 15570, 15571, 15573,

15589, 18224, 18981, 18983, 18985, 19232, 19259, 19379, 19427, 20242, 20263, 20784, 20785, 21239, 21239, 21253, 21264, 21418, 22214, 22482, 25230, 30504, 40000, 40001, 40002, 40007, 40008, 40009, 40011, 40012, 40082, 40084, 40094, 40105, 40105, 40108, 40110, 40153, 40154, 40212, 40218, 40236, 40237, 40256, 40264, 40265, 40266, 40272, 40275, 40276, 40278, 40345, 40346, 40360, 40371, 40401, 40403, 40412, 40415, 40420, 40421, 40422, 40427, 40463, 40466, 40488, 40493, 40501, 40502, 40503, 40517, 40518, 40519, 40520, 40521, 40522, 40536, 40558, 40559, 40594, 40596, 40601, 40603, 40620, 40655, 40676, 40680, 40666, 40691, 40693, 40702, 40704, 40706, 40719, 40720, 40722, 40723, 40725, 40727, 40771, 40772, 40808, 40814, 40615, 40616, 40817, 40818, 40819, 40820, 40821, 40822, 40826, 40827, 40833, 40852, 40861, 40870, 40873, 40874, 40875, 40877, 40897, 40960, 40962, 40966, 40976, 40977, 40993, 41108, 41209, 41225, 41227, 41228, 41229, 41232, 41239, 41240, 41241, 41242, 41244, 41276, 41279, 41280, 41300, 41326, 41339, 41340, 41341, 41387, 41391, 41401, 41407, 41438, 41456, 41464, 41465, 41492, 41493, 41496, 41498, 41511, 41557, 41564, 41572, 41579, 41583, 41599, 41628, 41634, 41635	19042, 19089, 19101, 19102, 19125, 19127, 19138, 19139, 19194, 19199, 19232, 19381, 19384, 19456, 19468, 19480, 19481, 19523, 19525, 19638, 19667, 19668, 19719, 19725, 19738, 19740, 19749, 19760, 19779, 19797, 20240, 20244, 20254, 20256, 20286, 20311, 20313, 20340, 20355, 20366, 20367, 20379, 20391, 20393, 20479, 20497, 20523, 20539, 20541, 20550, 20712, 20716, 20746, 20747, 20767, 20768, 20851, 20852, 21103, 21105, 21145, 21700, 21704, 21755, 21806, 21843, 22002, 22402, 22424, 40263	COPAIFERA 40924
		CORDIA 11115, 11119, 11123, 11305, 11306, 11310, 11330, 11367, 11394, 11489, 11642, 11707, 11830, 12010, 12140, 12144, 12149, 12234, 12363, 12484, 12535, 12810, 12851, 15006, 15279, 15342, 15354, 15356, 15452, 15502, 15505, 15618, 18193, 18722, 20554, 30212, 30258, 30385, 41216
		CORDIA ALLIODORA 11119, 11176, 11554, 11588, 11776, 11782, 12764, 15342, 15640, 15448, 15461, 15466, 15476, 15599, 15600, 15640, 15650, 21594, 21804, 21904, 21944, 22006, 22297, 22480, 22499, 30262, 30269, 30377, 30379, 30380, 40029, 40030, 40032, 40732, 40734, 40758, 40792, 40924, 41601
	CONSUMO DOMESTICO 11256, 15119, 15155, 18112, 18505, 18927, 19887, 20537, 21843, 41596	COSTA DE MARFIL 11924
	CONSUMO INDUSTRIAL 15059, 15068, 15117, 15338, 18622, 18927, 19244, 19466, 19510, 19636, 19746, 19820, 20111, 20382, 20537, 20748, 21033, 21330, 21801, 21843, 22349, 22442, 41530	COSTA RICA 10030, 10140, 10172, 10178, 10237, 10242, 10289, 10312, 10314, 10411, 10421, 10437, 10440, 10475, 10484, 10545, 10551, 10561, 10605, 10695, 10740, 10782, 10787, 10789, 10792, 10911, 11039, 11086, 11104, 11115, 11119, 11120, 11122, 11123, 11141, 11146, 11172, 11176, 11181, 11187, 11223, 11229, 11240, 11244, 11255, 11256, 11258, 11267, 11273, 11280, 11281, 11282, 11284, 11285, 11295, 11305, 11306, 11307, 11310, 11311, 11313, 11330, 11337, 11350, 11367, 11394, 11427, 11446, 11457, 11488, 11489, 11490, 11498, 11526, 11529, 11530, 11534, 11548, 11554, 11588, 11597, 11615, 11642, 11698, 11707, 11711, 11754, 11771, 11773, 11774, 11776, 11777,
CONSUMO 11204, 11236, 11237, 11254, 11255, 11280, 15145, 15159, 15201, 15248, 15249, 15256, 15387, 15426, 18043, 18088, 18108, 18212, 18233, 18255, 18257, 18258, 18259, 18332, 18338, 18340, 18480, 18590, 18804, 18809, 18828, 18860, 18882, 18887, 18970, 18986,	CONTAMINACION AMBIENTAL 15144, 15145, 18224, 18225, 18506, 18507, 18856, 19225, 19226, 19265, 19266, 20257, 20377, 22391, 40136, 40432, 40486, 40509, 40511, 40516, 40578, 40579, 40830, 40719, 40834, 41243	
	COOPERACION INTERNACIONAL 12597, 15362, 15477, 18493, 18637, 18804, 18984, 19042, 19105, 19232, 20798, 21336, 21590, 21916, 22229, 22365, 30363, 40686, 41459, 41634, 41635	
	COOPERATIVAS 18202, 19268, 20802, 30259, 40138, 40170, 41603	

11778, 11779, 11780, 11781,  
11782, 11783, 11784, 11924,  
11932, 11979, 11980, 11986,  
11988, 11991, 12010, 12015,  
12092, 12140, 12143, 12144,  
12149, 12150, 12363, 12369,  
12370, 12371, 12373, 12438,  
12484, 12502, 12535, 12564,  
12565, 12572, 12581, 12585,  
12637, 12638, 12662, 12695,  
12696, 12742, 12758, 12764,  
12766, 12805, 12806, 12808,  
12809, 12810, 12842, 12844,  
12845, 12847, 12848, 12850,  
12851, 12855, 12856, 12860,  
12868, 12881, 12890, 12969,  
15023, 15068, 15098, 15107,  
15108, 15158, 15190, 15192,  
15201, 15206, 15221, 15232,  
15248, 15274, 15275, 15276,  
15277, 15278, 15279, 15280,  
15295, 15296, 15297, 15312,  
15319, 15328, 15329, 15330,  
15331, 15338, 15342, 15354,  
15355, 15356, 15365, 15369,  
15373, 15377, 15379, 15380,  
15387, 15393, 15414, 15415,  
15419, 15426, 15429, 15434,  
15447, 15448, 15452, 15454,  
15461, 15466, 15467, 15469,  
15476, 15492, 15505, 15514,  
15528, 15529, 15541, 15560,  
15566, 15569, 15569, 15571,  
15581, 15582, 15583, 15589,  
15599, 15600, 15609, 15612,  
15616, 15618, 15622, 15633,  
15634, 15640, 15643, 15647,  
15650, 15665, 15680, 18014,  
18096, 18108, 18114, 18182,  
18193, 18204, 18205, 18206,  
18225, 18235, 18244, 18247,  
18248, 18264, 18267, 18311,  
18313, 18315, 18317, 18318,  
18323, 18338, 18477, 18484,  
18489, 18506, 18545, 18563,  
18668, 18711, 18731, 18809,  
18828, 18885, 18887, 18919,  
18927, 18986, 19042, 19077,  
19089, 19196, 19201, 19232,  
19239, 19240, 19244, 19259,  
19262, 19276, 19280, 19337,  
19338, 19389, 19390, 19409,  
19437, 19465, 19466, 19480,  
19482, 19483, 19505, 19510,

19540, 19569, 19576, 19577,  
19581, 19611, 19636, 19640,  
19648, 19663, 19695, 19719,  
19723, 19725, 19730, 19734,  
19736, 19739, 19740, 19741,  
19744, 19745, 19746, 19747,  
19748, 19808, 19811, 19820,  
19876, 19885, 19887, 19969,  
19979, 19983, 20040, 20045,  
20054, 20104, 20105, 20106,  
20112, 20116, 20117, 20128,  
20192, 20220, 20221, 20243,  
20267, 20279, 20284, 20286,  
20287, 20298, 20310, 20312,  
20312, 20313, 20315, 20317,  
20340, 20341, 20366, 20367,  
20370, 20379, 20382, 20443,  
20445, 20447, 20474, 20477,  
20478, 20522, 20523, 20572,  
20728, 20729, 20730, 20732,  
20733, 20734, 20736, 20741,  
20742, 20750, 20776, 20778,  
20802, 20809, 20813, 20820,  
20852, 20854, 20859, 20860,  
20862, 20863, 20864, 20876,  
20877, 20878, 20880, 20881,  
20882, 20948, 21106, 21107,  
21143, 21144, 21145, 21148,  
21151, 21156, 21161, 21230,  
21233, 21237, 21239, 21239,  
21253, 21263, 21263, 21321,  
21337, 21396, 21396, 21418,  
21577, 21578, 21586, 21587,  
21590, 21591, 21594, 21601,  
21602, 21603, 21656, 21657,  
21658, 21660, 21669, 21694,  
21700, 21709, 21722, 21726,  
21735, 21736, 21738, 21739,  
21785, 21797, 21800, 21801,  
21804, 21831, 21843, 21852,  
21853, 21904, 21905, 21907,  
21908, 21909, 21910, 21917,  
21921, 21928, 21936, 21937,  
21944, 21996, 22001, 22002,  
22007, 22008, 22023, 22219,  
22225, 22226, 22227, 22229,  
22230, 22231, 22232, 22233,  
22234, 22293, 22297, 22298,  
22339, 22340, 22341, 22344,  
22348, 22350, 22365, 22382,  
22383, 22388, 22389, 22390,  
22391, 22394, 22395, 22396,  
22397, 22398, 22399, 22400,  
22401, 22402, 22406, 22421,

22433, 22479, 22482, 22483,  
22484, 22485, 22499, 22500,  
22501, 30050, 30053, 30054,  
30126, 30144, 30212, 30214,  
30246, 30252, 30253, 30258,  
30266, 30268, 30269, 30289,  
30374, 30377, 30379, 30380,  
30382, 30383, 30385, 30386,  
30390, 30394, 30440, 30504,  
30554, 30567, 35031, 35036,  
35050, 35058, 35072, 35117,  
35120, 35126, 40001, 40002,  
40004, 40007, 40008, 40010,  
40011, 40012, 40013, 40014,  
40016, 40017, 40018, 40019,  
40022, 40025, 40029, 40030,  
40032, 40034, 40036, 40037,  
40038, 40040, 40043, 40046,  
40047, 40052, 40056, 40059,  
40060, 40064, 40065, 40066,  
40067, 40068, 40069, 40077,  
40078, 40079, 40080, 40082,  
40084, 40085, 40088, 40089,  
40090, 40091, 40106, 40399,  
40400, 40404, 40407, 40408,  
40409, 40410, 40411, 40413,  
40415, 40416, 40428, 40429,  
40430, 40431, 40432, 40434,  
40436, 40439, 40440, 40446,  
40447, 40454, 40455, 40456,  
40459, 40462, 40463, 40465,  
40467, 40468, 40469, 40470,  
40471, 40474, 40488, 40500,  
40501, 40502, 40503, 40505,  
40506, 40527, 40531, 40532,  
40533, 40534, 40535, 40536,  
40537, 40538, 40539, 40540,  
40541, 40542, 40543, 40544,  
40545, 40546, 40547, 40550,  
40555, 40571, 40572, 40573,  
40574, 40575, 40576, 40577,  
40578, 40579, 40590, 40592,  
40602, 40607, 40610, 40613,  
40615, 40629, 40630, 40638,  
40639, 40640, 40641, 40642,  
40643, 40644, 40645, 40649,  
40653, 40654, 40661, 40662,  
40663, 40664, 40665, 40667,  
40668, 40669, 40670, 40671,  
40672, 40673, 40675, 40680,  
40681, 40682, 40684, 40685,  
40686, 40689, 40690, 40692,  
40697, 40700, 40705, 40706,  
40707, 40709, 40711, 40714,

40716, 40717, 40718, 40719,  
40721, 40722, 40723, 40731,  
40771, 40772, 40773, 40774,  
40775, 40776, 40777, 40779,  
40780, 40781, 40782, 40783,  
40784, 40785, 40786, 40787,  
40788, 40789, 40790, 40791,  
40793, 40794, 40795, 40796,  
40797, 40798, 40799, 40800,  
40801, 40802, 40804, 40805,  
40806, 40807, 40808, 40809,  
40810, 40811, 40812, 40817,  
40818, 40819, 40824, 40825,  
40826, 40827, 40833, 40857,  
40858, 40996, 41269, 41270,  
41275, 41276, 41277, 41279,  
41280, 41281, 41282, 41285,  
41286, 41511, 41514, 41518,  
41521, 41523, 41524, 41525,  
41526, 41527, 41528, 41529,  
41530, 41531, 41532, 41536,  
41604, 41626, 41627, 41633,  
41634, 41635

#### COSTOS

11254, 11386, 12146, 15113,  
15153, 15256, 15338, 15419,  
15457, 18124, 18193, 18263,  
18312, 18315, 18318, 18320,  
18321, 18322, 18335, 18484,  
18505, 18509, 18516, 18621,  
18623, 18625, 18704, 18808,  
18828, 18885, 18984, 18985,  
19095, 19096, 19097, 19098,  
19239, 19435, 19513, 19522,  
19523, 19528, 19569, 19672,  
19733, 19741, 19746, 19981,  
20124, 20128, 20139, 20221,  
20243, 20263, 20265, 20284,  
20286, 20287, 20298, 20338,  
20341, 20343, 20367, 20382,  
20479, 20537, 20564, 20749,  
20750, 20778, 20873, 20877,  
21106, 21233, 21587, 21701,  
21706, 21755, 21914, 21928,  
21930, 21934, 22005, 22015,  
22225, 22337, 22349, 22361,  
22380, 22422, 22477, 22479,  
30042, 30043, 30114, 40245,  
40248, 40249, 40250, 40251,  
40268, 40269, 40271, 40742,  
40809, 40811, 40836, 40838,  
40839, 41573, 41574

#### CRECIMIENTO

10421, 11086, 11145, 11172,  
11187, 11240, 11243, 11283,  
12146, 15098, 15111, 15140,  
15151, 15297, 15369, 15452,  
15583, 15633, 15643, 18043,  
18079, 18178, 18182, 18263,  
18840, 19392, 19591, 19648,  
19670, 19673, 19741, 19778,  
19863, 19968, 19979, 20016,  
20017, 20018, 20019, 20020,  
20105, 20142, 20156, 20160,  
20161, 20164, 20192, 20241,  
20262, 20310, 20312, 20343,  
20372, 20389, 20390, 20443,  
20478, 20541, 20542, 20543,  
20544, 20593, 20650, 20652,  
20715, 20716, 20720, 20721,  
20722, 20728, 20729, 20730,  
20731, 20733, 20734, 20737,  
20740, 20741, 20742, 20776,  
20809, 20812, 20813, 20857,  
20858, 21017, 21156, 21582,  
21583, 21584, 21585, 21661,  
21669, 21726, 21729, 21730,  
21738, 21750, 21751, 21797,  
21804, 21809, 21812, 21839,  
21852, 21853, 21905, 21907,  
21908, 21909, 21917, 21920,  
21929, 21943, 22007, 22226,  
22230, 22231, 22335, 22336,  
22347, 22350, 22361, 22363,  
22375, 22404, 22405, 22406,  
22407, 22409, 22433, 22434,  
22478, 30567, 40097, 40204,  
40281, 40801, 40856, 41004,  
41127, 41135, 41137, 41174,  
41270, 41275, 41586

#### CREDITO

18120, 18981, 21622, 21694,  
21828, 21830, 22218, 30038,  
30394, 40243, 40841

#### CRESCENTA

35072

#### CROTON

18722, 40747

#### CUBA

19431, 30253, 30440, 40091

#### CUENCAS

10312, 10782, 10830, 11122,  
11223, 11293, 12144, 12281,  
12379, 12546, 12748, 12750,  
12891, 15373, 15472, 15476,  
15566, 18225, 18314, 18323,  
18489, 18493, 18506, 18507,  
18547, 18834, 18981, 18983,  
18984, 19226, 19232, 19259,  
19378, 19379, 19657, 20377,  
20563, 21590, 21851, 22229,  
22342, 22369, 30039, 30090,  
30250, 30431, 40002, 40008,  
40048, 40056, 40082, 40083,  
40105, 40105, 40106, 40173,  
40174, 40203, 40237, 40269,  
40270, 40271, 40277, 40279,  
40290, 40298, 40303, 40304,  
40305, 40306, 40314, 40316,  
40320, 40322, 40326, 40342,  
40343, 40347, 40348, 40350,  
40351, 40352, 40364, 40365,  
40366, 40367, 40368, 40372,  
40373, 40374, 40381, 40396,  
40403, 40411, 40412, 40415,  
40416, 40418, 40419, 40420,  
40422, 40423, 40424, 40425,  
40427, 40428, 40429, 40430,  
40431, 40432, 40432, 40435,  
40436, 40437, 40438, 40445,  
40448, 40449, 40450, 40451,  
40452, 40456, 40457, 40458,  
40460, 40461, 40463, 40465,  
40466, 40470, 40471, 40472,  
40473, 40475, 40476, 40477,  
40478, 40479, 40480, 40481,  
40482, 40483, 40486, 40487,  
40488, 40489, 40495, 40496,  
40497, 40499, 40500, 40501,  
40502, 40503, 40504, 40505,  
40506, 40507, 40508, 40509,  
40510, 40511, 40512, 40513,  
40514, 40516, 40524, 40528,  
40530, 40531, 40532, 40533,  
40534, 40535, 40536, 40537,  
40538, 40539, 40541, 40542,  
40543, 40544, 40545, 40546,  
40547, 40549, 40550, 40551,  
40553, 40554, 40556, 40557,  
40560, 40561, 40562, 40563,  
40567, 40569, 40570, 40580,  
40581, 40582, 40583, 40584,  
40585, 40586, 40587, 40588,  
40589, 40590, 40591, 40592,

40593, 40597, 40599, 40602, 40603, 40804, 40605, 40806, 40607, 40608, 40609, 40611, 40612, 40613, 40614, 40615, 40616, 40617, 40618, 40619, 40620, 40621, 40622, 40623, 40624, 40626, 40627, 40628, 40629, 40630, 40631, 40633, 40634, 40636, 40637, 40638, 40639, 40640, 40641, 40642, 40643, 40644, 40646, 40647, 40648, 40649, 40650, 40651, 40652, 40653, 40654, 40658, 40659, 40660, 40661, 40664, 40666, 40667, 40668, 40669, 40670, 40671, 40672, 40673, 40674, 40675, 40676, 40677, 40679, 40680, 40681, 40683, 40684, 40685, 40686, 40687, 40688, 40689, 40690, 40691, 40692, 40693, 40694, 40695, 40696, 40697, 40698, 40701, 40705, 40707, 40708, 40709, 40720, 40725, 40729, 40778, 40803, 40806, 40814, 40815, 40816, 40817, 40818, 40819, 40820, 40821, 40822, 40826, 40827, 40830, 40834, 40835, 40866, 40872, 40882, 40895, 40976, 41081, 41088, 41092, 41108, 41209, 41213, 41250, 41252, 41280, 41300, 41301, 41302, 41304, 41305, 41306, 41307, 41308, 41309, 41310, 41311, 41317, 41318, 41319, 41320, 41321, 41322, 41323, 41324, 41325, 41326, 41337, 41339, 41341, 41355, 41362, 41363, 41379, 41383, 41393, 41394, 41395, 41396, 41397, 41398, 41399, 41400, 41402, 41413, 41414, 41417, 41432, 41436, 41438, 41449, 41450, 41457, 41464, 41465, 41467, 41468, 41471, 41472, 41473, 41474, 41481, 41490, 41492, 41493, 41498, 41499, 41500, 41501, 41503, 41536, 41549, 41550, 41553, 41579, 41583, 41596, 41599, 49453	18043, 18096, 18505, 19194, 19244, 19409, 19466, 19480, 19510, 19638, 19663, 19739, 19887, 20254, 20367, 20382, 20442, 20537, 20767, 20768, 21145, 21700, 21755, 21801, 22232, 22233, 22234	DALBERGIA 11310, 11427, 18043, 18722, 19390, 41508
	CULTIVO 11350, 18121, 18186, 18515, 18516, 18517, 18518, 18519, 18520, 18521, 19095, 19505, 20117, 20733, 20881, 21617, 22418, 35031, 40740, 41130, 41134, 41140, 41144, 41145, 41149, 41151, 41181, 41507	DALBERGIA TUCURENSIS 21904, 40399
	CULTIVO DE TEJIDOS 12572	DASOMETRIA 10289, 11313, 15471, 18311, 19196, 20578, 20580, 21143, 21161, 21610, 21616, 21852, 21935, 22226, 40753, 40791, 40840, 40919, 40920, 40929, 40930, 41019, 41037, 41038, 41065, 41080, 41090, 41091, 41093, 41098, 41103, 41195, 41295, 41581
	CULTIVO EN FAJAS 15634, 19259, 19695, 20820, 21496, 21701, 21706, 22375, 30054, 35036	DEFORESTACION 12811, 12856, 15249, 15360, 15387, 15589, 18014, 18224, 18225, 18251, 18255, 18257, 18313, 18334, 18472, 18505, 18506, 18507, 18563, 18668, 18711, 18804, 18809, 18856, 18887, 18889, 18970, 18984, 19105, 19225, 19226, 19232, 19265, 19427, 19456, 19640, 20019, 20126, 20244, 20255, 20264, 20311, 20366, 20377, 20539, 20552, 21145, 21239, 21239, 21622, 21664, 21666, 21667, 21694, 21705, 21851, 21900, 21902, 21933, 22023, 22218, 22342, 30390, 40010, 40011, 40012, 40014, 40038, 40078, 40083, 40112, 40181, 40212, 40259, 40283, 40401, 40663, 40664, 40715, 40724, 40725, 40771, 40780, 40786, 40790, 40812, 40814, 40815, 40816, 40817, 40818, 40819, 40820, 40821, 40826, 40827, 40828, 40830, 40832, 40845, 40857, 40869, 41221, 41243, 41268, 41283, 41292, 41298, 41462, 41528, 41624, 41630
	CULTIVOS ANUALES 12146, 18316, 18704, 21851, 22413, 22414, 30394, 40052, 40203, 40687	
	CULTIVOS PERENNES 21851, 40687	
	CUPRESSUS 11305, 11306, 11367, 11615, 11707, 12535, 15452, 15528, 18171, 19811, 21664, 21665, 40800, 40804	
	CUPRESSUS LUSITANICA 10175, 10289, 15472, 21578, 21660, 21701, 21706, 21709, 21712, 21728, 21738, 21739, 21740, 21910, 21935, 22006, 22015, 22335, 22347, 22407, 22480, 40028, 40032, 40034, 40083, 40792, 41016	
	CYBISTAX 18840	DEMANDA 15338, 18335, 18484, 18808, 18860, 19102, 19138, 19482, 20124, 20240, 20366, 20474, 20523, 20852, 21103, 21145, 21664, 21667, 21700, 21755,
CUESTIONARIOS 11236, 11237, 11255, 11256, 15059, 15159, 15211, 15436,	CYBISTAX DONNELL-SMITHII 40022	

21806, 21902, 21928, 22002,  
22365, 30040, 40942, 41203

**DEMOGRAFIA**  
12811, 18225, 18267, 18313,  
18486, 18505, 18506, 18507,  
18804, 18809, 18834, 18856,  
18882, 18986, 19089, 19225,  
19226, 19265, 19797, 20266,  
20267, 20377, 20383, 20384,  
20477, 20497, 20662, 20746,  
20852, 21145, 21622, 40476,  
40674, 40690

**DENDROLOGIA**  
10176, 10440, 10545, 10605,  
18111, 21496, 21797, 21903,  
21914, 22382, 40353, 40895,  
40975, 41117, 41175, 41176,  
41409, 41435, 41442, 41470,  
41476, 41522, 41597

**DESARROLLO AGRICOLA**  
12684, 12811, 21245, 30221,  
30504

**DESARROLLO ECONOMICO**  
21418, 30504, 40123, 40572,  
40610, 40705

**DESARROLLO RURAL**  
11548, 12279, 12281, 12695,  
18214, 18234, 19232, 19584,  
20259, 21245, 21264, 21586,  
21694, 21700, 21746, 21937,  
22229, 22421, 22422, 22424,  
22425, 22426, 22427, 22428,  
22430, 22431, 22432, 22482,  
22486, 22487, 22490, 30258,  
30259, 40419, 40537, 40622,  
40627, 40628, 40666, 40669,  
40666, 40690, 40984

**DESCHYNOMENE**  
35019

**DGF**  
12638, 18545, 19611, 20315,  
20317, 20366, 20878, 20880,  
20882, 21148, 21337, 21396,  
21396, 21591, 22344, 22345,  
40065, 40069, 40079, 40085,  
40722, 40723

**DIALUM**  
18111, 18722

**DIALUM GUIANENSE**  
40071

**DIAMETRO**  
15452, 18311, 18964, 18965,  
19776, 21143, 21151, 21582,  
21583, 21584, 21585, 21610,  
21750, 21751, 21797, 21804,  
21809, 21839, 21853, 22007,  
22219, 22231, 40753, 40761,  
40766, 40919, 40920, 40921,  
40922, 40931, 41037, 41038,  
41120, 41122, 41581, 41600

**DIDYMOPANAX**  
40813

**DIGESTIBILIDAD**  
21496

**DIPTERYX PANAMENSIS**  
21904, 22499, 40399, 41445

**DISTRIBUCION**  
40948

**DOSEL**  
40098, 40100, 40102, 40103,  
40242, 40857, 40921, 41110,  
41270, 41274, 41277

**DRENAJE**  
12055, 40434, 40498, 40688

**ECOLOGIA VEGETAL**  
11490, 11548, 12581, 12842,  
15139, 18110, 18211, 18225,  
18312, 18506, 18507, 18970,  
20387, 20556, 21144, 21233,  
21249, 21496, 21587, 21707,  
21797, 21811, 21851, 21853,  
22335, 22375, 22404, 22405,  
22407, 22409, 22478, 30090,  
30126, 30135, 35117, 35140,  
40400, 40627, 40787, 41176,  
41244, 41273, 41383, 41522

**ECONOMIA**  
11305, 11306, 11603, 11986,  
11988, 11991, 12010, 12850,  
18711, 18804, 18808, 18809,  
19136, 20124, 21418, 21622,  
21705, 21833, 21900, 21933,  
22015, 30037, 30038, 30040,  
30041, 30377, 30398, 41491

**ECOTURISMO**  
41514, 41604, 41627

**ECUADOR**  
18483, 18860, 21418, 30253

**EDAFOLOGIA**  
18312, 18316, 18318, 18634,  
18704, 18808, 18634, 18970,  
20124

**EL SALVADOR**  
10695, 10789, 11039, 11603,  
11633, 15387, 15426, 15434,  
15457, 15472, 18073, 18079,  
18096, 18178, 18225, 18231,  
18331, 18474, 18493, 18494,  
18495, 18496, 18497, 18848,  
18887, 19197, 19208, 19232,  
19237, 19981, 19982, 19984,  
20139, 20142, 20143, 20248,  
20250, 20251, 20267, 20336,  
20370, 20377, 20387, 20442,  
20523, 20524, 20714, 20722,  
20727, 20748, 20852, 20854,  
20873, 21103, 21104, 21338,  
21578, 21590, 21709, 21722,  
21739, 21746, 21828, 21829,  
21830, 21831, 21832, 21833,  
21834, 21844, 21915, 22002,  
22218, 22342, 22365, 22380,  
22413, 22414, 22415, 22479,  
30252, 30440, 40007, 40026,  
40028, 40042, 40055, 40069,  
40076, 40083, 40091, 40105,  
40105, 40402, 40417, 40419,  
40420, 40421, 40422, 40423,  
40581, 40626, 40705, 40711,  
40718, 40820, 40821, 40822,  
40833, 40882, 41211, 41213,  
41214, 41215, 41216, 41217,  
41218, 41302, 41384, 41385,  
41386, 41387, 41388, 41389,  
41390, 41391, 41393, 41394,  
41395, 41396, 41397, 41398,  
41399, 41400, 41401, 41402,  
41403, 41404, 41405, 41406,  
41407, 41477, 41478, 41479,  
41480, 41481, 41482, 41483,



41484, 41485, 41486, 41487,  
41488, 41489, 41490, 41491,  
41492, 41493, 41494, 41495,  
41496, 41497, 41498, 41499,  
41500, 41501, 41502, 41503,  
41504, 41505, 41506, 41507,  
41508, 41533, 41534, 41548,  
41549, 41550, 41551, 41552,  
41553, 41554, 41555, 41556,  
41557, 41558, 41560, 41561,  
41626, 41633, 49453, 41634,  
41635

**ELAEIS**  
12572

**ELETTARIA**  
30090

**ENCUESTAS**  
11236, 11237, 11254, 11255,  
11256, 15059, 15119, 15159,  
15211, 15338, 15436, 18043,  
18088, 18316, 18317, 18505,  
18927, 18986, 19042, 19077,  
19125, 19126, 19194, 19244,  
19409, 19466, 19480, 19510,  
19638, 19663, 19739, 19887,  
20254, 20269, 20270, 20271,  
20382, 20442, 20497, 20537,  
20767, 20768, 21103, 21145,  
21396, 21396, 21577, 21581,  
21586, 21594, 21622, 21700,  
21702, 21755, 21801, 22232,  
22233, 22234, 30119, 30258,  
35031, 40274, 40652, 40659,  
40660, 40661

**ENFERMEDADES DE PLANTAS**  
12748, 18433, 18525, 18885,  
19373, 19733, 20265, 20586,  
21161, 21496, 21810, 21853,  
21897, 22409, 22480, 22481,  
30119, 40744, 40990, 41506,  
41584

**ENSAYOS**  
11243, 11282, 11283, 11284,  
11286, 11779, 12560, 15111,  
15114, 15302, 15304, 15354,  
15356, 15377, 15386, 15452,  
15466, 15476, 15633, 15640,  
18170, 18205, 18206, 18312,  
18338, 18511, 18515, 18518,

18519, 18521, 18840, 18965,  
19384, 19388, 19458, 19464,  
19505, 19514, 19522, 19598,  
19648, 19734, 19743, 19744,  
19745, 19763, 20158, 20159,  
20241, 20248, 20312, 20443,  
20478, 20540, 20541, 20577,  
20579, 20580, 20581, 20594,  
20722, 20812, 21791, 21793,  
21797, 21839, 21904, 21907,  
21910, 21944, 22007, 22219,  
22230, 22293, 22484, 22501,  
41112, 41113, 41128

**ENSEÑANZA**  
10324, 11784, 12851, 15221,  
15492, 18314, 18485, 18490,  
18491, 18981, 19232, 19431,  
21245, 21253, 21341, 21366,  
21580, 21586, 21587, 21590,  
21601, 21602, 21603, 21622,  
21624, 21668, 21791, 21798,  
21830, 21902, 22218, 22232,  
22233, 22234, 22365, 30259,  
30277, 30363, 30440, 40069,  
40081, 40090, 40091, 40093,  
40094, 40151, 40187, 40261,  
40308, 40392, 40409, 40488,  
40710, 40712, 40714, 40720,  
40721, 40803, 40826, 40827,  
40829, 40830, 40832, 40833,  
40871, 40893, 40961, 40963,  
40965, 40972, 40978, 40980,  
40981, 40983, 41293, 41297,  
41313, 41347, 41486, 41538,  
41634, 41635

**ENTEROLOBIUM**  
15006, 18722, 19390, 19737,  
21194, 21728, 41513

**ENTEROLOBIUM**  
**CYCLOCARPUM**  
41216

**ENTOMOLOGIA**  
20576, 35120, 35126

**EQUIPO**  
18828, 21393, 21616, 21785,  
21930, 21931, 22337, 22339,  
22346, 22365, 22390, 22410,  
22411, 22412, 22413, 22414,  
22415, 22416, 22417, 22418,

22481, 35071, 40193, 40194,  
40195, 40735, 40839

**EROSION**  
11115, 11122, 11123, 11597,  
11776, 12055, 12570, 15360,  
18121, 18506, 18507, 18981,  
20126, 21851, 25230, 30212,  
30214, 40004, 40105, 40105,  
40412, 40415, 40419, 40420,  
40421, 40422, 40427, 40429,  
40430, 40460, 40500, 40501,  
40569, 40616, 40671, 40672,  
40676, 40709, 40834, 41217,  
41243, 41283, 41630

**ERYTHRINA**  
11115, 11123, 11330, 11529,  
11530, 11615, 11707, 12140,  
12144, 12234, 12484, 12758,  
12808, 12810, 12845, 12891,  
15354, 15356, 15414, 15492,  
15502, 15505, 15601, 15612,  
15618, 15647, 20192, 20554,  
30050, 30054, 30175, 30212,  
30268, 30380, 30385, 30386

**ERYTHRINA ABYSSINICA**  
35135

**ERYTHRINA BERTEROANA**  
15469, 30386, 41179

**ERYTHRINA**  
**CORALLODENDRON**  
35135

**ERYTHRINA COSTARRICENSIS**  
35135

**ERYTHRINA CRISTA-GALLI**  
35135

**ERYTHRINA GLAUCA**  
35135, 41586

**ERYTHRINA LANCEOLATA**  
35135

**ERYTHRINA POEPPIGIANA**  
11120, 11588, 12764, 12809,  
12855, 15158, 15343, 15461,  
15466, 15476, 15599, 15600,  
15609, 15616, 15634, 15640,

20522, 21594, 30268, 30269,  
30377, 30379, 35135, 40029,  
40030, 40785

**ERYTHRINA RUBRINERVA**  
35135

**ESCORRENTIA**  
11115, 11122, 30212, 40106,  
40541, 40709, 41355

**ESNACIFOR**  
40714, 40929, 40940, 40955,  
40965, 40978, 40980, 40981,  
40983, 41156, 41157, 41170,  
41313, 41347

**ESPACIAMIENTO**  
11307, 11446, 11488, 12808,  
12855, 15304, 15369, 15452,  
15461, 15643, 18206, 19384,  
19741, 19745, 19776, 19973,  
20104, 20105, 20139, 20317,  
20731, 20736, 20740, 20741,  
21161, 21242, 21656, 21661,  
21669, 21725, 21726, 21735,  
21736, 21737, 21738, 21751,  
21839, 21898, 21906, 21908,  
21920, 22231, 22335, 22336,  
22375, 22405, 22407, 22478,  
22481, 40249

**ESPECIES EXOTICAS  
(PLANTAS)**  
15302, 18200, 19464, 21713

**ESPECIES PARA LEÑA**  
11254, 11256, 11273, 11280,  
11283, 15111, 15119, 15140,  
15149, 15150, 15151, 15152,  
15155, 15159, 15201, 15248,  
15249, 15256, 15304, 15426,  
15434, 15470, 18073, 18118,  
18505, 18722, 18808, 18812,  
18927, 19244, 19276, 19381,  
19384, 19458, 19461, 19505,  
19510, 19514, 19597, 19689,  
19734, 19738, 19742, 19743,  
19747, 19781, 19782, 19784,  
19779, 19968, 20018, 20019,  
20124, 20157, 20165, 20229,  
20255, 20284, 20286, 20287,  
20317, 20340, 20367, 20382,  
20390, 20474, 20497, 20537,

20538, 20540, 20541, 20545,  
20555, 20570, 20572, 20583,  
20590, 20591, 20716, 20721,  
20722, 20727, 20736, 20742,  
20769, 21255, 21330, 21664,  
21700, 21708, 21755, 21898,  
22356, 22358, 22381, 40254,  
40257, 40263, 40321, 40379,  
40755, 40762, 40800, 40804,  
40938, 40939, 40959, 41200,  
41216, 41349, 41351, 41361,  
41364, 41365, 41366, 41367,  
41369, 41370, 41371, 41513

**ESTACIONES DEL AÑO**  
41270

**ESTADISTICAS**  
18312, 18318, 18519, 20786,  
21236, 21236, 21364, 21584,  
21585, 21669, 21700, 21701,  
21708, 21751, 21755, 21800,  
21801, 21812, 40123, 40130,  
40248, 40717, 40733, 40734,  
40735, 40737, 40739, 40900,  
41416, 41619, 41620

**ESTADOS UNIDOS**  
12281

**ESTIMULANTES DEL  
CRECIMIENTO**  
21804

**ESTUFAS**  
15119, 15256, 18112, 18161,  
18210, 18233, 18261, 18332,  
18490, 18505, 18708, 18828,  
18887, 18893, 18931, 19075,  
19374, 19497, 19499, 19500,  
19501, 19528, 19585, 19587,  
19588, 20015, 20028, 20029,  
20165, 20254, 20258, 20260,  
20261, 20385, 20383, 20385,  
21145, 21700, 22430, 22431,  
40155, 40254, 40274, 40311

**EUCALYPTUS**  
11243, 11707, 12149, 12484,  
12560, 12561, 15006, 15149,  
15369, 15452, 15650, 18171,  
18205, 18248, 18312, 18511,  
18840, 18965, 19504, 19741,  
20019, 20040, 20143, 20159,

20241, 20343, 20367, 20474,  
20571, 20572, 20587, 20588,  
20593, 20728, 20857, 20858,  
21156, 21664, 21665, 21667,  
21707, 22007, 30114, 30398,  
40023, 40280, 40376, 40379,  
41132, 41455

**EUCALYPTUS CAMALDULENSIS**  
11243, 11276, 11283, 11386,  
15006, 15140, 15149, 15301,  
15386, 15452, 19268, 19776,  
19778, 20142, 20143, 20241,  
20262, 20543, 20572, 20652,  
20715, 20725, 20737, 20749,  
21330, 21578, 21583, 21669,  
21701, 21706, 21709, 21712,  
21714, 21726, 21728, 21729,  
21730, 21739, 21740, 21793,  
21918, 21919, 22006, 22335,  
22356, 22359, 22360, 22361,  
22381, 22384, 22387, 22418,  
22438, 22442, 22480, 41577,  
41598

**EUCALYPTUS CITRIODORA**  
21728, 22363

**EUCALYPTUS DEGLUPTA**  
11187, 11307, 15098, 15190,  
15560, 18182, 19392, 20310,  
20544, 21728, 21804, 21914,  
22006, 22480, 40028, 40792

**EUCALYPTUS GLOBULUS**  
21728, 22006, 22352

**EUCALYPTUS GRANDIS**  
21728, 21908, 22006

**EUCALYPTUS ROBUSTA**  
21728, 22352

**EUCALYPTUS SALIGNA**  
18263, 20445, 21576, 21594,  
21658, 21701, 21708, 21709,  
21712, 21728, 21739, 21740,  
22006, 22480

**EUCALYPTUS TERETICORNIS**  
21728, 21809

**EUCALYPTUS UROPHYLLA**  
22007

EUGENIA 20220	22439, 22440, 22441, 22486, 22487, 22489, 22490, 30119, 30135, 30374, 40069, 40090, 40091, 40093, 40094, 40109, 40466, 40488, 40529, 40714, 40717, 40633, 40984, 41353	21622, 21701, 21706, 21785, 22359, 22380, 22384, 30394
EUGENIA JAMBOS 21594		FISIOLOGIA VEGETAL 15190, 19237, 22481, 35072, 35117, 40773, 40775
EUROPA 40730	FAJA INTERTROPICAL 10079, 20547, 20551, 20552, 21239, 21239, 21249, 21939, 40003, 40095	FITOGEOGRAFIA 10254, 15149, 18193, 18200, 18263, 18998, 19642, 19741, 20380, 20478, 21143, 21161, 21496, 21797, 22335, 22404, 22405, 22407, 22478
EUTERPE 12572		FOSFORO 21615
EVALUACION 11281, 11282, 12058, 15114, 15140, 15151, 15380, 15470, 18171, 18596, 18597, 18598, 18984, 19208, 19262, 19376, 19497, 19664, 19665, 19666, 19742, 20241, 20284, 20286, 20367, 20382, 20594, 21144, 21249, 21255, 21496, 21580, 21581, 21594, 21615, 21617, 21622, 21660, 21665, 21708, 21711, 21713, 21722, 21797, 21851, 21898, 21899, 21925, 22006, 22254, 35058, 35059, 40430, 40433, 40434, 40448, 40449, 40454, 40462, 40465, 40484, 40494, 40532, 40542, 40543, 40547, 40674, 40697, 40709, 40712, 40925, 40928, 41540	FAO 12597, 12638, 19232, 21107	FOTOINTERPRETACION 18964, 41532, 41541
EXTENSION 10324, 12234, 12279, 12597, 12662, 12811, 12854, 12856, 15467, 18231, 18931, 18981, 19409, 19663, 20054, 20116, 20228, 20230, 20442, 20802, 21237, 21242, 21253, 21254, 21255, 21264, 21321, 21332, 21333, 21334, 21335, 21336, 21337, 21338, 21339, 21340, 21341, 21342, 21366, 21396, 21396, 21580, 21586, 21601, 21602, 21603, 21622, 21656, 21657, 21658, 21664, 21665, 21666, 21667, 21668, 21669, 21670, 21694, 21787, 21798, 21830, 21844, 21937, 21996, 22229, 22232, 22233, 22234, 22333, 22334, 22335, 22342, 22345, 22384, 22385, 22386, 22387, 22408, 22437, 22438,	FENOLOGIA 11394, 20478, 20572, 20893, 20943, 21144, 21496, 21906, 22405, 40773, 40775, 41105, 41274, 41275	FRUTALES 12015, 12134, 12748, 12766, 15380, 20165, 21577, 21622, 22413, 22414, 22415, 30119, 30382, 30431
	FERTILIDAD DEL SUELO 11932, 12152, 12570, 40399, 40533	FUENTE DE ENERGIA 11204, 15147, 18260, 18594, 18597, 18598, 18809, 18882, 18986, 18987, 19093, 19101, 19127, 19139, 19480, 19589, 19596, 19608, 19667, 19887, 20259, 20266, 20313, 20539, 20552, 20767, 20768, 20798, 20851, 20852, 20856, 21105, 21330, 21591, 21701, 21843, 21928, 21932, 22001, 22002, 22356, 22387, 22389, 22390, 22391, 22394, 22398, 22400, 22402, 22421, 22424, 22425, 22426, 22428, 22432, 40213, 40273, 40369, 40826, 40827, 40828, 40943, 41204, 41523, 41529, 41531, 41532, 41598, 41634, 41635
	FERTILIZANTES 11233, 11307, 11554, 12758, 18170, 18885, 19733, 19745, 20310, 20317, 20385, 20538, 21254, 21393, 21583, 21585, 21615, 21665, 21725, 21730, 21804, 21809, 21898, 21907, 21908, 22005, 22335, 22339, 22346, 22375, 22410, 22411, 22412, 22413, 22414, 22416, 22417, 22418, 22478, 30054, 41147, 41148, 41161, 41163, 41577	
	FIJACION DE NITROGENO 12809, 12845, 15612, 15634, 30214	
	FILIPINAS 11286, 18637	
	FINCAS PEQUEÑAS 11255, 11711, 12145, 12373, 15119, 15152, 15164, 15541, 18161, 18981, 19208, 19657, 19664, 19665, 19666, 20106, 20165, 20228, 20370, 20562, 21577, 21581, 21586, 21594,	FUENTES CONVENCIONALES 15145, 18108, 18484, 18828, 18856, 19042, 19102, 19138, 19337, 19466, 19483, 19611, 19876, 20714, 21591, 21843, 22002, 22422, 40207, 40267, 40273, 40336

<b>FUENTES NO CONVENCIONALES</b>	12868, 12881, 15006, 15149, 15206, 15308, 15379, 15415, 15452, 15457, 15492, 15601, 18043, 18079, 18722, 19143, 19460, 19505, 19540, 19577, 19598, 19695, 19737, 19763, 19981, 20117, 20139, 20192, 20241, 20263, 20295, 20389, 20392, 20478, 20553, 20560, 20572, 20587, 20720, 20725, 20729, 20750, 20812, 20820, 21330, 21496, 21578, 21594, 21664, 21665, 21669, 21670, 21701, 21706, 21709, 21712, 21726, 21728, 21739, 21740, 22006, 22230, 22356, 22360, 22381, 22408, 22442, 22480, 30050, 30053, 30090, 30114, 30214, 30374, 30383, 30386, 30398, 30567, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35071, 35072, 35120, 40067, 41216, 41351, 41513, 41565, 41580, 41583, 41586, 41587	<b>GRAMINEAE</b> 11120, 11487, 11577, 11980, 12092, 12140, 12150, 12234, 12364, 12808, 12810, 12850, 12855, 12868, 12881, 15342, 15461, 15581, 15582, 15583, 15647, 18121, 18395, 18396, 21914, 30041, 30135, 41561
<b>GAMBEYA</b> 40813	20572, 20587, 20720, 20725, 20729, 20750, 20812, 20820, 21330, 21496, 21578, 21594, 21664, 21665, 21669, 21670, 21701, 21706, 21709, 21712, 21726, 21728, 21739, 21740, 22006, 22230, 22356, 22360, 22381, 22408, 22442, 22480, 30050, 30053, 30090, 30114, 30214, 30374, 30383, 30386, 30398, 30567, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35071, 35072, 35120, 40067, 41216, 41351, 41513, 41565, 41580, 41583, 41586, 41587	<b>GREVILLEA</b> 12748, 12891, 15006, 15149, 20019, 20343, 20593, 20812
<b>GANADO</b> 12364, 12850, 18225, 21851, 30041, 30050	21330, 21496, 21578, 21594, 21664, 21665, 21669, 21670, 21701, 21706, 21709, 21712, 21726, 21728, 21739, 21740, 22006, 22230, 22356, 22360, 22381, 22408, 22442, 22480, 30050, 30053, 30090, 30114, 30214, 30374, 30383, 30386, 30398, 30567, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35071, 35072, 35120, 40067, 41216, 41351, 41513, 41565, 41580, 41583, 41586, 41587	<b>GREVILLEA ROBUSTA</b> 21701, 21706, 22363
<b>GASIFICACION</b> 22390, 22397, 22421	22006, 22230, 22356, 22360, 22381, 22408, 22442, 22480, 30050, 30053, 30090, 30114, 30214, 30374, 30383, 30386, 30398, 30567, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35071, 35072, 35120, 40067, 41216, 41351, 41513, 41565, 41580, 41583, 41586, 41587	<b>GUAIAACUM</b> 15141, 18722
<b>GASIFICADORES</b> 18623, 18624, 22390, 22399	30214, 30374, 30383, 30386, 30398, 30567, 35031, 35036, 35050, 35058, 35059, 35071, 35072, 35120, 40067, 41216, 41351, 41513, 41565, 41580, 41583, 41586, 41587	<b>GUAREA</b> 18722
<b>GENETICA</b> 11784, 12572, 12742, 15470, 15650, 18196, 18200, 19576, 19811, 19983, 20104, 20312, 20312, 20380, 20443, 20478, 20522, 20840, 20862, 20863, 21195, 21610, 21660, 21669, 21712, 21713, 21729, 21898, 22006, 22254, 22293, 22297, 22298, 22335, 22351, 22409, 22481, 30132, 35058, 40258, 40259, 40391, 40832, 40885, 40886, 40987, 40997, 41008, 41013, 41014, 41101, 41132, 41158, 41170	<b>GMELINA</b> 11243, 11707, 12234, 12484, 15006, 15149, 15452, 15529, 18171, 18312, 19505, 19983, 20016, 20104, 20117, 20372, 20572, 20587, 20652, 20812, 20864, 21143, 21361, 21664, 21665, 21694	<b>GUAREA EXCELSA</b> 40071
<b>GEOLOGIA</b> 18234, 18312, 40420, 40467, 40534, 40630, 40642, 40643, 40667, 40683, 40689	<b>GMELINA ARBOREA</b> 11141, 11446, 11779, 15107, 15295, 15633, 15650, 20543, 20730, 20783, 21330, 21361, 21578, 21594, 21669, 21701, 21709, 21712, 21728, 21730, 21736, 21739, 21740, 21808, 21852, 21853, 21905, 21909, 21928, 22006, 22007, 22008, 22219, 22298, 22333, 22360, 22381, 22385, 22387, 22442, 22480, 40028, 40067, 40765, 40792, 40891, 40973, 41502	<b>GUATEMALA</b> 10695, 10789, 11039, 11280, 11281, 11284, 11752, 11922, 11924, 12146, 12546, 12556, 12560, 12561, 12597, 12684, 12748, 12750, 12842, 12891, 15141, 15142, 15144, 15148, 15150, 15151, 15152, 15155, 15159, 15387, 15426, 15434, 18017, 18043, 18088, 18096, 18112, 18161, 18225, 18233, 18255, 18256, 18257, 18258, 18259, 18260, 18261, 18263, 18320, 18321, 18322, 18332, 18473, 18480, 18485, 18490, 18491, 18505, 18590, 18631, 18632, 18633, 18637, 18708, 18804, 18828, 18887, 18889, 18927, 18931, 18937, 18970, 19105, 19124, 19225, 19226, 19227, 19232, 19233, 19274, 19376, 19378, 19379, 19381, 19384, 19439, 19456, 19457, 19458, 19460, 19461, 19462, 19464, 19511, 19512, 19513, 19514, 19584, 19586, 19587, 19588, 19589, 19594, 19597, 19598, 19600, 19602, 19603, 19608, 19638, 19642, 19664,
<b>GHANA</b> 21249	21709, 21712, 21728, 21730, 21736, 21739, 21740, 21808, 21852, 21853, 21905, 21909, 21928, 22006, 22007, 22008, 22219, 22298, 22333, 22360, 22381, 22385, 22387, 22442, 22480, 40028, 40067, 40765, 40792, 40891, 40973, 41502	
<b>GLIRICIDIA</b> 30054	22381, 22385, 22387, 22442, 22480, 40028, 40067, 40765, 40792, 40891, 40973, 41502	
<b>GLIRICIDIA MALACOCARDA</b> 35019	<b>GODMANIA</b> 20812	
<b>GLIRICIDIA SEPIUM</b> 11529, 11530, 11615, 12234, 12696, 12742, 12844, 12860,	<b>GOETHALSIA MEIANTHA</b> 35120	

19667, 19668, 19669, 19670,  
19672, 19719, 19742, 19743,  
19759, 19760, 19761, 19762,  
19763, 19764, 19769, 19773,  
19778, 19779, 19781, 19782,  
19783, 19810, 19968, 19982,  
20015, 20016, 20017, 20018,  
20019, 20020, 20024, 20028,  
20029, 20030, 20056, 20126,  
20155, 20156, 20157, 20158,  
20159, 20160, 20161, 20164,  
20165, 20247, 20254, 20255,  
20256, 20257, 20258, 20259,  
20260, 20261, 20267, 20292,  
20295, 20304, 20311, 20343,  
20355, 20370, 20383, 20384,  
20388, 20389, 20390, 20391,  
20393, 20442, 20479, 20490,  
20497, 20523, 20538, 20539,  
20540, 20541, 20542, 20543,  
20544, 20545, 20548, 20549,  
20550, 20553, 20554, 20555,  
20556, 20557, 20559, 20560,  
20561, 20563, 20564, 20569,  
20577, 20582, 20583, 20587,  
20589, 20590, 20591, 20593,  
20662, 20714, 20716, 20721,  
20726, 20747, 20767, 20768,  
20852, 20854, 20856, 20857,  
20858, 20873, 20893, 20943,  
21105, 21255, 21264, 21366,  
21578, 21590, 21610, 21624,  
21669, 21709, 21722, 21739,  
21810, 21811, 21812, 21851,  
21900, 21931, 21935, 22002,  
22015, 22284, 22346, 22352,  
22353, 22354, 22355, 22356,  
22357, 22358, 22359, 22360,  
22361, 22362, 22363, 22365,  
22369, 22406, 22410, 22411,  
22412, 22425, 22427, 22428,  
22430, 22431, 22432, 22433,  
22479, 22497, 30090, 30114,  
30132, 30133, 30134, 30440,  
35059, 40007, 40014, 40015,  
40027, 40039, 40044, 40048,  
40058, 40069, 40075, 40091,  
40109, 40110, 40111, 40112,  
40113, 40116, 40117, 40118,  
40119, 40120, 40121, 40122,  
40123, 40124, 40125, 40126,  
40127, 40128, 40129, 40130,  
40131, 40132, 40133, 40134,  
40135, 40136, 40137, 40138,

40139, 40140, 40141, 40142,  
40143, 40144, 40145, 40146,  
40148, 40149, 40150, 40151,  
40152, 40153, 40154, 40155,  
40156, 40157, 40158, 40159,  
40160, 40161, 40162, 40163,  
40164, 40165, 40166, 40167,  
40168, 40169, 40170, 40171,  
40172, 40173, 40174, 40175,  
40176, 40177, 40178, 40179,  
40180, 40181, 40182, 40183,  
40184, 40185, 40186, 40187,  
40188, 40189, 40190, 40191,  
40192, 40193, 40194, 40195,  
40196, 40197, 40198, 40199,  
40200, 40201, 40203, 40204,  
40205, 40206, 40207, 40208,  
40209, 40210, 40211, 40212,  
40213, 40214, 40215, 40216,  
40217, 40218, 40219, 40220,  
40221, 40222, 40223, 40224,  
40225, 40226, 40227, 40228,  
40229, 40230, 40231, 40232,  
40233, 40234, 40235, 40236,  
40237, 40238, 40239, 40240,  
40241, 40242, 40243, 40244,  
40245, 40246, 40247, 40248,  
40249, 40250, 40251, 40252,  
40253, 40254, 40255, 40256,  
40257, 40258, 40259, 40260,  
40261, 40262, 40263, 40264,  
40265, 40266, 40267, 40268,  
40269, 40270, 40271, 40272,  
40273, 40274, 40275, 40276,  
40277, 40278, 40279, 40280,  
40281, 40282, 40283, 40284,  
40285, 40286, 40287, 40288,  
40289, 40290, 40291, 40292,  
40293, 40294, 40295, 40296,  
40297, 40298, 40299, 40300,  
40301, 40302, 40303, 40304,  
40305, 40306, 40307, 40308,  
40309, 40310, 40311, 40312,  
40313, 40314, 40315, 40316,  
40317, 40318, 40320, 40321,  
40322, 40323, 40324, 40325,  
40326, 40327, 40330, 40331,  
40332, 40333, 40334, 40335,  
40336, 40337, 40338, 40339,  
40340, 40341, 40342, 40343,  
40344, 40345, 40346, 40347,  
40348, 40349, 40350, 40351,  
40352, 40353, 40354, 40355,  
40356, 40357, 40358, 40359,

40360, 40361, 40362, 40363,  
40364, 40365, 40366, 40367,  
40368, 40369, 40370, 40371,  
40372, 40373, 40374, 40375,  
40376, 40378, 40379, 40380,  
40381, 40383, 40384, 40385,  
40386, 40387, 40388, 40389,  
40390, 40391, 40392, 40393,  
40394, 40396, 40397, 40417,  
40433, 40435, 40437, 40480,  
40461, 40473, 40476, 40477,  
40479, 40480, 40481, 40482,  
40483, 40498, 40509, 40510,  
40511, 40512, 40513, 40514,  
40515, 40516, 40528, 40530,  
40553, 40582, 40583, 40584,  
40585, 40586, 40587, 40604,  
40605, 40611, 40612, 40624,  
40627, 40628, 40633, 40634,  
40646, 40647, 40650, 40651,  
40652, 40659, 40674, 40678,  
40679, 40683, 40699, 40703,  
40705, 40711, 40712, 40714,  
40718, 40724, 40727, 40731,  
40814, 40815, 40816, 40833,  
40834, 40835, 40895, 41209,  
41210, 41633, 41634, 41635

#### GUAZUMA

12860, 12881, 15006, 15149,  
15296, 15452, 19504, 19505,  
19576, 19737, 20112, 20241,  
20572, 20650, 20720, 20812,  
30050

#### GUAZUMA ULMIFOLIA

21263, 21263, 21330, 21578,  
21594, 21664, 21701, 21708,  
21709, 21712, 21728, 21730,  
21739, 21740, 22006, 22336,  
22381, 22387, 22404, 22442,  
22480, 41216

#### GYROCARPUS

18722, 20812

#### HAEMATOXILON

20812

#### HAITI

30440

#### HELIOCARPUS DONELL-SMITHII

41284

<b>HEVEA</b>	40091, 40092, 40093, 40103,	40998, 40999, 41000, 41001,
11457, 11924	40104, 40110, 40417, 40426,	41002, 41003, 41004, 41005,
	40427, 40432, 40450, 40451,	41006, 41007, 41008, 41009,
<b>HIERONYMA</b>	40452, 40464, 40466, 40485,	41010, 41011, 41012, 41013,
41427	40489, 40495, 40507, 40508,	41014, 41015, 41016, 41017,
	40517, 40518, 40519, 40520,	41018, 41019, 41020, 41021,
<b>HONDURAS</b>	40521, 40522, 40524, 40524,	41022, 41023, 41024, 41025,
10895, 10789, 10955, 11039,	40526, 40527, 40529, 40548,	41026, 41027, 41028, 41029,
11281, 11284, 11293, 11711,	40551, 40556, 40559, 40560,	41030, 41031, 41032, 41033,
11752, 11769, 12055, 12234,	40561, 40562, 40563, 40564,	41034, 41035, 41036, 41037,
12281, 12379, 12597, 12842,	40564, 40556, 40567, 40568,	41038, 41039, 41040, 41041,
12854, 15006, 15111, 15117,	40569, 40570, 40580, 40594,	41042, 41043, 41044, 41045,
15119, 15164, 15256, 15387,	40599, 40800, 40601, 40603,	41046, 41047, 41048, 41049,
15426, 15434, 15515, 15570,	40608, 40609, 40626, 40631,	41050, 41051, 41052, 41053,
18020, 18096, 18120, 18124,	40636, 40655, 40856, 40657,	41054, 41055, 41056, 41057,
18175, 18186, 18208, 18212,	40658, 40660, 40667, 40688,	41058, 41059, 41060, 41061,
18214, 18225, 18477, 18507,	40691, 40693, 40698, 40701,	41062, 41063, 41064, 41065,
18509, 18510, 18511, 18512,	40705, 40710, 40711, 40714,	41066, 41067, 41068, 41069,
18513, 18516, 18518, 18519,	40718, 40725, 40728, 40729,	41070, 41071, 41072, 41073,
18521, 18522, 18523, 18524,	40731, 40732, 40733, 40734,	41074, 41075, 41076, 41077,
18525, 18527, 18634, 18834,	40734, 40735, 40737, 40738,	41078, 41079, 41080, 41081,
18840, 18887, 18927, 18965,	40739, 40740, 40741, 40742,	41082, 41083, 41064, 41085,
18981, 18983, 18984, 18965,	40743, 40744, 40745, 40746,	41088, 41087, 41088, 41089,
18998, 19093, 19094, 19095,	40747, 40748, 40749, 40750,	41090, 41091, 41092, 41093,
19096, 19097, 19098, 19099,	40751, 40752, 40753, 40754,	41094, 41095, 41096, 41097,
19100, 19122, 19125, 19126,	40755, 40756, 40757, 40758,	41098, 41099, 41100, 41101,
19143, 19194, 19232, 19251,	40759, 40760, 40761, 40762,	41102, 41103, 41104, 41105,
19268, 19400, 19427, 19431,	40763, 40764, 40765, 40766,	41106, 41108, 41110, 41111,
19665, 19719, 19746, 19768,	40767, 40768, 40769, 40770,	41112, 41113, 41114, 41115,
19982, 20228, 20229, 20244,	40803, 40833, 40856, 40898,	41116, 41117, 41118, 41119,
20247, 20262, 20263, 20264,	40899, 40800, 40900, 40900,	41120, 41121, 41122, 41123,
20265, 20267, 20305, 20342,	40900, 40902, 40903, 40904,	41123, 41125, 41126, 41127,
20370, 20402, 20442, 20523,	40905, 40906, 40907, 40908,	41128, 41129, 41130, 41131,
20537, 20714, 20725, 20737,	40909, 40910, 40911, 40912,	41131, 41132, 41133, 41134,
20745, 20786, 20852, 20854,	40913, 40914, 40915, 40916,	41135, 41136, 41137, 41138,
20873, 21150, 21249, 21339,	40917, 40919, 40920, 40921,	41139, 41140, 41141, 41142,
21361, 21364, 21578, 21582,	40922, 40923, 40925, 40926,	41143, 41144, 41145, 41145,
21583, 21584, 21585, 21590,	40928, 40929, 40930, 40931,	41146, 41147, 41148, 41149,
21610, 21613, 21614, 21615,	40932, 40933, 40934, 40935,	41150, 41151, 41152, 41153,
21616, 21617, 21661, 21667,	40936, 40937, 40938, 40939,	41154, 41155, 41156, 41157,
21669, 21670, 21709, 21722,	40940, 40941, 40942, 40943,	41159, 41160, 41161, 41162,
21739, 21742, 21750, 21751,	40944, 40945, 40946, 40947,	41163, 41164, 41165, 41166,
21787, 21788, 21806, 21807,	40948, 40950, 40951, 40952,	41167, 41168, 41169, 41170,
21809, 21839, 21929, 21943,	40953, 40954, 40954, 40955,	41171, 41172, 41174, 41175,
22002, 22004, 22005, 22185,	40956, 40957, 40959, 40960,	41177, 41178, 41179, 41180,
22213, 22214, 22215, 22216,	40960, 40961, 40963, 40964,	41181, 41182, 41183, 41184,
22226, 22284, 22349, 22365,	40965, 40966, 40957, 40968,	41185, 41187, 41188, 41189,
22371, 22406, 22416, 22417,	40969, 40970, 40971, 40972,	41190, 41191, 41192, 41195,
22418, 22426, 22433, 22479,	40973, 40974, 40975, 40976,	41196, 41197, 41198, 41200,
22486, 22487, 22489, 22490,	40977, 40978, 40979, 40980,	41201, 41202, 41203, 41204,
30135, 30250, 30252, 30253,	40981, 40982, 40963, 40984,	41205, 41206, 41207, 41208,
30353, 30394, 30440, 35019,	40985, 40986, 40987, 40988,	41246, 41247, 41248, 41249,
40000, 40007, 40015, 40022,	40969, 40990, 40991, 40992,	41250, 41251, 41252, 41253,
40024, 40051, 40069, 40071,	40993, 40994, 40995, 40997,	41254, 41255, 41256, 41257,

41258, 41259, 41260, 41261, 41262, 41263, 41264, 41265, 41266, 41267, 41268, 41272, 41283, 41300, 41301, 41302, 41304, 41305, 41306, 41307, 41308, 41309, 41310, 41311, 41312, 41313, 41314, 41315, 41316, 41317, 41318, 41319, 41320, 41321, 41322, 41323, 41324, 41325, 41326, 41327, 41328, 41329, 41330, 41331, 41332, 41333, 41334, 41335, 41336, 41337, 41338, 41339, 41340, 41341, 41342, 41343, 41344, 41345, 41346, 41347, 41348, 41509, 41513, 41568, 41569, 41570, 41571, 41572, 41573, 41574, 41575, 41576, 41577, 41578, 41579, 41580, 41581, 41582, 41583, 41584, 41585, 41586, 41587, 41588, 41590, 41591, 41592, 41593, 41594, 41595, 41596, 41597, 41598, 41599, 41600, 41601, 41602, 41603, 41626, 41630, 41633, 41634, 41635	<b>HYPSSIPYLA</b> 10484  <b>ICAITI</b> 18728, 18729, 18799, 18844, 18893, 19075, 19374, 19528, 20030  <b>ICRAF</b> 12585  <b>IDA</b> 21337  <b>ILEX</b> 18722  <b>IMPUESTOS</b> 40845, 41287  <b>INAFOR</b> 12597, 18889, 19233, 19457, 19968, 20662, 21255, 21264, 40069, 40110, 40111, 40112, 40134, 40160, 40191, 40239, 40307	<b>INDIA</b> 18233, 18998, 21249  <b>INDIGENAS</b> 12556, 15436, 18970, 19233, 30277, 30431, 40487  <b>INDONESIA</b> 11924, 12281, 18233  <b>INFORMES</b> 00057, 11698, 11711, 11784, 12845, 12847, 12848, 12851, 15492, 18474, 18477, 18484, 18731, 18834, 19075, 19094, 19105, 19208, 19663, 19664, 19665, 19666, 19730, 19744, 19768, 19769, 19808, 19809, 19968, 19969, 20045, 20106, 20247, 20248, 20269, 20270, 20271, 20315, 20317, 20336, 20442, 20708, 20786, 20815, 21148, 21233, 40110, 40120, 40121, 40126, 40128, 40131, 40135, 40137, 40141, 40142, 40143, 40144, 40145, 40146, 40187, 40434, 40438, 40448, 40449, 40487, 40489, 40495, 40497, 40498, 40506, 40507, 40508, 40534, 40538, 40550, 40551, 40553, 40600, 40601, 40602, 40606, 40607, 40606, 40609, 40613, 40632, 40646, 40648, 40649, 40653, 40670, 40681, 40696, 40697, 40702
<b>HORNOS</b> 11287, 18210, 18620, 18622, 18626, 18627, 18729, 18799, 19276, 19435, 19498, 19523, 19528, 19605, 20537, 21106, 22349, 22397, 41580, 41598	<b>INCENDIOS</b> 11005, 11487, 20745, 20786, 21254, 21364, 21742, 22004, 22489, 40057, 40163, 40252, 40295, 40363, 40733, 40739, 40752, 40864, 40906, 40915, 40916, 40945, 40946, 40991, 40992, 41009, 41012, 41185, 41206, 41207, 41246, 41263, 41265, 41266, 41358, 41466, 41519, 41608, 41618	
<b>HUERTOS FAMILIARES</b> 12556, 12565, 12581, 12750, 12811, 15371, 20556, 21033, 21701, 21706, 22431, 30090, 30126, 30132, 30133, 30134, 30353	<b>INCENTIVOS</b> 18096, 18231, 18251, 18970, 18981, 18984, 19100, 19233, 19427, 19657, 19746, 20264, 20442, 20745, 20798, 20802, 20811, 21233, 21587, 21594, 21622, 21694, 21828, 21830, 21831, 21832, 21833, 21834, 21996, 22218, 22342, 22362, 22482, 22502, 40272, 40293, 40722, 40723, 40814, 40815, 40816, 40817, 40818, 40819, 40820, 40841, 40845, 41251, 41268, 41287, 41299	<b>INGA</b> 12748, 12891, 15006, 15149, 19736, 20812, 21594, 21728, 41216  <b>INGA MARGINATA</b> 35126  <b>INGA VERA</b> 35126  <b>INRENARE</b> 40868, 40871, 41234, 41538  <b>INVENTARIOS FORESTALES</b> 10172, 10440, 10787, 10792, 18110, 18204, 18338, 18596, 18597, 18964, 19196, 19521,
<b>HUMEDAD</b> 21851		
<b>HURA CREPITANS</b> 40924		
<b>HYERONIMA OBLONGA</b> 22499		
<b>HYMENAEA</b> 18111, 18722, 19390, 30114, 41216		

21364, 21587, 40068, 40096,  
40097, 40098, 40116, 40117,  
40161, 40162, 40167, 40168,  
40205, 40241, 40244, 40253,  
40315, 40323, 40324, 40325,  
40544, 40749, 40840, 40859,  
40864, 40879, 40884, 40895,  
40923, 40935, 41020, 41041,  
41065, 41197, 41250, 41259,  
41281, 41282, 41290, 41295,  
41352, 41388, 41436, 41441,  
41443, 41453, 41532, 41541,  
41574, 41591, 41593

#### INVESTIGACION

10695, 11055, 11204, 11207,  
11244, 11293, 11754, 11778,  
11784, 11830, 12363, 12371,  
12546, 12585, 12637, 12638,  
12662, 12695, 12766, 15137,  
15150, 15304, 15316, 15362,  
15467, 15492, 18114, 18118,  
18120, 18205, 18208, 18313,  
18978, 18981, 19042, 19232,  
19251, 19388, 19439, 19452,  
19511, 19744, 19768, 19769,  
19808, 19809, 19968, 20110,  
20111, 20140, 20140, 20306,  
20342, 20370, 20479, 20549,  
20577, 20594, 20708, 20712,  
20769, 20815, 20854, 20860,  
20863, 21107, 21148, 21166,  
21245, 21250, 21255, 21332,  
21333, 21334, 21336, 21337,  
21341, 21577, 21581, 21591,  
21668, 21669, 21708, 21710,  
21711, 21730, 21791, 21798,  
21898, 21902, 21933, 21939,  
21996, 22218, 22390, 22398,  
22485, 30221, 30252, 30253,  
30363, 30376, 40060, 40069,  
40077, 40081, 40086, 40092,  
40093, 40094, 40095, 40096,  
40097, 40098, 40099, 40100,  
40101, 40102, 40103, 40165,  
40223, 40248, 40714, 40717,  
40829, 40851, 40868, 40871,  
40968, 40968, 40970, 40971,  
41104, 41156, 41157, 41255,  
41312, 41418, 41482, 41485,  
41538, 41563, 41567

#### IRENA

15498, 18719, 19137, 19431,  
19771, 40069, 41418, 41563,  
41567

#### ITCR

18484, 21237, 21337, 21591,  
22401, 40069, 40721

#### JACARANDA

20812

#### JAMAICA

12281, 18178, 19427, 30440

#### JUGLANS

18722, 20662, 40028

#### JUGLANS BOLIVIANA

40032

#### KARWINSKIA

20812, 41216

#### KENIA

12585, 18088, 18233

#### LAETIA PROCERA

22499

#### LAFONSIA

40813

#### LAGUNCULARIA

41219

#### LAPLACEA

40747

#### LECYTHIS

40813

#### LEGISLACION

11526, 15108, 15374, 18096,  
18234, 18251, 18313, 18338,  
18711, 18719, 18856, 18889,  
19105, 19225, 19226, 19265,  
19520, 19524, 19810, 20242,  
20745, 20802, 21233, 21249,  
21337, 21587, 21800, 21828,  
21830, 21832, 21900, 21933,  
21996, 22218, 22388, 22482,  
22497, 40001, 40010, 40065,  
40120, 40131, 40156, 40164,

40239, 40252, 40256, 40264,  
40273, 40282, 40292, 40332,  
40334, 40359, 40362, 40404,  
40405, 40445, 40477, 40488,  
40571, 40619, 40690, 40699,  
40700, 40706, 40720, 40722,  
40723, 40780, 40790, 40814,  
40815, 40816, 40817, 40818,  
40819, 40820, 40821, 40822,  
40829, 40830, 40832, 40859,  
40863, 40871, 41242, 41253,  
41254, 41266, 41268, 41287,  
41299, 41327, 41362, 41528,  
41537, 41542, 41544, 41546,  
41547, 41564, 41633

#### LEGUMINOSAE

12134, 12234, 12848, 18121,  
20541

#### LEÑA

11236, 11237, 11254, 11255,  
11256, 11280, 11284, 11350,  
11603, 12363, 12369, 12371,  
12560, 12561, 12597, 12695,  
12881, 15059, 15068, 15117,  
15142, 15148, 15152, 15155,  
15159, 15201, 15248, 15249,  
15256, 15296, 15338, 15387,  
15426, 15474, 15583, 18043,  
18080, 18088, 18096, 18112,  
18212, 18233, 18255, 18257,  
18258, 18259, 18332, 18340,  
18473, 18480, 18484, 18505,  
18590, 18804, 18808, 18860,  
18887, 18904, 18927, 19089,  
19125, 19127, 19194, 19232,  
19244, 19378, 19379, 19381,  
19384, 19456, 19468, 19481,  
19504, 19510, 19523, 19540,  
19636, 19638, 19667, 19668,  
19719, 19723, 19725, 19738,  
19746, 19749, 19760, 19779,  
19797, 20111, 20124, 20165,  
20240, 20244, 20254, 20256,  
20269, 20270, 20271, 20284,  
20286, 20287, 20295, 20329,  
20340, 20355, 20367, 20379,  
20382, 20391, 20393, 20474,  
20479, 20497, 20537, 20539,  
20541, 20550, 20552, 20555,  
20559, 20560, 20587, 20712,  
20716, 20733, 20746, 20747,  
20748, 20784, 20802, 21033,



21145, 21255, 21263, 21263,  
21330, 21340, 21361, 21664,  
21667, 21700, 21704, 21755,  
21806, 21807, 21829, 21832,  
21843, 21902, 21928, 22001,  
22002, 22015, 22225, 22339,  
22340, 22342, 22346, 22348,  
22349, 22352, 22358, 22375,  
22381, 22387, 22394, 22402,  
22404, 22410, 22411, 22412,  
22413, 22414, 22415, 22416,  
22417, 22418, 22442, 30114,  
30354, 30380, 30390, 30398,  
40000, 40094, 40155, 40213,  
40254, 40255, 40263, 40273,  
40274, 40311, 40321, 40336,  
40375, 40379, 40730, 40734,  
40762, 40826, 40827, 40828,  
40832, 40833, 40847, 40875,  
40877, 40892, 40938, 40951,  
41189, 41214, 41218, 41285,  
41297, 41298, 41349, 41351,  
41524, 41529, 41530, 41531,  
41532, 41565, 41580, 41596,  
41628

**LENZITES SAEPIARIA**  
40744

**LEUCAENA**  
12364, 15141, 18395, 18396,  
18433, 19504, 19670, 19737,  
20105, 20402, 20652, 20726,  
20812, 20813, 20893, 20943,  
21017, 21664, 21665,  
21667, 30050, 30114, 41455

**LEUCAENA DIVERSIFOLIA**  
22006

**LEUCAENA LEUCOCEPHALA**  
11243, 11283, 11286, 12234,  
12560, 12561, 15006, 15140,  
15149, 15297, 15452, 18043,  
18441, 18474, 19505, 19512,  
19863, 12019, 20105, 20117,  
20160, 20241, 20338, 20524,  
20553, 20560, 20572, 20652,  
20720, 20725, 20731, 20751,  
20776, 20812, 20813, 21104,  
21330, 21578, 21584, 21585,  
21594, 21661, 21701, 21706,  
21709, 21712, 21728, 21730,  
21739, 21740, 21750, 21751,

21920, 21929, 21943, 22006,  
22254, 22358, 22359, 22361,  
22375, 22381, 22387, 22441,  
22442, 22480, 40067, 40765,  
41017, 41128, 41513, 41583,  
41587

**LICANIA**  
18722

**LIMNOLOGIA**  
40515

**LIQUIDAMBAR**  
18722, 41512

**LISTAS**  
18812, 18987

**LISTAS DE ESPECIES DE AVES**  
18812

**LISTAS DE ESPECIES DE MAMIFEROS**  
18812

**LISTAS DE ESPECIES VEGETALES**  
10314, 10475, 11281, 15040,  
19783, 20840, 21144, 21708,  
21725, 21801, 21851, 21898,  
35140, 40948, 41479

**LONCHOCARPUS**  
20812, 41216

**LONCHOCARPUS VELUTINUS**  
21904

**LUEHEA**  
18111, 20812, 41634, 41635

**LYSILOMA**  
18722, 19512, 20812, 41513

**MADERA**  
10140, 10210, 11310, 11771,  
11774, 12010, 12881, 15006,  
15599, 18111, 18244, 18247,  
18248, 18338, 18722, 19274,  
20372, 20740, 20742, 20783,  
20858, 21156, 21263, 21263,  
21364, 21496, 21613, 21797,  
21808, 21853, 21932, 30380,

30383, 30390, 40070, 40071,  
40113, 40122, 40125, 40127,  
40144, 40145, 40146, 40152,  
40169, 40218, 40219, 40220,  
40221, 40222, 40223, 40225,  
40226, 40227, 40228, 40229,  
40230, 40231, 40240, 40310,  
40312, 40354, 40355, 40356,  
40375, 40407, 40730, 40734,  
40744, 40758, 40761, 40766,  
40767, 40782, 40789, 40802,  
40811, 40813, 40831, 40836,  
40838, 40841, 40842, 40851,  
40860, 40863, 40880, 40900,  
40924, 40937, 40943, 40945,  
40946, 40947, 40950, 40952,  
40954, 40955, 40956, 40960,  
40988, 41086, 41118, 41119,  
41185, 41187, 41188, 41190,  
41198, 41204, 41206, 41207,  
41215, 41256, 41288, 41289,  
41290, 41302, 41359, 41361,  
41364, 41365, 41366, 41367,  
41368, 41369, 41375, 41386,  
41408, 41420, 41421, 41422,  
41423, 41424, 41425, 41426,  
41427, 41428, 41429, 41430,  
41434, 41445, 41446, 41448,  
41483, 41505, 41527, 41543,  
41551, 41552, 41555, 41595,  
41603, 41607, 41621, 41625

**MAG**  
21337

**MAGNOLIA**  
40761, 41601

**MALASIA**  
11924

**MALAWI**  
18088

**MALEZAS**  
11386, 11427, 11776, 15386,  
21665, 21669, 21670, 21750,  
21914, 22335, 22481, 30214,  
30567, 40287

**MANEJO DE CUENCAS**  
40419, 40420, 40424, 40456,  
40457, 40458, 40463, 40473,  
40475, 40476, 40489, 40496,

40497, 40501, 40502, 40528,  
40556, 40557, 40570, 40593,  
40615, 40627, 40647, 40649,  
40666, 40674, 40675, 40676,  
40677, 40681, 41634, 41635

**MANEJO FORESTAL**  
15108, 15393, 15665, 18079,  
18212, 18264, 18545, 18808,  
18983, 19099, 19100, 19268,  
19460, 19462, 19521, 20105,  
20124, 20139, 20338, 20371,  
20546, 20730, 20732, 20751,  
20784, 21144, 21233, 21236,  
21236, 21264, 21334, 21364,  
21418, 21587, 21590, 21594,  
21656, 21658, 21665, 21666,  
21669, 21700, 21701, 21707,  
21710, 21714, 21729, 21735,  
21736, 21739, 21740, 21897,  
21898, 21899, 21915, 21916,  
21917, 21928, 21933, 21935,  
21971, 21972, 22000, 22333,  
22335, 22335, 22336, 22340,  
22375, 22404, 22405, 22407,  
22409, 22478, 25230, 30135,  
35071, 40003, 40039, 40047,  
40057, 40058, 40061, 40062,  
40064, 40065, 40066, 40070,  
40072, 40075, 40076, 40079,  
40080, 40086, 40089, 40107,  
40110, 40112, 40120, 40127,  
40128, 40132, 40133, 40134,  
40135, 40137, 40141, 40156,  
40157, 40160, 40164, 40165,  
40170, 40172, 40175, 40181,  
40182, 40186, 40187, 40188,  
40189, 40190, 40192, 40197,  
40232, 40233, 40239, 40241,  
40244, 40247, 40249, 40258,  
40259, 40260, 40262, 40264,  
40282, 40283, 40284, 40285,  
40287, 40291, 40293, 40296,  
40297, 40298, 40304, 40315,  
40318, 40330, 40332, 40359,  
40361, 40385, 40386, 40389,  
40394, 40406, 40717, 40719,  
40720, 40722, 40723, 40724,  
40725, 40726, 40727, 40728,  
40746, 40772, 40776, 40777,  
40779, 40807, 40810, 40812,  
40814, 40815, 40816, 40817,  
40818, 40819, 40820, 40821,  
40822, 40823, 40826, 40827,

40829, 40830, 40831, 40832,  
40837, 40838, 40843, 40845,  
40846, 40647, 40852, 40864,  
40869, 40875, 40877, 40897,  
40900, 40935, 40940, 40941,  
40971, 40984, 41040, 41041,  
41044, 41058, 41063, 41064,  
41066, 41067, 41068, 41081,  
41082, 41092, 41096, 41097,  
41126, 41201, 41202, 41210,  
41235, 41251, 41252, 41258,  
41261, 41263, 41264, 41266,  
41267, 41290, 41291, 41292,  
41299, 41343, 41344, 41345,  
41348, 41352, 41403, 41404,  
41405, 41460, 41476, 41487,  
41488, 41537, 41542, 41573,  
41623, 41628

**MANGLARES**  
18225, 18347, 19265, 20024,  
40247, 40265, 40847, 41219,  
41243, 41249, 41252, 41261,  
41390, 41411, 41453, 41504,  
41626

**MANIHOT**  
22399, 30054, 30431, 35036

**MANILKARA**  
15436, 40924

**MANO DE OBRA**  
12854, 15023, 18885, 20778,  
21700, 21801, 21930, 22229,  
22337, 22339, 22346, 22349,  
22410, 22411, 22412, 22415,  
22416, 22417, 22418, 22477,  
30038, 40132, 40246, 40309,  
40387, 40388, 40710

**MANUAL**  
18094, 18095, 18112, 18596,  
18626, 19373, 19435, 19498,  
19499, 19500, 19501, 20028,  
20029, 20056, 20708, 21331,  
21581, 22005, 22480, 22481,  
25230, 30119, 40440, 40446,  
40488

**MAPEO**  
41210

**MAQUINARIA**  
21393, 21801, 22337, 40735,  
40738, 40748, 40754, 40802,  
40880, 41294, 41575, 41595

**MATERIAL AUDIOVISUAL**  
21664, 21665, 21666, 21667,  
21668, 21669, 21670, 21694,  
22486, 22487, 22489, 22490

**MATERIAL EDUCATIVO**  
21366, 21656, 21657, 21658,  
21664, 21665, 21666, 21667,  
21668, 21669, 21670, 21694,  
21704, 21705, 21706, 21707,  
21708, 21709, 21710, 21711,  
21712, 21713, 21714, 21722,  
21725, 21726, 21728, 21729,  
21730, 21735, 21736, 21737,  
21738, 21739, 21740, 21742,  
21791, 22232, 22233, 22234,  
22333, 22334, 22335, 22345,  
22408, 22437, 22438, 22439,  
22440, 22441, 22486, 22487,  
22489, 22490

**MATERIALES DE PROPAGACION**  
15190, 18885, 19237, 19460,  
19733, 20105, 20143, 20338,  
20575, 20730, 20732, 20751,  
21665, 21669, 21670, 21725,  
21740, 21897, 21943, 22230,  
22335, 22404, 40032, 40234,  
40849, 40926, 41150

**MAURITIA**  
12572

**MAXIMILIANA**  
12572

**MELIA**  
15149, 20812

**MELIA AZEDARACH**  
22356, 22360

**MELIACEAE**  
10726, 41374

**MERCADOS**  
11254, 15159, 15249, 15256,  
18335, 18970, 19525, 19638

19739, 19740, 20240, 20367,  
20474, 20497, 20523, 20746,  
21033, 21106, 22229, 22380

**METODOS Y TECNICAS**  
11769, 12058, 12363, 12748,  
15113, 15114, 15118, 15139,  
15377, 15414, 15457, 15467,  
15471, 18231, 18315, 18494,  
18517, 18520, 18527, 18931,  
18964, 18985, 18986, 19089,  
19124, 19127, 19373, 19377,  
19400, 19497, 19520, 19638,  
19741, 20030, 20104, 20143,  
20230, 20474, 20551, 20565,  
20569, 20573, 20574, 20578,  
20580, 20582, 20584, 20594,  
21106, 21143, 21230, 21581,  
21582, 21583, 21584, 21585,  
21586, 21594, 21614, 21616,  
21617, 21622, 21624, 21660,  
21665, 21714, 21725, 21728,  
21729, 21735, 21736, 21737,  
21738, 21742, 21750, 21751,  
21755, 21791, 21793, 21801,  
21834, 21897, 21931, 22005,  
40428, 40431, 40436, 40439,  
40440, 40446, 40524, 40524,  
40526, 40527, 40545, 40555,  
40559, 40580, 40582, 40583,  
40584, 40585, 40586, 40587,  
40588, 40590, 40591, 40592,  
40686, 40737, 41020

**MEXICO**  
12058, 18202, 18828, 19042,  
19719, 20297, 20371, 21340,  
21496, 22251, 22254, 30253,  
30440, 40582, 41607

**MICONIA**  
18722, 41609

**MICONIA ARGENTA**  
40071

**MIMOSA**  
19737, 20812

**MIMOSA SCABRELLA**  
15149, 15452, 19723, 19745,  
19979, 20192, 20733, 20812,  
21578, 21701, 21706, 21709,  
21712, 21726, 21728, 21730,

21739, 21740, 21932, 22231,  
22405, 22480

**MINQUARTIA**  
21594

**MIRANDACELTIS MONOICA**  
41597

**MONTANOA**  
20812

**MONUMENTOS CULTURALES**  
15570

**MONUMENTOS NATURALES**  
15454, 40153, 40154, 41571

**MORINGA**  
20812, 41216

**MORTALIDAD**  
40099

**MUNTINGIA**  
15149

**MUSA**  
15436, 30431

**MYCORRHIZAE**  
11498, 19733, 22485, 40036

**MYROXYLON**  
18722, 41508

**NEMATODOS DE LAS PLANTAS**  
22481

**NEOTROPICO**  
21897

**NEPAL**  
18088, 18477, 18637

**NICARAGUA**  
10210, 10695, 10789, 11039,  
11243, 11254, 11276, 11280,  
11281, 11283, 11284, 11285,  
11386, 11487, 11711, 11757,  
11932, 12058, 12139, 12145,  
12842, 15183, 15301, 15304,  
15308, 15386, 15387, 15412,  
15426, 15434, 15498, 18022,

18080, 18111, 18118, 18125,  
18170, 18225, 18234, 18316,  
18472, 18639, 18704, 18719,  
18722, 18808, 18812, 18964,  
19136, 19137, 19138, 19139,  
19232, 19251, 19431, 19468,  
19520, 19521, 19522, 19523,  
19524, 19525, 19719, 19738,  
19746, 19776, 19982, 20124,  
20127, 20241, 20242, 20267,  
20269, 20270, 20271, 20370,  
20523, 20720, 20731, 20851,  
20854, 21194, 21578, 21669,  
21726, 21729, 21793, 21903,  
21906, 22406, 22422, 22479,  
30252, 30354, 30386, 30394,  
30440, 35018, 35140, 40007,  
40031, 40041, 40057, 40061,  
40062, 40069, 40091, 40405,  
40458, 40549, 40591, 40595,  
40626, 40635, 40677, 40705,  
40714, 40715, 40718, 40731,  
40833, 41109, 41173, 41176,  
41349, 41350, 41351, 41352,  
41353, 41354, 41355, 41356,  
41357, 41358, 41379, 41380,  
41381, 41382, 41383, 41384,  
41410, 41411, 41412, 41413,  
41414, 41415, 41416, 41417,  
41418, 41419, 41420, 41421,  
41422, 41423, 41424, 41425,  
41426, 41427, 41428, 41429,  
41430, 41431, 41432, 41433,  
41434, 41435, 41436, 41437,  
41438, 41439, 41440, 41441,  
41442, 41443, 41443, 41444,  
41445, 41446, 41447, 41448,  
41449, 41450, 41451, 41452,  
41453, 41454, 41455, 41456,  
41457, 41458, 41459, 41460,  
41461, 41462, 41463, 41464,  
41465, 41466, 41467, 41468,  
41469, 41470, 41471, 41472,  
41473, 41474, 41474, 41475,  
41476, 41535, 41562, 41563,  
41564, 41565, 41566, 41567,  
41633, 41634, 41635

**NIGER**  
18233

**NIGERIA**  
11924, 18088

<b>NITROGENO</b>		
21585, 21615		
<b>NUTRIMENTOS</b>		
11086, 11427, 12764, 12810,		
15354, 15377, 15466, 15476,		
15502, 15600, 18121, 18441,		
19733, 20538, 21263, 21263,		
21496, 21615, 21730, 21944,		
22481, 30212, 30268, 30269,		
30379, 30380, 30385		
<b>OCHRAS</b>		
41614		
<b>OCHROMA</b>		
40813, 41520		
<b>OCHROMA LAGOPUS</b>		
41284		
<b>OCOTEA</b>		
18722		
<b>OENOCARPUS</b>		
12572		
<b>OFERTA</b>		
18484, 18808, 18809, 18860,		
18904, 19127, 19482, 19725,		
20124, 20474, 21103, 21330,		
21664, 21700, 21704, 21755,		
22002, 22349, 30040, 40942,		
41203		
<b>OLADE</b>		
18595, 19199		
<b>ORBIGNYA</b>		
12572		
<b>ORDENACION FORESTAL</b>		
18204, 18338, 19136, 19196,		
19520, 21249, 40075, 40082,		
40189, 40190, 40621, 40728,		
40779, 40781, 40787, 40797,		
40847, 40896, 41356, 41357,		
41404, 41491, 41563		
<b>OREOPANAX</b>		
40976		
<b>ORGANISMOS FINANCIEROS</b>		
18477, 21590, 41634, 41635		
<b>ORGANIZACIONES</b>		
<b>GUBERNAMENTALES</b>		
40720, 40724, 40820, 40821,		
40822, 40823, 40826, 40827,		
40829, 41234, 41297, 41336,		
41628, 41634, 41635		
<b>ORGANIZACIONES NO</b>		
<b>GUBERNAMENTALES</b>		
40820, 40821, 40822, 40826,		
40827, 41226, 41240, 41297,		
41515, 41516, 41517, 41628,		
41634, 41635		
<b>ORYZA SATIVA</b>		
15436		
<b>OVINOS</b>		
30041		
<b>PALMAE</b>		
12572		
<b>PANAMA</b>		
10058, 10178, 10234, 10335,		
11145, 11233, 11275, 11278,		
11280, 11281, 11284, 12597,		
12842, 15040, 15211, 15249,		
15387, 15426, 15434, 15436,		
15499, 15569, 15569, 15589,		
18023, 18096, 18110, 18171,		
18251, 18310, 18312, 18314,		
18334, 18335, 18340, 18347,		
18441, 18493, 18547, 18703,		
18856, 18904, 19127, 19232,		
19481, 19590, 19591, 19609,		
19646, 19666, 19797, 19609,		
19863, 19982, 20267, 20338,		
20370, 20650, 20715, 20749,		
20751, 20784, 20785, 20852,		
20854, 21236, 21236, 21330,		
21393, 21496, 21578, 21669,		
21709, 21722, 21739, 21755,		
21898, 21914, 22002, 22226,		
22336, 22337, 22350, 22381,		
22384, 22385, 22386, 22387,		
22424, 22433, 22437, 22438,		
22439, 22440, 22441, 22442,		
22479, 30036, 30037, 30038,		
30039, 30040, 30041, 30042,		
30043, 30277, 30431, 30440,		
40007, 40009, 40069, 40070,		
40072, 40073, 40074, 40091,		
40095, 40096, 40097, 40098,		
40099, 40100, 40101, 40102,		
40103, 40104, 40104, 40107,		
40108, 40403, 40412, 40424,		
40425, 40438, 40448, 40449,		
40457, 40472, 40486, 40487,		
40496, 40497, 40504, 40552,		
40588, 40589, 40596, 40597,		
40598, 40614, 40616, 40617,		
40618, 40619, 40620, 40621,		
40622, 40623, 40632, 40637,		
40648, 40676, 40694, 40695,		
40696, 40702, 40704, 40705,		
40711, 40714, 40718, 40726,		
40731, 40778, 40813, 40833,		
40836, 40837, 40838, 40839,		
40840, 40841, 40842, 40843,		
40844, 40845, 40846, 40847,		
40848, 40849, 40851, 40852,		
40853, 40854, 40855, 40859,		
40860, 40861, 40862, 40863,		
40865, 40866, 40867, 40868,		
40869, 40870, 40871, 40872,		
40873, 40874, 40875, 40877,		
40878, 40879, 40880, 40883,		
40884, 40885, 40886, 40887,		
40888, 40889, 40890, 40891,		
40892, 40893, 40894, 40895,		
40896, 40897, 40924, 40962,		
41219, 41220, 41221, 41222,		
41223, 41224, 41225, 41226,		
41227, 41228, 41229, 41230,		
41231, 41232, 41233, 41234,		
41235, 41236, 41239, 41240,		
41241, 41242, 41243, 41244,		
41245, 41273, 41274, 41278,		
41287, 41288, 41289, 41290,		
41291, 41292, 41293, 41294,		
41295, 41296, 41299, 41359,		
41360, 41361, 41362, 41363,		
41364, 41365, 41366, 41367,		
41368, 41369, 41370, 41371,		
41372, 41373, 41374, 41375,		
41376, 41377, 41378, 41408,		
41409, 41515, 41516, 41517,		
41537, 41538, 41539, 41540,		
41541, 41542, 41543, 41544,		
41545, 41626, 41628, 41633,		
41634, 41635		
<b>PAPUA NUEVA GUINEA</b>		
18088		
<b>PARAGUAY</b>		
18493, 21418		

**PARASITAS**  
 22481  
 22363, 30053, 30054, 30214,  
 30374, 35036  
 40952, 40954, 40967, 41006,  
 41007, 41008, 41009, 41010,  
 41011, 41012, 41013, 41024,  
 41102, 41119, 41120, 41123,  
 41123, 41131, 41131, 41134,  
 41143, 41144, 41147, 41153,  
 41159, 41161, 41168, 41183,  
 41208, 41382, 41594, 41605,  
 41613, 41616, 41617, 41618,  
 41630

**PARCELAS**  
 11243, 11281, 11282, 11283,  
 15114, 15137, 15151, 15304,  
 18079, 18311, 18338, 18511,  
 18731, 19389, 19730, 19734,  
 19747, 19968, 20577, 21578,  
 40262, 40925, 40928, 41540

**PARKINSONIA**  
 15149, 20241, 20720, 20812

**PARQUES NACIONALES**  
 11181, 11258, 15221, 15319,  
 15454, 40073, 40153, 40154,  
 40252, 40253, 40256, 40264,  
 40266, 40307, 40403, 40723,  
 40725, 40772, 40782, 40808,  
 40874, 40878, 40962, 41220,  
 41222, 41223, 41230, 41231,  
 41233, 41236, 41239, 41240,  
 41245, 41276, 41279, 41281,  
 41282, 41360, 41380, 41384,  
 41514, 41518, 41571, 41572,  
 41629

**PAUROTIS WRIGHTII**  
 41608

**PENTACLETHRA MACROLOBA**  
 35120, 41429

**PERSEA**  
 15436

**PERU**  
 12572, 15492, 18828, 18860,  
 20371, 30253

**PESO**  
 15117, 15295, 15308, 19577,  
 19736, 20020, 20040, 20105,  
 20112, 20220, 20445, 20726,  
 20728, 20729, 20730, 20733,  
 20734, 20740, 20776, 20813,  
 20948, 21944, 40770, 40856,  
 41006, 41099

**PHASEOLUS**  
 11310, 11446, 11534, 11597,  
 11779, 12015, 12146, 12881,  
**PHASEOLUS VULGARIS**  
 40052  
**PINUS**  
 10124, 11487, 11752, 12146,  
 12149, 12363, 12805, 12850,  
 12851, 15006, 15414, 15492,  
 15514, 15529, 18171, 18175,  
 18186, 18196, 18206, 18312,  
 18509, 18510, 18512, 18513,  
 18514, 18519, 18520, 18521,  
 18522, 18523, 18524, 18525,  
 18526, 18703, 18722, 18840,  
 18964, 18998, 19268, 19590,  
 19591, 19646, 19973, 20812,  
 21150, 21364, 21664, 21665,  
 21694, 21726, 21810, 30040,  
 30135, 40104, 40109, 40139,  
 40140, 40141, 40142, 40143,  
 40158, 40238, 40240, 40244,  
 40295, 40299, 40300, 40347,  
 40370, 40396, 40397, 40406,  
 40748, 40887, 40895, 40902,  
 40905, 40906, 40910, 40953,  
 40956, 40985, 40986, 40987,  
 41039, 41079, 41138, 41142,  
 41145, 41145, 41146, 41155,  
 41160, 41162, 41164, 41166,  
 41171, 41175, 41180, 41191,  
 41259, 41356, 41357, 41358,  
 41443, 41617, 41630  
**PINUS CHIAPENSIS**  
 21610  
**PINUS MAXIMINOI**  
 40204  
**PINUS MONTEZUMAE**  
 10175, 40036  
**PINUS OCCARPA**  
 10175, 11005, 15447, 15472,  
 15650, 18518, 18527, 20561,  
 21610, 21613, 21615, 21728,  
 21797, 21812, 21931, 22005,  
 22006, 22007, 22185, 22284,  
 22351, 40033, 40036, 40198,  
 40199, 40205, 40214, 40235,  
 40260, 40740, 40743, 40747,  
 40749, 40754, 40759, 40764,  
 40767, 40768, 40770, 40856,  
 40898, 40900, 40914, 40917,  
 40919, 40921, 40922, 40931,  
 40932, 40934, 40951, 40952,  
 40954, 40954, 40956, 40967,  
 40988, 40989, 41002, 41005,  
 41006, 41007, 41008, 41009,  
 41012, 41013, 41015, 41018,  
 41019, 41038, 41062, 41084,  
 41091, 41098, 41099, 41100,  
 41102, 41110, 41111, 41120,  
 41122, 41127, 41130, 41131,  
 41131, 41141, 41151, 41153,  
 41159, 41168, 41170, 41174,  
 41184, 41189, 41192, 41196,  
 41208, 41412, 41415, 41437,  
 41581, 41584, 41593, 41594,  
 41602, 41616, 41617  
**PINUS PATULA**  
 21797, 22351, 41131, 41131,  
 41170, 41425

PINUS PONDEROSA 40974	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA AMERICA CENTRAL 40094, 40718, 40828, 40829, 40830, 40831, 40832, 40833	19482, 19520, 19524, 19569, 19608, 19611, 19667, 19719, 19725, 19748, 20228, 20260, 20261, 20371, 20479, 20662, 20714, 20769, 20784, 20785, 20802, 20880, 21107, 21239, 21239, 21251, 21251, 21255, 21264, 21336, 21338, 21340, 21577, 21580, 21586, 21590, 21591, 21610, 21622, 21624, 21667, 21742, 21791, 21828, 21829, 21830, 21996, 22015, 22218, 22229, 22342, 22344, 22348, 22352, 22353, 22354, 22360, 22362, 22365, 22380, 22383, 22390, 22398, 22400, 22421, 22424, 22501, 30036, 30037, 30038, 30039, 30040, 30041, 30042, 30043, 30114, 30259, 30354, 30374, 30390, 30398, 30440, 40057, 40058, 40061, 40062, 40064, 40065, 40076, 40079, 40111, 40163, 40164, 40179, 40180, 40188, 40192, 40261, 40264, 40267, 40269, 40270, 40271, 40272, 40277, 40285, 40294, 40333, 40375, 40381, 40383, 40384, 40385, 40417, 40419, 40420, 40421, 40424, 40425, 40426, 40433, 40447, 40460, 40463, 40464, 40466, 40472, 40503, 40510, 40528, 40537, 40538, 40550, 40551, 40558, 40570, 40602, 40608, 40609, 40626, 40627, 40629, 40631, 40640, 40644, 40646, 40648, 40649, 40670, 40675, 40678, 40680, 40684, 40685, 40686, 40687, 40688, 40689, 40690, 40693, 40694, 40696, 40698, 40724, 40726, 40728, 40826, 40828, 40830, 40831, 40832, 40833, 40836, 40861, 40862, 40863, 40865, 40870, 40872, 40873, 40875, 40877, 40883, 40891, 40892, 40893, 40894, 40924, 40940, 41109, 41170, 41239, 41240, 41248, 41258, 41261, 41262, 41276, 41300, 41305, 41308, 41309, 41310, 41312, 41331, 41332, 41343, 41344, 41348, 41390, 41391, 41456, 41460, 41478, 41484, 41487,
PINUS PSEUDOSTROBUS 10175, 15472, 21812, 40036, 40083, 40199, 40767, 41006, 41009, 41012, 41014, 41019, 41139, 41159	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA BELICE 40720	
PINUS RADIATA 21934	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA COSTA RICA 40826, 40827	
PINUS TECUNUMANII 21610, 22006, 22007, 22251, 40044, 40952, 41593	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA GUATEMALA 40724	
PIPER 41269	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA NICARAGUA 41451	
PITHECELLOBIUM 12234, 15149, 18111, 19390, 20812, 30114, 40813, 41216	PLAN DE ACCION FORESTAL PARA PANAMA 20784, 20785, 40870, 40872, 40875, 40877, 41235, 41628	
PITHECELLOBIUM ARBOREUM 40071		
PLAGAS 11240, 12748, 18263, 18312, 18524, 18526, 18885, 19237, 19274, 19373, 20265, 20586, 21161, 21336, 21364, 21496, 21656, 21797, 21853, 21897, 21906, 22227, 22375, 22382, 22386, 22409, 22441, 22480, 22481, 22483, 30119, 40095, 40109, 40138, 40140, 40141, 40142, 40143, 40200, 40201, 40209, 40238, 40240, 40295, 40299, 40300, 40302, 40358, 40370, 40378, 40396, 40406, 40759, 40895, 40900, 40902, 40903, 40904, 40905, 40907, 40908, 40909, 40910, 40911, 40912, 40914, 40936, 41039, 41089, 41106, 41584	PLAN DE ACCION FORESTAL TROPICAL PARA AMERICA LATINA 41297  PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS 11207, 11244, 11330, 11553, 11698, 11708, 11830, 11922, 12134, 12234, 12281, 12369, 12371, 12379, 12546, 12564, 12597, 12638, 12695, 12845, 12847, 12848, 12851, 12854, 12890, 12969, 15319, 15362, 15365, 15454, 15477, 15515, 18017, 18022, 18114, 18125, 18161, 18170, 18204, 18206, 18210, 18214, 18233, 18251, 18312, 18313, 18314, 18320, 18321, 18322, 18335, 18338, 18473, 18477, 18489, 18493, 18509, 18545, 18547, 18595, 18624, 18637, 18731, 18828, 18834, 18856, 18882, 18889, 18904, 18965, 18981, 18983, 18984, 18985, 18987, 19093, 19094, 19096, 19099, 19199, 19201, 19232, 19268, 19457,	
PLAGUICIDAS 18224, 18225, 19226, 19733, 20567, 20568, 20585, 21393, 22005, 22339, 22346, 22410, 22411, 22412, 22413, 22414, 22416, 22417, 22418, 22481, 41111		

41490, 41515, 41516, 41517,  
41534, 41537, 41538, 41573,  
41634, 41635

#### PLANIFICACION

10079, 11207, 18079, 18114,  
18214, 18338, 18809, 18860,  
18882, 18984, 19089, 19093,  
19094, 19098, 20579, 20594,  
20798, 21591, 21735, 21831,  
21832, 21833, 21834, 21917,  
21928, 21934, 22005, 22365,  
22432, 40127, 40129, 40130,  
40170, 40173, 40174, 40175,  
40176, 40177, 40178, 40186,  
40187, 40188, 40189, 40243,  
40471, 40483, 40545, 40555,  
40600, 40635, 40639, 40673,  
40681, 41260, 41473

#### PLANTACION

11172, 11176, 11233, 11305,  
11306, 11394, 11534, 11548,  
12881, 15023, 15278, 15304,  
15472, 15665, 18017, 18079,  
18125, 18170, 18171, 18186,  
18193, 18204, 18205, 18206,  
18251, 18260, 18263, 18264,  
18310, 18311, 18315, 18318,  
18320, 18321, 18322, 18338,  
18505, 18509, 18510, 18511,  
18512, 18517, 18518, 18519,  
18520, 18525, 18526, 18547,  
18637, 18731, 18808, 18889,  
18965, 18981, 18984, 18985,  
19095, 19096, 19097, 19098,  
19201, 19239, 19268, 19376,  
19378, 19380, 19381, 19400,  
19513, 19520, 19521, 19522,  
19523, 19569, 19648, 19669,  
19742, 19748, 19973, 20019,  
20104, 20105, 20124, 20127,  
20139, 20228, 20243, 20244,  
20263, 20264, 20284, 20286,  
20287, 20317, 20340, 20341,  
20367, 20382, 20447, 20474,  
20478, 20523, 20538, 20590,  
20728, 20729, 20742, 20745,  
20749, 20750, 20778, 20811,  
21033, 21156, 21161, 21236,  
21236, 21237, 21239, 21239,  
21242, 21254, 21263, 21263,  
21264, 21321, 21361, 21366,  
21396, 21396, 21586, 21601,

21603, 21617, 21624, 21656,  
21657, 21658, 21664, 21665,  
21666, 21669, 21694, 21700,  
21701, 21705, 21706, 21707,  
21711, 21713, 21722, 21725,  
21726, 21728, 21735, 21736,  
21737, 21738, 21739, 21740,  
21746, 21751, 21828, 21830,  
21831, 21832, 21834, 21839,  
21844, 21853, 21897, 21898,  
21899, 21904, 21906, 21910,  
21914, 21915, 21916, 21917,  
21921, 21928, 21929, 21930,  
21933, 21935, 21936, 21996,  
22005, 22006, 22218, 22225,  
22229, 22231, 22333, 22334,  
22335, 22335, 22337, 22340,  
22342, 22348, 22352, 22353,  
22365, 22375, 22380, 22382,  
22383, 22384, 22385, 22386,  
22387, 22404, 22405, 22407,  
22408, 22409, 22438, 22439,  
22440, 22441, 22477, 22478,  
22479, 22482, 22484, 22487,  
22499, 22502, 30040, 30398,  
40000, 40004, 40014, 40024,  
40026, 40041, 40042, 40048,  
40057, 40076, 40077, 40080,  
40110, 40110, 40111, 40112,  
40126, 40132, 40151, 40170,  
40171, 40172, 40173, 40174,  
40175, 40176, 40177, 40178,  
40179, 40180, 40181, 40182,  
40184, 40185, 40186, 40203,  
40235, 40252, 40255, 40264,  
40267, 40268, 40269, 40270,  
40271, 40272, 40277, 40280,  
40283, 40284, 40286, 40289,  
40290, 40293, 40294, 40296,  
40298, 40307, 40320, 40322,  
40323, 40324, 40325, 40326,  
40364, 40365, 40375, 40383,  
40384, 40402, 40403, 40421,  
40461, 40641, 40717, 40722,  
40723, 40724, 40725, 40749,  
40780, 40781, 40785, 40786,  
40787, 40788, 40792, 40793,  
40794, 40795, 40796, 40797,  
40798, 40807, 40814, 40815,  
40816, 40817, 40818, 40819,  
40825, 40826, 40827, 40841,  
40859, 40860, 40862, 40864,  
40866, 40869, 40888, 40890,  
40891, 40938, 40969, 40970,

41003, 41046, 41049, 41087,  
41088, 41115, 41116, 41121,  
41125, 41126, 41129, 41142,  
41152, 41161, 41162, 41171,  
41172, 41183, 41210, 41221,  
41250, 41258, 41268, 41279,  
41298, 41342, 41358, 41387,  
41391, 41406, 41415, 41436,  
41437, 41447, 41457, 41463,  
41469, 41478, 41484, 41489,  
41494, 41495, 41496, 41518,  
41528, 41534, 41537, 41538,  
41556, 41573, 41583, 41624

#### PLANTONES

21393, 40849

#### PLANTULAS

18186, 19390, 19733, 20573,  
20725, 20882, 21254, 21615,  
21617, 21665, 21666, 21669,  
21725, 22346, 22375, 22410,  
22411, 22412, 22481, 40764,  
40794, 41007, 41111, 41123,  
41123, 41140, 41144, 41146,  
41150, 41151, 41164, 41577,  
41593

#### PLATYMISCIUM

18722, 20812, 40813, 40924

#### PLOCOSPERMA

20812

#### POBLACION HUMANA

18234, 18970, 18981, 19093,  
19105, 20126, 21622, 21704,  
21996, 22002, 40437, 41634,  
41635

#### PODA

11350, 12696, 12808, 12845,  
12855, 15148, 15158, 15379,  
15415, 15502, 15599, 15609,  
15634, 15647, 18186, 18517,  
18518, 19739, 19740, 20820,  
21254, 21669, 21670, 21853,  
21909, 22385, 22407, 22408,  
22409, 22481, 30053, 30119,  
30380, 30386, 35031, 40740,  
41153

PODER CALORIFICO	41500, 41528, 41533, 41537, 41538, 41542, 41566, 41567, 41599, 41624, 41628, 41633	18998, 19384, 19576, 19598, 19763, 20158, 20312, 20312, 20317, 20380, 20392, 20443, 20478, 20522, 20863, 21496, 21610, 21669, 21713, 21797, 21898, 22005, 22007, 22219, 22251, 22284, 22293, 22297, 22335, 22352, 22356, 22365, 22404, 22407, 35059, 41014, 41139, 41159
POEPPIGIA		
20812		
POLINIZACION		
22405, 35117		
POLITICAS		
11298, 12638, 15020, 15108, 15192, 18020, 18096, 18114, 18125, 18225, 18251, 18313, 18338, 18340, 18505, 18563, 18711, 18804, 18828, 18856, 18860, 18889, 18904, 18984, 19102, 19137, 19199, 19225, 19226, 19233, 19431, 19524, 19667, 19810, 20126, 20366, 20377, 20784, 20798, 20878, 20882, 21249, 21337, 21590, 21622, 21624, 21742, 21828, 21830, 21831, 21832, 21900, 21902, 21933, 21996, 22218, 22342, 22365, 22371, 22380, 22382, 22388, 22398, 22424, 30038, 30363, 30504, 40002, 40007, 40009, 40010, 40014, 40026, 40057, 40058, 40061, 40064, 40065, 40066, 40075, 40076, 40079, 40084, 40085, 40086, 40089, 40105, 40105, 40107, 40108, 40111, 40113, 40133, 40134, 40164, 40188, 40191, 40241, 40265, 40266, 40269, 40272, 40275, 40276, 40278, 40282, 40283, 40284, 40362, 40375, 40394, 40401, 40404, 40405, 40677, 40704, 40720, 40725, 40727, 40777, 40790, 40797, 40812, 40814, 40815, 40816, 40817, 40818, 40819, 40820, 40821, 40822, 40823, 40828, 40829, 40830, 40832, 40837, 40841, 40845, 40871, 40875, 40877, 40893, 40894, 40897, 41158, 41221, 41242, 41246, 41247, 41253, 41254, 41257, 41261, 41266, 41287, 41289, 41290, 41291, 41299, 41405, 41460, 41480,	POLYPORUS ABIETINUS 40744	
	POLYPORUS VERSICOLOR 40744	
	PORCINOS 11986	PROCESAMIENTO 18618, 19496
	PORIA INCRASSATA 40744	PRODUCCION 11086, 11254, 11255, 11275, 11284, 11350, 11588, 15113, 15153, 15201, 15249, 15256, 15380, 15419, 15474, 18073, 18080, 18096, 18108, 18124, 18186, 18316, 18338, 18625, 18809, 18828, 18885, 18919, 18970, 19101, 19596, 19605, 19667, 19719, 19738, 19782, 20104, 20128, 20221, 20284, 20287, 20329, 20343, 20366, 20382, 20523, 20573, 20726, 20786, 20802, 20859, 20860, 20876, 20882, 21106, 21330, 21361, 21364, 21657, 21660, 21661, 21700, 21701, 21751, 21787, 21797, 21801, 21832, 21839, 21844, 21906, 21920, 21928, 21929, 22005, 22006, 22008, 22215, 22216, 22349, 22365, 22375, 22394, 22397, 22404, 30175, 40132, 40225, 40263, 40273, 40309, 40432, 40684, 40685, 40689, 41251, 41289, 41315, 41377, 41502, 41560
	POTASIO 21615	
	POUROUMA ASPERA 35120	
	PRECIOS 15155, 15249, 15338, 15426, 18505, 18808, 18809, 18887, 18970, 19244, 19276, 19638, 19667, 19739, 19746, 20124, 20240, 20366, 20379, 20382, 20474, 20497, 20537, 20539, 20541, 21330, 21393, 21755, 21800, 21801, 21928, 22337, 22339, 22346, 22349, 22410, 22411, 22412, 22413, 22414, 22415, 22416, 22417, 22418, 40228	
	PRESUPUESTO 22005, 22365, 40111, 41260	
	PRIORIA 40924	
	PRIORIA COPAIFERA 41408	PRODUCCION ANIMAL 11487
	PRIORIZACION DE CUENCAS 40428, 40429, 40431, 40435, 40450, 40580, 40581, 40582, 40585, 40486, 40587, 40588, 40589, 40590, 40591, 40592	PRODUCTIVIDAD 18808, 20124, 21705, 21933, 35050, 40742, 40745, 40748, 40757, 40802
	PROCEDENCIAS 11243, 11282, 15301, 15470, 15616, 15633, 18511, 18513,	PRODUCTOS FORESTALES 00057, 10234, 10242, 10335, 10411, 10478, 10551, 11255, 11313, 15147, 15303, 18020,



18022, 18023, 18125, 18251,  
18317, 18331, 18335, 18338,  
18563, 18703, 18711, 18889,  
18978, 19232, 19525, 19596,  
19608, 19667, 19739, 19740,  
20298, 20311, 20366, 20523,  
20784, 20786, 20798, 20856,  
21249, 21330, 21364, 21393,  
21590, 21591, 21603, 21613,  
21656, 21658, 21664, 21666,  
21667, 21670, 21694, 21704,  
21709, 21725, 21739, 21746,  
21785, 21800, 21801, 21851,  
21899, 21902, 21928, 21930,  
21931, 21932, 21933, 21935,  
22229, 22333, 22337, 22339,  
22342, 22346, 22348, 22371,  
22375, 22387, 22410, 22411,  
22412, 22413, 22414, 22415,  
22416, 22417, 22418, 22421,  
22442, 22489, 30040, 40015,  
40016, 40017, 40018, 40019,  
40070, 40072, 40074, 40075,  
40107, 40108, 40110, 40113,  
40116, 40117, 40118, 40119,  
40120, 40122, 40125, 40127,  
40128, 40129, 40130, 40131,  
40133, 40136, 40138, 40139,  
40140, 40141, 40142, 40143,  
40144, 40145, 40146, 40148,  
40149, 40150, 40152, 40215,  
40216, 40217, 40218, 40223,  
40224, 40231, 40239, 40246,  
40248, 40250, 40251, 40308,  
40310, 40312, 40313, 40335,  
40337, 40338, 40339, 40340,  
40341, 40344, 40349, 40354,  
40355, 40356, 40357, 40369,  
40376, 40380, 40390, 40407,  
40674, 40717, 40720, 40723,  
40730, 40731, 40737, 40738,  
40742, 40743, 40745, 40747,  
40754, 40756, 40757, 40767,  
40768, 40782, 40785, 40786,  
40789, 40796, 40810, 40811,  
40813, 40823, 40826, 40827,  
40831, 40836, 40838, 40839,  
40842, 40843, 40845, 40847,  
40851, 40853, 40855, 40860,  
40863, 40864, 40865, 40869,  
40871, 40875, 40877, 40880,  
40883, 40889, 40891, 40892,  
40893, 40894, 40897, 40899,  
40933, 40943, 40944, 40950,

40952, 40953, 40954, 40956,  
40957, 40964, 40967, 40988,  
40994, 40998, 41005, 41021,  
41022, 41023, 41025, 41026,  
41027, 41028, 41029, 41030,  
41031, 41032, 41033, 41034,  
41035, 41036, 41042, 41043,  
41045, 41047, 41048, 41050,  
41051, 41052, 41053, 41054,  
41055, 41056, 41057, 41059,  
41060, 41069, 41070, 41071,  
41072, 41073, 41074, 41075,  
41076, 41077, 41078, 41119,  
41188, 41190, 41191, 41192,  
41204, 41205, 41215, 41221,  
41235, 41251, 41252, 41255,  
41256, 41258, 41262, 41266,  
41284, 41288, 41289, 41291,  
41294, 41296, 41297, 41316,  
41359, 41372, 41373, 41376,  
41377, 41381, 41434, 41446,  
41459, 41475, 41477, 41505,  
41521, 41525, 41526, 41527,  
41528, 41529, 41534, 41539,  
41543, 41545, 41560, 41562,  
41563, 41566, 41575, 41576,  
41582, 41590, 41592, 41602,  
41603, 41606, 41607, 41612,  
41613, 41621, 41622, 41623,  
41628, 41633, 41634, 41635

**PRODUCTOS QUIMICOS  
AGRICOLAS**

11386, 20142, 20725, 21393,  
22337, 22339, 22346, 22410,  
22411, 22412, 22415

**PROGRAMACION**

18079, 18206, 18313, 41260

**PROGRAMAS DE CURSOS**

40069, 40093, 40712, 40714,  
40721, 40803, 41347

**PROPAGACION VEGETATIVA**

12845, 15190, 18263, 20143,  
20574, 21254, 21656, 21669,  
21670, 21725, 21897, 21898,  
21943, 22408, 22440, 30386,  
40077, 40095, 40104, 40104,  
40255, 40258, 40259, 40268,  
41141, 41269, 41574

**PROPIEDADES**

40948

**PROSOPIS**

12363, 15149, 19737, 20241,  
20720, 20812, 30114

**PROTEACEAE**

40280

**PROTECCION FORESTAL**

10237, 10945, 11005, 15546,  
15562, 15680, 21254, 21364,  
21590, 21601, 21701, 21708,  
21725, 21742, 21810, 22227,  
22440, 22478, 22481, 22483,  
22489, 30135, 40001, 40003,  
40008, 40010, 40024, 40057,  
40099, 40109, 40110, 40156,  
40163, 40200, 40201, 40209,  
40238, 40240, 40252, 40295,  
40299, 40300, 40307, 40363,  
40370, 40378, 40404, 40405,  
40406, 40422, 40536, 40722,  
40723, 40727, 40733, 40739,  
40752, 40784, 40809, 40845,  
40864, 40871, 40894, 40900,  
40902, 40903, 40904, 40905,  
40906, 40907, 40908, 40909,  
40910, 40911, 40912, 40913,  
40914, 40915, 40936, 40990,  
40991, 40992, 40999, 41039,  
41064, 41083, 41089, 41106,  
41246, 41255, 41263, 41265,  
41266, 41268, 41272, 41279,  
41293, 41358, 41406, 41466,  
41506, 41546, 41547, 41573,  
41584, 41617, 41625

**PROYECTO LEÑA**

11055, 11204, 11236, 11237,  
11281, 11282, 11283, 11284,  
15113, 15137, 15150, 15304,  
15316, 15426, 18118, 18208,  
18256, 19384, 19388, 19399,  
19461, 19511, 19730, 19734,  
19743, 19744, 19747, 19749,  
19789, 19968, 20029, 20045,  
20110, 20111, 20116, 20155,  
20247, 20248, 20276, 20277,  
20278, 20279, 20292, 20317,  
20549, 20564, 20577, 20581,  
20594, 20815, 21239, 21239,  
21250, 21251, 21251, 21255,

21331, 21332, 21333, 21337,  
21667, 21710, 21730, 21996,  
22225, 22226, 22341, 22352,  
22353, 22354, 22355, 22356,  
22357, 22358, 22359, 22360,  
22361, 30354, 41104

**PROYECTO MADELEÑA**  
19208, 19511, 19663, 19664,  
19665, 19666, 19768, 19769,  
19808, 19809, 19969, 20106,  
20140, 20140, 20147, 20306,  
20315, 20336, 20342, 20371,  
20594, 20708, 21148, 21239,  
21239, 21250, 21251, 21251,  
21331, 21332, 21333, 21334,  
21337, 21338, 21339, 21340,  
21341, 21342, 21396, 21396,  
21578, 21580, 21581, 21591,  
21594, 21624, 21656, 21657,  
21658, 21667, 21668, 21669,  
21694, 21702, 21708, 21709,  
21710, 21711, 21712, 21722,  
21728, 21730, 21739, 21740,  
21746, 21755, 21788, 21791,  
21798, 21898, 21916, 21920,  
21939, 21996, 22215, 22225,  
22226, 22229, 22333, 22334,  
22335, 22341, 22344, 22345,  
22384, 22385, 22386, 22437,  
22438, 22439, 22440, 22441,  
22442, 22477, 22479, 22460,  
40092, 40968

**PRUNUS**  
19274

**PSIDIUM**  
11330, 12851, 15492, 15581,  
15582, 15583, 20812, 30266,  
30289

**PSIDIUM GUAJAVA**  
21594

**PTEROCARPUS OFFICINALIS**  
21904

**PUERTO RICO**  
18200, 40682

**QUERCUS**  
15472, 18204, 18848, 20732,  
20812, 21151, 21810, 40956,  
41371

**QUERCUS OLEOIDES**  
41609

**QUERCUS SCHIPPII**  
41609

**QUERCUS SEEMANNII**  
22394

**RAICES**  
22481, 40740, 41153, 41507

**RECREACION Y TURISMO**  
10437, 11293, 15429, 40000

**RECURSOS HIDRICOS**  
10830, 12684, 15373, 15589,  
18234, 18506, 18507, 18809,  
18834, 18856, 18983, 19093,  
19226, 19227, 19265, 19439,  
21811, 21851, 22002, 22349,  
22391, 22401, 40008, 40105,  
40105, 40270, 40271, 40342,  
40343, 40372, 40403, 40418,  
40419, 40420, 40423, 40426,  
40427, 40432, 40437, 40448,  
40449, 40456, 40459, 40468,  
40469, 40471, 40474, 40477,  
40478, 40485, 40486, 40513,  
40530, 40548, 40549, 40551,  
40552, 40558, 40559, 40564,  
40566, 40575, 40595, 40598,  
40615, 40617, 40630, 40632,  
40635, 40656, 40657, 40672,  
40673, 40674, 40679, 40683,  
40684, 40685, 40688, 40689,  
40700, 40703, 40706, 40707,  
40719, 40778, 40806, 40823,  
40834, 40835, 41337, 41394,  
41395, 41396, 41397, 41398,  
41399, 41400, 41402

**RECURSOS HUMANOS**  
40387, 40388, 40392, 40710,  
40711, 40714, 40978, 40980,  
40983, 41252, 41574

**RECURSOS NATURALES**  
15038, 15445, 21253, 21341,  
21590, 21851, 21900, 22002,  
40002, 40055, 40121, 40123,  
40124, 40135, 40236, 40278,  
40314, 40345, 40371, 40415,  
40532, 40691, 40693, 40697,  
40699, 40704, 40705, 40820,  
40821, 40823, 41557

**REFORMA AGRARIA**  
12842, 18507, 19122, 40292

**REGENERACION NATURAL**  
10044, 10178, 11086, 18170,  
18510, 18527, 18964, 19240,  
19268, 20220, 21144, 21151,  
21263, 21263, 21705, 21739,  
21742, 21853, 21906, 22336,  
22409, 25230, 40026, 40027,  
40057, 40078, 40083, 40095,  
40096, 40097, 40100, 40101,  
40255, 40746, 40749, 40752,  
40760, 40824, 41125, 41141,  
41180, 41269, 41273, 41277,  
41520, 41574, 41591, 41594

**REGISTROS**  
15419, 18079, 18124, 19505,  
19598, 19733, 20104, 20142,  
20566, 20581, 20592, 20812

**RENARE**  
12597, 15499, 40069

**RENDIMIENTO**  
11187, 11310, 11350, 12844,  
15006, 15098, 15296, 15369,  
15461, 18079, 18178, 18182,  
18193, 18312, 18318, 18599,  
18808, 18965, 19338, 19591,  
19598, 19695, 19736, 19863,  
19973, 19981, 20104, 20105,  
20124, 20220, 20338, 20367,  
20372, 20445, 20540, 20727,  
20729, 20734, 20740, 20741,  
20742, 20751, 20776, 20783,  
20812, 20813, 20820, 21233,  
21236, 21236, 21853, 21901,  
21909, 21921, 22226, 22335,  
22336, 22347, 22350, 22375,  
22404, 22405, 22406, 22407,  
22409, 22418, 22433, 22434,  
22478, 22484, 30377, 30385,

35036, 40198, 40204, 40235, 40246, 40737, 40742, 40743, 40756, 40768, 40800, 40900, 40925, 41587	ROLLINIA MICROSEPALA 22499	15582, 18193, 18514, 18517, 18521, 18522, 18523, 18885, 18998, 19274, 19384, 19390, 19505, 19512, 19648, 19733, 19737, 19764, 19781, 19811, 19983, 20056, 20104, 20142, 20312, 20392, 20443, 20569, 20572, 20584, 20588, 20740, 20840, 20860, 20862, 20863, 20864, 20880, 21194, 21195, 21230, 21254, 21364, 21393, 21660, 21665, 21669, 21712, 21714, 21853, 21898, 21933, 22005, 22006, 22008, 22213, 22215, 22216, 22251, 22333, 22335, 22337, 22339, 22346, 22352, 22365, 22375, 22404, 22405, 22409, 22410, 22411, 22412, 22413, 22414, 22415, 22416, 22417, 22418, 22478, 22499, 30567, 40100, 40104, 40104, 40126, 40214, 40234, 40247, 40258, 40259, 40286, 40301, 40331, 40358, 40391, 40400, 40717, 40732, 40741, 40751, 40763, 40798, 40885, 40886, 40887, 40888, 40942, 40997, 41000, 41002, 41007, 41009, 41010, 41011, 41013, 41018, 41024, 41094, 41114, 41132, 41147, 41156, 41157, 41158, 41166, 41168, 41169, 41203, 41278, 41502, 41508, 41585, 41588, 41594
REPUBLICA DOMINICANA 18493, 18860, 21340, 21622, 30253, 30383, 30440, 40069, 40091	ROMPEVIENTO 11285, 11781, 15277, 15474, 15528, 21669, 21701, 21706, 21725, 22340, 22375, 22407, 25230, 30354, 30554, 41353	
RESERVAS CIENTIFICAS Y BIOLOGICAS 11233, 11295, 15365, 40084, 40977, 41225, 41236, 41569, 41570, 41571, 41604, 41627, 41629	ROSIODENDRON DONNELL SMITHII 22358	
RESERVAS FORESTALES 40060, 40783, 40859, 41378, 41384	ROUPALA 18722	
RESIDUOS ORGANICOS 11288, 15356, 18094, 18484, 18597, 18919, 19437, 19483, 19495, 19820, 20244, 22340, 22390, 22391, 22395, 22396	SACCHARUM 11330, 11642, 12364, 12535, 12851, 15505	
RESINAS 21931, 40995, 41085, 41100	SACGLOTTIS TRICHOGYNA 41424	
RESISTENCIA A LA TEMPERATURA 40946	SALIX 40040	
RETORTAS 21106	SAMANEA 18722, 19504, 20192, 20241	
RHIZOBIUM 15612	SAMANEA SAMAN 22499, 41513, 41586	
RHIZOPHORA 19240, 40247, 40265, 40330, 40924, 41219	SAPINDUS 20812	
RIEGO 19733, 21254, 21666, 22005, 40416, 40433, 40434, 40447, 40485, 40498, 40572, 40576, 40610, 40665, 41585	SAPIUM 40813	SENEGAL 18233
ROCAP 21590	SCHIZOLOBIUM 19390, 20812	SENNA 20812
	SCHIZOLOBIUM PARAHYBUM 21904, 41284	SENSORES REMOTOS 41281, 41282, 41532
	SECADO DE LA MADERA 40734, 40955, 41086, 41421, 41448, 41483	SESBANIA 15006, 15149, 18043, 20560, 20812
	SEDIMENTOS 40672	SESBANIA GRANDIFLORA 15297
	SEMILLAS 11275, 11487, 15006, 15118, 15149, 15297, 15301, 15581,	SICKINGIA 20812

**SILVICULTURA**

11055, 11204, 11305, 11306,  
 15114, 15140, 15331, 15379,  
 15470, 18171, 19143, 19376,  
 19742, 19768, 19769, 19808,  
 19809, 20147, 20241, 20382,  
 20594, 20854, 21107, 21144,  
 21151, 21233, 21236, 21236,  
 21249, 21254, 21263, 21263,  
 21321, 21333, 21334, 21340,  
 21364, 21366, 21586, 21587,  
 21660, 21668, 21669, 21704,  
 21705, 21710, 21725, 21739,  
 21742, 21791, 21793, 21798,  
 21853, 21898, 21902, 21905,  
 21906, 21930, 21971, 21972,  
 22382, 22384, 22405, 22407,  
 22438, 22478, 30040, 40015,  
 40069, 40090, 40091, 40093,  
 40113, 40120, 40121, 40124,  
 40159, 40261, 40425, 40710,  
 40711, 40712, 40714, 40721,  
 40803, 40826, 40827, 40963,  
 41247, 41416, 41418, 41480,  
 41486, 41509, 41533, 41544,  
 41546, 41547, 41619, 41620

**SIMARUBA**

18722, 19237, 20241, 20812,  
 40041

**SIMARUBA AMARA**

22499

**SIMBIOSIS**

11313, 15612

**SIMULACION**

21669, 21729

**SISTEMA AGROSILVOPASTORIL**

12149, 12234, 12364, 12750,  
 40037, 40059, 41286

**SISTEMA HOLDRIDGE**

10260, 11490, 15006, 15139,  
 15434, 18110, 18171, 18204,  
 18211, 18312, 18314, 18506,  
 18507, 18856, 18978, 18983,  
 19227, 19265, 19298, 19642,  
 20127, 20387, 21811, 21851,  
 40206, 40692, 40787, 41389

**SISTEMA TAUNGYA**

10044, 11141, 11305, 11306,  
 11307, 11554, 11707, 11779,  
 11830, 11924, 12139, 12143,  
 12146, 12234, 12484, 12560,  
 12561, 12695, 12811, 15266,  
 15347, 15374, 20343, 20553,  
 20557, 20559, 21701, 21706,  
 22355, 22359, 22361, 22363,  
 22407, 40037, 40297, 40765

**SISTEMAS AGRICOLAS**

11553, 11668, 11708, 11924,  
 11986, 12058, 12847, 18981,  
 21701, 30246, 30277, 40425,  
 40432

**SISTEMAS DE CULTIVO**

12484, 15355, 18704, 19377,  
 19594, 21033, 21496, 21577,  
 21590, 21701, 21706, 21725,  
 22486, 22487, 40025, 40029,  
 40030, 40037, 40052, 40081,  
 40203, 40243, 40765, 40861,  
 40862, 41177, 41285, 41329,  
 41330

**SISTEMAS DE PRODUCCION**

11711, 18214, 18395, 18396,  
 19093, 21577, 21622, 21657,  
 22229, 30042, 30043, 40695,  
 41286

**SOCIOLOGIA**

12145, 15164, 21702, 30390,  
 40627

**SOTOBOSQUE**

41224

**SPONDIAS**

11615, 30386, 35072, 40813

**SPONDIAS MOMBIN**

41284

**SRI LANKA**

11924, 18233

**STERCULIA**

19390, 40747, 41216

**STRYPHODENDRUM****EXCELSUM**

21904, 22499, 40399

**SUCESION NATURAL**

11311, 20243, 20727, 21742,  
 21944, 22340, 40102, 40103,  
 40824

**SUDAN**

18088

**SUELOS**

11086, 11145, 11310, 11337,  
 11548, 11633, 11757, 12684,  
 15006, 15098, 15149, 15297,  
 15304, 15377, 15452, 15461,  
 15515, 15612, 15643, 18043,  
 18121, 18171, 18225, 18234,  
 18981, 18983, 18985, 19124,  
 19225, 19226, 19227, 19265,  
 19266, 19274, 19581, 19598,  
 19609, 19733, 19741, 19811,  
 20045, 20105, 20117, 20127,  
 20142, 20241, 20263, 20297,  
 20317, 20336, 20377, 20538,  
 20545, 20571, 20662, 20715,  
 20720, 20733, 20737, 20812,  
 20820, 20858, 21017, 21264,  
 21496, 21578, 21584, 21666,  
 21670, 21707, 21710, 21722,  
 21725, 21797, 21804, 21811,  
 21851, 21852, 21853, 21905,  
 21919, 21996, 22015, 22335,  
 22349, 22375, 22405, 22481,  
 25230, 30053, 30212, 30214,  
 30246, 35140, 40105, 40105,  
 40121, 40210, 40345, 40351,  
 40352, 40372, 40373, 40374,  
 40410, 40411, 40412, 40413,  
 40421, 40422, 40425, 40429,  
 40430, 40437, 40466, 40491,  
 40501, 40502, 40503, 40517,  
 40518, 40519, 40520, 40521,  
 40522, 40533, 40535, 40541,  
 40547, 40559, 40573, 40596,  
 40601, 40623, 40655, 40674,  
 40676, 40680, 40683, 40684,  
 40685, 40686, 40687, 40702,  
 40718, 40729, 40783, 40784,  
 40807, 40830, 40850, 40861,  
 40863, 40966, 41088, 41209,  
 41340, 41387, 41391, 41407,  
 41456, 41492, 41493, 41496,  
 41498, 41519, 41522, 41528,  
 41579, 41611, 41615, 41618,  
 41630

**SUSTANCIAS TOXICAS**

21104

**SWIETENIA**10484, 10726, 11305, 11306,  
11707, 12234, 15006, 18722,  
18840, 19390, 20812, 40760,  
40924**SWIETENIA HUMILIS**

40032, 41508

**SWIETENIA MACROPHYLLA**40012, 41103, 41135, 41513,  
41612, 41614**SYMPHONIA**18111, 40747, 40766, 40924,  
41601, 41613**TABEBUIA**11615, 15006, 18722, 18840,  
19390, 20812**TABEBUIA DONNELL-SMITHII**

40022

**TABEBUIA PENTAPHYLA**

22358

**TABEBUIA ROSEA**21904, 22499, 40399, 40924,  
41513**TACHIGALIA VERSICOLOR**

41278

**TAILANDIA**

18998

**TAMAÑO DE LA FINCA**

18080

**TAMARINDUS**

20812

**TAMARINDUS INDICA**

35120

**TANZANIA**

18088

**TAXONOMIA VEGETAL**

41458

**TECNICAS DE MANEJO**

40729, 41350

**TECNOLOGIA**18161, 18210, 18233, 18484,  
18490, 18491, 18599, 18624,  
18704, 18828, 18860, 18882,  
18904, 18970, 19042, 19075,  
19465, 19584, 19586, 19586,  
19969, 20556, 20763, 21245,  
21336, 21336, 21341, 21342,  
21580, 21586, 21590, 21594,  
21622, 21785, 21787, 21902,  
22404, 22427, 22428, 22430,  
22431, 40411, 40627, 40684,  
40964**TECOMA**

20812

**TECTONA**11243, 11305, 11306, 11707,  
12234, 15006, 18171, 18178,  
18179, 18200, 18206, 18840,  
18998, 19504, 19646, 20117,  
20143, 20652, 20812, 21664,  
21665, 21667, 21694, 30040**TECTONA GRANDIS**21249, 21330, 21578, 21701,  
21706, 21709, 21712, 21728,  
21739, 21740, 21808, 21915,  
22006, 22334, 22442, 22480,  
40028, 40031, 40051, 40067,  
40171, 40741, 40792, 40891,  
41217, 41370, 41558, 41588**TELEMETRIA POR****RADIOLOCALIZACION**

21925

**TENENCIA DE LA TIERRA**11254, 11255, 11526, 15119,  
15164, 15249, 15256, 18225,  
18310, 18313, 18316, 18804,  
18808, 18856, 18887, 18981,  
19122, 19227, 19233, 19439,  
19520, 20124, 20264, 20377,  
20442, 21622, 21933, 21996,  
22229, 40887**TERMINALIA**11707, 12015, 12234, 12484,  
15006, 15149, 18111, 18722,  
19390, 20812, 40924**TERMINALIA AMAZONIA**

22499, 41428, 41613

**TERMINALIA IVORENSIS**

11534, 40800

**TETRAGASTRIS**

18111, 18722

**THEOBROMA**11119, 11707, 11782, 11830,  
11924, 12140, 12363, 12484,  
12764, 12810, 12851, 15275,  
15279, 15354, 15356, 15505,  
20554, 30042, 30090, 30212,  
30268, 30269, 30377, 30431**THEOBROMA CACAO**

40030

**THOUINIDIUM**

20812

**TOONA CILIATA**

10911

**TRANSPORTE**18484, 18625, 18808, 20124,  
20298, 21785, 21930, 21936,  
22349, 22416, 22417, 22418,  
40109, 40110, 40220, 40245,  
40248, 40250, 40251, 40738,  
40748, 40811, 40838, 40839,  
40853, 40855, 40880, 40899,  
40994, 41294, 41582, 41592,  
41621**TRASPLANTE**18263, 18517, 18885, 19733,  
20402, 21665, 22005**TREMA**

18248, 20812

**TRICHILIA**

41216

TRINIDAD Y TOBAGO	UNIDAD DEMOSTRATIVA	40352, 40364, 40365, 40415,
18178, 18200, 18493, 18828,	11284, 15113, 20370, 21581,	40418, 40419, 40420, 40422,
21249, 35071	21710, 21898	40423, 40428, 40432, 40432,
		40435, 40436, 40439, 40440,
TRIPLARIS	UNIDADES DE MEDICION	40446, 40458, 40464, 40464,
20812, 41216	11254, 15117, 15155, 18927,	40487, 40491, 40492, 40502,
	18986, 19077, 19089, 19125,	40505, 40512, 40523, 40524,
TROMETES AMERICANA	19126, 19194, 19232, 19468,	40524, 40526, 40527, 40532,
40744	19523, 19887, 20240, 20497,	40541, 40542, 40543, 40545,
	20537, 21103, 21145, 21801,	40548, 40555, 40560, 40568,
TROPICO HUMEDO	21843	40574, 40599, 40600, 40624,
11119, 11490, 11498, 11757,		40625, 40826, 40645, 40651,
11769, 15562, 15680, 21263,	UNU	40662, 40663, 40684, 40671,
21263, 21708, 21944, 22004,	11330, 11698, 11777, 12851,	40672, 40674, 40684, 40685,
22230, 35126, 40060, 40338,	15211, 15476, 15492	40686, 40687, 40689, 40692,
40500, 40533, 40535, 40682,		40695, 40705, 40718, 40719,
41269, 41270, 41272, 41273,	URUGUAY	40720, 40724, 40729, 40783,
41274, 41275, 41276, 41277,	18493, 19042	40797, 40805, 40807, 40820,
41278, 41281, 41282, 41610,		40821, 40823, 40826, 40827,
41611	USO DE LA TIERRA	40830, 40833, 40834, 40835,
	10030, 10058, 10079, 10260,	40837, 40850, 40852, 40853,
TROPICO SECO	10335, 10782, 10789, 10830,	40857, 40663, 40875, 40877,
11708, 15562, 19384, 20540,	10945, 11255, 11489, 11490,	40892, 41235, 41243, 41255,
20712, 20716, 21708, 40671	11548, 11757, 11986, 11988,	41259, 41267, 41286, 41292,
	11998, 12055, 12058, 12092,	41297, 41307, 41314, 41315,
TURRIALBA	12143, 12149, 12152, 12370,	41346, 41510, 41528, 41536,
11115, 11123, 11305, 11306,	12382, 12684, 12842, 12847,	41628, 41629, 49453
11307, 11310, 11330, 11337,	12848, 12890, 15139, 15164,	
11394, 11427, 11446, 11457,	15237, 15256, 15360, 15387,	USO DOMESTICO
11529, 11530, 11534, 11548,	15477, 15546, 15589, 15680,	40254, 40734, 40762, 41214
11554, 11588, 11597, 11642,	18014, 18079, 18204, 18225,	
11698, 11707, 11708, 11711,	18234, 18310, 18314, 18316,	USO INDUSTRIAL
11754, 11773, 11776, 11777,	18322, 18334, 18338, 18472,	40254, 40734, 40762, 41214,
11778, 11779, 11924, 11986,	18480, 18506, 18507, 18547,	41524
12015, 12143, 12149, 12764,	18634, 18808, 18809, 18834,	
12805, 12808, 12809, 12855,	18856, 18889, 18983, 18984,	USOS
15158, 15274, 15280, 15342,	19105, 19124, 19226, 19227,	15149, 15452, 18347, 18722,
15354, 15356, 15377, 15414,	19232, 19265, 19266, 19268,	18808, 19737, 20124, 20317,
15461, 15466, 15469, 15514,	19409, 19522, 19640, 19969,	20443, 20478, 20652, 21594,
15529, 15581, 15582, 15583,	20124, 20126, 20127, 20139,	21613, 21622, 21656, 21657,
15599, 15600, 15609, 15616,	20295, 20311, 20366, 20377,	21658, 21700, 21709, 21739,
15618, 15634, 15640, 15647,	20387, 20523, 20547, 20662,	21755, 21788, 21807, 21853,
20312, 21804, 21908, 21909,	20734, 20742, 20784, 20785,	21899, 21903, 22333, 22335,
21937, 21944, 22293, 30144,	21340, 21364, 21586, 21704,	22385, 22386, 22396, 22404,
30212, 30266, 30377, 40411,	21722, 21811, 21851, 21933,	22405, 22408, 22438, 22439,
40500, 40501, 40503, 40531,	21996, 22002, 22015, 30036,	22440, 22441, 22478
40532, 40533, 40534, 40535,	30039, 30040, 30041, 30246,	
40536, 40537, 40538, 40539,	30250, 30258, 30390, 30431,	UTILIZACION FORESTAL
40540, 40541, 40542, 40543,	30504, 40002, 40004, 40011,	10140, 10210, 10234, 10242,
40544, 40545, 40546, 40547,	40026, 40055, 40061, 40068,	10478, 10695, 10789, 11086,
40639, 40640, 40641, 40642,	40076, 40078, 40081, 40087,	11187, 11313, 11988, 15108,
40643, 40644, 40654, 40667,	40105, 40105, 40106, 40157,	15183, 18182, 18234, 18347,
40669, 40670, 40709	40209, 40210, 40279, 40288,	18711, 18808, 19240, 19298,
	40292, 40306, 40348, 40351,	19462, 19741, 19981, 20024,

20124, 20242, 20298, 21340, 21364, 21622, 21666, 21746, 21785, 21900, 21902, 21930, 21934, 22015, 22340, 22408, 30504, 40011, 40012, 40014, 40039, 40061, 40066, 40068, 40070, 40072, 40076, 40078, 40080, 40087, 40088, 40089, 40107, 40108, 40109, 40129, 40157, 40166, 40169, 40193, 40194, 40195, 40209, 40212, 40232, 40233, 40240, 40241, 40244, 40245, 40248, 40250, 40251, 40252, 40260, 40307, 40334, 40338, 40358, 40361, 40366, 40367, 40368, 40373, 40374, 40386, 40561, 40715, 40717, 40719, 40720, 40722, 40723, 40724, 40728, 40743, 40746, 40756, 40759, 40771, 40774, 40776, 40779, 40785, 40786, 40789, 40802, 40807, 40810, 40823, 40826, 40827, 40831, 40832, 40836, 40838, 40846, 40850, 40859, 40865, 40892, 40893, 40894, 40900, 40940, 40982, 41001, 41061, 41136, 41201, 41221, 41235, 41249, 41255, 41257, 41258, 41288, 41289, 41290, 41291, 41292, 41294, 41296, 41302, 41316, 41333, 41334, 41335, 41372, 41377, 41381, 41410, 41415, 41419, 41433, 41435, 41440, 41442, 41443, 41444, 41475, 41476, 41510, 41526, 41527, 41528, 41529, 41535, 41539, 41595, 41607, 41614, 41633	<b>VIGNA</b> 11427, 11534, 12015	<b>VOCHYSIA</b> 18111, 18722, 40753, 41597
	<b>VIROLA</b> 18111, 18722, 40747, 41090	<b>VOCHYSIA FERRUGINEA</b> 21904, 22499, 40399
	<b>VIROLA KOSCHNYI</b> 22499, 40758, 41423, 41601	<b>VOCHYSIA HONDURENSIS</b> 21904, 22499, 40399, 40734, 40747, 41095, 41426, 41601
	<b>VITEX COOPERI</b> 21904	<b>VOLUMEN</b> 11145, 11187, 11276, 11278, 15107, 15295, 18182, 18204, 18318, 18964, 18978, 19240, 20040, 20447, 21143, 21150, 21610, 21797, 22015, 22185, 22226, 22405, 22407, 22409, 40158, 40199, 40753, 40758, 40766, 40800, 40801, 40804, 40931, 40932, 40934, 40951, 40996, 41062, 41090, 41091, 41093, 41095, 41099, 41103, 41196, 41412, 41455, 41562, 41600
	<b>VIVEROS</b> 15006, 15153, 15297, 15419, 15541, 18079, 18124, 18186, 18193, 18312, 18509, 18512, 18515, 18516, 18517, 18518, 18519, 18525, 18731, 18885, 18984, 18985, 19095, 19098, 19338, 19373, 19384, 19409, 19454, 19672, 19733, 19782, 20056, 20128, 20142, 20221, 20241, 20265, 20292, 20312, 20545, 20564, 20565, 20566, 20570, 20571, 20572, 20582, 20585, 20586, 20586, 20592, 20725, 20859, 20860, 20864, 20873, 20876, 20877, 20878, 20881, 21161, 21230, 21254, 21366, 21577, 21615, 21617, 21622, 21657, 21658, 21665, 21666, 21669, 21746, 21828, 21844, 21906, 21996, 22005, 22015, 22333, 22334, 22335, 22335, 22337, 22339, 22342, 22385, 22386, 22404, 22409, 22416, 22417, 22418, 22439, 22440, 22441, 22477, 22478, 22499, 30119, 40174, 40175, 40185, 40268, 40284, 40307, 40318, 40320, 40322, 40327, 40331, 40347, 40717, 40764, 40788, 40795, 40798, 40799, 40809, 40845, 40848, 40649, 40854, 40862, 40885, 40886, 40887, 40888, 40890, 40910, 40912, 40990, 41017, 41094, 41114, 41129, 41139, 41142, 41146, 41148, 41154, 41163, 41164, 41165, 41167, 41211, 41221, 41258, 41474, 41513, 41548, 41554, 41573, 41585, 41587	<b>ZANTHOXYLUM</b> 40813
		<b>ZEA MAYS</b> 11307, 11310, 11427, 11446, 11534, 11554, 11597, 11779, 12560, 12561, 15141, 15436, 15514, 15634, 19695, 19761, 19762, 20017, 20343, 20559, 20820, 22356, 22359, 22361, 22363, 30053, 30054, 30214, 30374, 30398, 30431, 35036, 41128
<b>VALORACION FORESTAL</b> 18711, 22402		<b>ZONA ANDINA</b> 40666
<b>VATAIREA</b> 18111, 18722, 40924, 41634, 41635		<b>ZONAS PROTECTORAS</b> 11295, 40084, 40717
<b>VENEZUELA</b> 12058, 12281, 12363, 12572, 18178, 18179, 18200, 19427, 30253		<b>ZONAS RURALES</b> 12369, 18073, 18480, 18804, 18904, 18970, 18981, 21264, 21666, 21667, 21694, 21700, 21702, 21746, 21755, 21937, 22229, 22348, 22349, 22402, 22486, 22487, 22490, 40415, 40669
<b>VERNONIA PATENS</b> 35120		

**ZONAS URBANAS**

21829, 22389

**ZONIFICACION**

18110, 18204, 18312, 18338,

18812, 18998, 19521, 19609,

19811, 20127, 20786, 20854,

21578, 40303, 40413, 40687,

40702

**ZOOLOGICOS**

11146

**ZYGIA LATIFOLIA**

35120



## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>Abr.</b>	<b>abril</b>	<b>Inst.</b>	<b>Instituto</b>
<b>Ago.</b>	<b>agosto</b>	<b>Jul.</b>	<b>julio</b>
<b>Agr.</b>	<b>Agrónomo, Agronomía</b>	<b>Jun.</b>	<b>junio</b>
<b>Bib.</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>Lab.</b>	<b>Laboratorio</b>
<b>comp.</b>	<b>compilador</b>	<b>Lic.</b>	<b>Licenciado</b>
<b>comps.</b>	<b>compiladores</b>	<b>Ltd.</b>	<b>Limitada</b>
<b>corp.</b>	<b>corporación</b>	<b>Mag.</b>	<b>Magister</b>
<b>Dat.num.</b>	<b>Datos numéricos</b>	<b>Mar.</b>	<b>marzo</b>
<b>Dept.</b>	<b>Departamento</b>	<b>May.</b>	<b>mayo</b>
<b>Dic.</b>	<b>diciembre</b>	<b>no.</b>	<b>número</b>
<b>Div.</b>	<b>División</b>	<b>Nov.</b>	<b>noviembre</b>
<b>Dr.</b>	<b>Doctor</b>	<b>Oct.</b>	<b>octubre</b>
<b>DT</b>	<b>Documento de Trabajo</b>	<b>p.</b>	<b>página(s)</b>
<b>Ed.</b>	<b>Editado</b>	<b>Pub.</b>	<b>Publicado</b>
<b>ed.</b>	<b>edición</b>	<b>p.irreg.</b>	<b>paginación irregular</b>
<b>ed.</b>	<b>editor</b>	<b>ref.</b>	<b>referencias</b>
<b>eds.</b>	<b>editores</b>	<b>Sc.</b>	<b>Scientiae</b>
<b>Ene.</b>	<b>enero</b>	<b>Set.</b>	<b>setiembre</b>
<b>esc.</b>	<b>escala</b>	<b>Sum.</b>	<b>Sumario(s)</b>
<b>Fac.</b>	<b>Facultad</b>	<b>Trad.</b>	<b>Traducido, traducción</b>
<b>Feb.</b>	<b>febrero</b>	<b>Univ.</b>	<b>Universidad</b>
<b>glo.</b>	<b>glosario</b>	<b>v.</b>	<b>volumen(es)</b>
<b>h.</b>	<b>hoja(s)</b>		
<b>Ilus.</b>	<b>Ilustraciones</b>		
<b>Ing.</b>	<b>Ingeniero</b>		

## LISTA DE SIGLAS

<b>AyA:</b>	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, San José (Costa Rica)
<b>ACDI:</b>	Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional, Québec (Canadá)
<b>AID:</b>	Agency for International Development, Washington, D.C. (EUA)
<b>BID:</b>	Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, D.C. (EUA)
<b>CAMCORE:</b>	Central America and Mexico Coniferous Resource Cooperative, Raleigh, North Carolina (EUA)
<b>CARE:</b>	Cooperative for American Relief Everywhere, Panamá (Panamá)
<b>CATIE:</b>	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Turrialba (Costa Rica)
<b>CAVIS:</b>	Comunicadora Audiovisual, El Dorado, Panamá (Panamá)
<b>CEMAT:</b>	Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropriada, Guatemala (Guatemala)
<b>CENREN:</b>	Centro de Desarrollo de los Recursos Naturales, San Salvador (El Salvador)
<b>CEPAL:</b>	Comisión Económica para América Latina, Santiago (Chile)
<b>COHDEFOR:</b>	Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal, Tegucigalpa (Honduras)
<b>CONICIT:</b>	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, San José (Costa Rica)
<b>CONIF:</b>	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal, Bogotá (Colombia)
<b>CURLA:</b>	Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico, La Ceiba (Honduras)
<b>DGF:</b>	Dirección General Forestal, San José (Costa Rica)
<b>DIGEBOS:</b>	Dirección General de Bosques y Vida Silvestre, Guatemala (Guatemala)
<b>DIGESA:</b>	Dirección General de Servicios Agropecuarios, Guatemala (Guatemala)
<b>DIRENA:</b>	Dirección de Recursos Naturales, Managua (Nicaragua)
<b>DIRYA:</b>	Dirección Técnica de Riego y Avenamiento, Guatemala (Guatemala)
<b>DSE:</b>	Dirección Sectorial de Energía, San José (Costa Rica)

<b>ESNACIFOR:</b>	Escuela Nacional de Ciencias Forestales, Siguatepeque (Honduras)
<b>FAO:</b>	Food and Agricultural Organization of the United Nations, Roma (Italia)
<b>GTZ:</b>	German Agency for Technical Cooperation, Eschborn (Alemania)
<b>ICAITI:</b>	Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Guatemala (Guatemala)
<b>ICE:</b>	Instituto Costarricense de Electricidad, San José (Costa Rica)
<b>ICRAF:</b>	International Council for Research in Agroforestry, Nairobi (Kenia)
<b>IDRC:</b>	International Development Research Center, Ottawa (Canadá)
<b>IFAM:</b>	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, San José (Costa Rica)
<b>IICA:</b>	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José (Costa Rica)
<b>IIED:</b>	International Institute for Environment and Development, Londres (RU)
<b>ILRI:</b>	International Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen (Holanda)
<b>INAFOR:</b>	Instituto Nacional Forestal, Guatemala (Guatemala)
<b>INGEOSA:</b>	Ingenieros Geólogos S.A., San José (Costa Rica)
<b>INRENARE:</b>	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, Panamá (Panamá)
<b>IRENA:</b>	Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente, Managua (Nicaragua)
<b>IRHE:</b>	Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación, Panamá (Panamá)
<b>ITCR:</b>	Instituto Tecnológico de Costa Rica, Cartago (Costa Rica)
<b>IUFRO:</b>	International Union of Forestry Research Organizations, Viena (Austria)
<b>MAB:</b>	Programme on Man and the Biosphere, París (Francia)
<b>MAG:</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería, San José (Costa Rica)
<b>MIDA:</b>	Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Panamá (Panamá)
<b>MIRENEM:</b>	Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, San José (Costa Rica)
<b>OEA:</b>	Organización de Estados Americanos, Washington, D.C. (EUA)
<b>OET:</b>	Organización de Estudios Tropicales, San José (Costa Rica)
<b>OFIPLAN:</b>	Oficina de Planificación y Política Económica, San José (Costa Rica)

<b>OLADE:</b>	Organización Latinoamericana de Energía, Quito (Ecuador)
<b>PNUD:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, New York (EUA)
<b>PNUMA:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi (Kenia)
<b>RENARE:</b>	Dirección de Recursos Naturales Renovables, Panamá (Panamá)
<b>SIECA:</b>	Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana, Guatemala (Guatemala)
<b>UICN:</b>	International Union for Conservation of Nature and Natural Resource, (Suiza)
<b>UNESCO:</b>	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, París (Francia)
<b>UNU:</b>	United Nations University, Tokyo (Japón)