





La Revista Forestal Centroamericana, continuación del boletín "El Chasqui", es una publicación trimestral de carácter técnico-práctico sobre los recursos naturales de América Central, con énfasis en el campo forestal.

La Revista es editada y producida en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica. La publicación es auspiciada por la Agencia Finlandesa para la Cooperación Internacional (FINNIDA), en el marco del Programa Regional Forestal para Centroamérica (PROCAFOR).

ISSN: 1021-0164

Nº12, Año 4, 1995

#### COMITE ASESOR REGIONAL

Luis Eduardo Astorga, Fernando Ferrán,  
Jorge Rodríguez Quirós, Rodolfo Salazar,  
Dinorah María Somarriba,  
Manuel Hernández Paz, Anita Varsa

#### COMITE EDITORIAL OPERATIVO

Fernando Ferrán, Lorena Orozco, Carlos Rivas A.,  
Rodolfo Salazar, Anita Varsa

**DIRECCION** Anita Varsa

**EDICION** Xinia Aguilar Ramírez  
Lía Barth

**DOCUMENTACION** Sandra María Lobo

**DIBUJOS Y DISEÑO** Rocío Jiménez Salas

**PUBLICIDAD Y MERCADEO** Kathya Araya

**ADMINISTRACION** Omar Vega

**SECRETARIA** Marisol Cedeño

#### Impresión: Litografía e Imprenta LIL S.A.

La edición consta de 4 000 ejemplares

#### Correspondencia

Revista Forestal Centroamericana  
CATIE 7170  
Turrialba, Costa Rica  
Tel.: (506) 556 6784  
(506) 556 0026/556 6431 ext. 350  
Fax: (506) 556 6282/556 1533  
E-mail: rforest@catie.ac.cr



El CATIE es una institución de carácter científico y educacional cuyo propósito fundamental es la investigación y enseñanza de posgrado en el campo de las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales renovables aplicados al trópico americano, particularmente en los países de América Central y del Caribe. Es un organismo perteneciente al Sistema Interamericano de Agricultura de la Organización de los Estados Americanos, OEA.

Para la cancelación de suscripciones y anuncios, favor comunicarse con los representantes nacionales, los coordinadores del CATIE o directamente con la sede.

Los contenidos, ideas u opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de los autores; no reflejan necesariamente la opinión de la Revista Forestal Centroamericana.

#### REPRESENTANTES NACIONALES

##### Belice:

Oswaldo Sabido  
Departamento Forestal  
Ministerio de Recursos Naturales  
Belmopan  
Tel.: (501) 8 - 22 082  
Fax: (501) 8 - 23 906

##### Costa Rica:

Marta Lilliana Jiménez Fernández  
Banco de Semillas  
Dirección General Forestal/MIRENEM  
Apdo. 8-5810 1000, San José  
Tel: (506) 240 6000/282 7645  
Fax: (506) 240 5240

##### El Salvador:

Rigoberto Quintanilla  
Facultad de Ciencias Agronómicas  
Universidad de El Salvador  
Final 25 Av. Norte, Ciudad Universitaria  
San Salvador  
Tel: (503) 225 1506/225 6903  
Fax: (503) 225 4208

##### Guatemala:

Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Apdo. 1545-01901, Ciudad de Guatemala  
Tel: (502) 2 - 76 9794  
Fax: (502) 2 - 76 9770

##### Honduras:

Fernando Juárez  
Centro de Capacitación Forestal/ESNACIFOR  
Apdo. 100, Siguatepeque  
Tel: (504) 73 2698  
Fax: (504) 73 2300

##### Nicaragua:

Claudio Calero  
Universidad Nacional Agraria (UNA)  
Apdo. 453, Managua  
Tel: (505) 2 - 31 146  
Fax: (505) 2 - 31 950

##### Panamá:

Amilcar Beitía  
Universidad de Panamá  
Apdo. 2B, David, Chiriquí  
Tel: (507) 223 9652/775 0664  
Fax: (507) 775 6263

#### COORDINADORES DEL CATIE

CATIE/Guatemala, Apdo. 76-A, Ciudad de Guatemala  
Tel: (502) 2 - 32 6306/34 6903  
Fax: (502) 2 - 32 6795

CATIE/El Salvador, Apdo. (01)78, San Salvador  
Tel: (503) 223 8224  
Fax: (503) 298 3282

CATIE/Panamá, Apdo. 6-8361, El Dorado  
Tel: (507) 223 6236  
Fax: (507) 269 9271

CATIE/Honduras, Apdo. 2088, Tegucigalpa  
Tel: (504) 38 3460  
Fax: (504) 38 5432

CATIE/Nicaragua, Apdo. 4830, Belmonte Nº50, Managua  
Tel: (505) 2 - 65 1757/65 1443  
Fax: (505) 2 - 65 2158

Se permite la reproducción parcial o total de los materiales e ilustraciones aquí publicados, siempre y cuando se mencione la fuente, se remita una copia de la publicación a la redacción de la revista y se use sin fines lucrativos. En caso de que conste expresamente la palabra "Copyright", se debe solicitar un permiso especial.



# Revista Forestal Centroamericana

ISSN 1021-0164

Nº 12, Año 4,

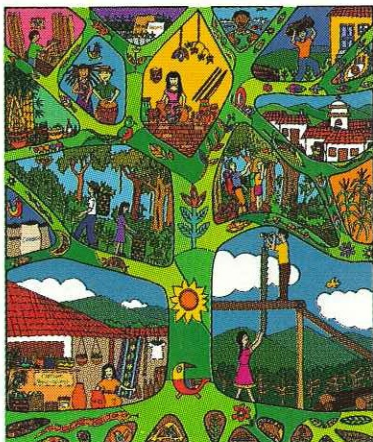
Junio - Agosto 1995

*Debería estimularse la reducción o eliminación de las barreras arancelarias y los obstáculos al mejoramiento del acceso al mercado y de los precios.*  
Fragmento del Principio 13b, "Principios Forestales"

## Experiencias



- Un encuentro con la artesanía de La Palma ..... 36
- PROMASAL: desde semillas hasta muebles de teca ..... 38
- Casas de bajo costo construidas con bambú ..... 40
- Guatemala: ecoturismo en la comunidad de Uaxactún ..... 42



**Nuestra portada:** "El árbol nos da vida"  
Dibujo de Rocío Jiménez Salas.

<i>Carta al lector</i> .....	4
<i>Editorial</i> .....	5

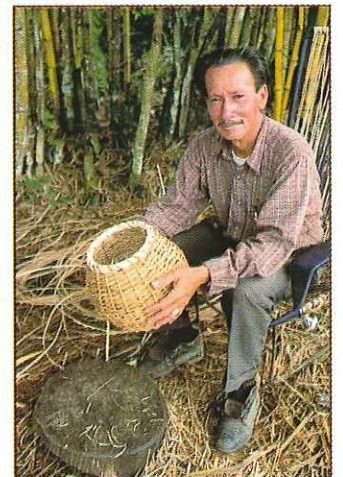


## Comunicación Técnica

- Evaluación de aserrio y trabajabilidad de madera de pochote (*Bombacopsis quinatum*) de ocho años de edad  
*R. Moya Roque y R. Córdoba Foglia* ..... 19
- Precios de productos forestales en América Central  
*M. Gómez* ..... 25
- Producción y comercialización de carbón en pequeñas empresas forestales: un estudio de caso de Villa Mills, Costa Rica  
*G. Sáenz y L. Quirós* ..... 31

## Foro

- Comercialización de productos forestales: algunas consideraciones desde la perspectiva de la forestería social  
*R. de Camino* ..... 6
- Certificación de maderas tropicales: una respuesta a las distorsiones en el mercado  
*R. Guevara Moncada* ..... 11
- Exportación de madera en troza: ¿por qué un NO a la prohibición?  
*R. Stewart y G. Arias* ..... 16



## Actualidad

- ¿Las áreas protegidas pueden ser comercializadas? ..... 44
- Reunión en Roma de ministros responsables del sector forestal ..... 45
- Centroamérica: alternativa de desarrollo ..... 45
- Nuevo Convenio Internacional de Maderas Tropicales ..... 47
- Indígenas y campesinos: una declaración conjunta ..... 48
- ¿Sabías qué? Estadísticas del comercio de maderas tropicales ..... 51
- Caoba y CITES ..... 52
- Se reúnen los expertos en productos no madereros ..... 52
- Entrevista a Inés María Ortiz ..... 53
- Llamado de Omar Ramos ..... 56

*Calendario de Actividades* 57      *Cartas a la redacción* ..... 66

### Publicaciones

- Reseñas ..... 59
- Otras publicaciones ..... 60
- Artículos de interés ..... 64

La Revista incluye un afiche con información de pino (*Pinus oocarpa* Schiede).





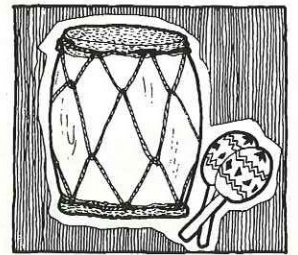
# Estimados lectores y lectoras



Hemos puesto el énfasis de este número de la Revista Forestal Centroamericana en la comercialización de productos y servicios forestales, como respuesta a una nueva corriente de pensamiento que considera que una buena forma de conservar los recursos forestales, es garantizar que proveen beneficios económicos a los pobladores que viven cerca de los bosques.

Aunque el binomio “comercialización-conservación” pueda parecer un contrasentido, se justifica con la premisa de que todo aquello que pueda ser rentable, no será fácilmente destruido.

No hace demasiados años, la concepción del bosque abarcaba la valoración de una multiplicidad de productos que se desprendían de ellos: comestibles, medicinas, especias, gomas, látex, fauna, combustible, madera y otros, así como beneficios indispensables en todo lo referente a la ecología y medio ambiente. El nuevo concepto de desarrollo en la edad moderna, convierte los bosques, esencialmente, en proveedores de un solo producto: madera.



Esta visión parcializada y restringida del bosque no sólo actuó en detrimento del ecosistema forestal, sino de muchas comunidades locales, cuya subsistencia dependía de esos recursos que se estaban agotando y que, en la mayoría de las veces, no recibían beneficios de la explotación maderera.

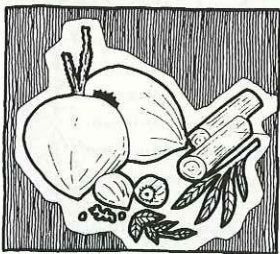
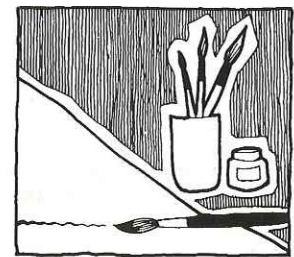


Después de una mirada crítica y retrospectiva, los bosques están recobrando su valor inicial como proveedores de muchos productos y servicios, que nuestros ancestros sí supieron valorar.

Una convivencia armoniosa con la naturaleza es la que tratamos de apoyar con el énfasis que hemos puesto en este número de la Revista, porque esa armonía se consolidará sólo con el conocimiento del potencial de los recursos y de los servicios que ofrecen y del conocimiento cómo aprovecharlos sostenible y rentablemente.

En la sección de foro se presentan tres artículos que enfocan el aspecto de la comercialización de productos y servicios forestales desde diversos ángulos de mira, con la esperanza de que generen discusión sobre los temas tratados.

En cuanto a la sección de comunicación técnica, se presenta un estudio comparativo de los precios de diferentes productos forestales en América Central, un estudio sobre posibilidades de utilizar madera de diámetros menores y otro sobre la comercialización de carbón a través de una asociación comunitaria.



Por otra parte, la sección de experiencias está dedicada esta vez a entrevistas que presentan diferentes experiencias prácticas sobre el uso de productos y servicios forestales: elaboración de artesanías y muebles de madera, uso de bambú en construcción de viviendas y posibilidades de ecoturismo en una comunidad localizada en Petén, Guatemala.

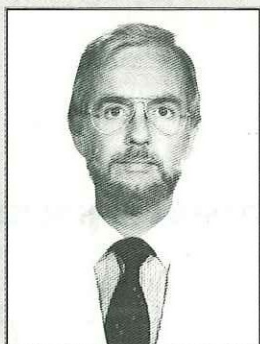
Las secciones, en general, están orientadas a ampliar los puntos de vista respecto a la importancia de la comercialización como forma de contribuir en la conservación del bosque y en la mejoría de la calidad de vida de los centroamericanos, particularmente.

Es poca la información que se consigue respecto a la rentabilidad de producción forestal. Con este número, apenas estamos dando los primeros pasos, por eso, solicitamos a nuestros lectores y lectoras colaboraciones que permitan apoyar iniciativas que protegen los recursos forestales y permiten la generación de ingresos a diferentes niveles.



La Redacción





# EDITORIAL

*Durante 1994 y 1995, el tema forestal ha sido objeto de un intenso debate, tanto en el ámbito nacional como internacional, dentro del marco de referencia de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro en 1992.*

*Los términos del comercio internacional, la certificación de productos forestales, y la importancia de los productos forestales no madereros (PFNM) y los servicios que ofrecen los bosques fueron temas que recibieron mucha atención en esos debates.*

*Los PFNM cumplen un papel crucial en la vida diaria y en el bienestar de las comunidades locales como fuente de importantes insumos, tales como alimento, forraje, fertilizante, energía, fibra, medicina, aceite, resina, goma y material de construcción, entre muchos otros. Constituyen también materia prima en innumerables industrias que procesan o producen, por ejemplo, muebles de bambú, aceites esenciales, productos farmacéuticos y químicos, alimentos, especies y artesanías.*

*Los servicios que ofrecen los bosques, por otra parte, incluyen servicios ambientales (p. ej. conservación de ecosistemas y biodiversidad, protección de cuencas) y socio-culturales (ecoturismo, caza, paisajismo), que asimismo pueden utilizarse como fuentes de ingreso. Esto lo han entendido países como Costa Rica, que ha asignado gran relevancia al ecoturismo y al uso económico de la biodiversidad mediante las actividades del Instituto Nacional de la Biodiversidad (INBio).*

*Es necesario que se entienda con más claridad que el procesamiento de los productos no madereros y el aprovechamiento de los servicios que ofrecen los bosques, puede significar un considerable valor agregado a las comunidades y a los países; en muchos casos constituyen importantes fuentes de divisas. En la Agenda 21 y Principios Forestales de la CNUMAD, se ha identificado a los PFNM como un área importante que requiere una acción concertada con el fin de asegurar su potencial para contribuir al desarrollo económico y a la generación de empleo e ingresos, de manera sostenible.*

*La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CSD) de las Naciones Unidas examinó en abril los progresos alcanzados en la aplicación de los acuerdos de la CNUMAD relativos al sector forestal. Uno de los resultados importantes de la reunión de la Comisión fue la creación de un panel intergubernamental sobre los bosques, en cuyo contexto se continuará el debate transparente sobre el sector forestal. De los cinco temas fijados en la agenda de este panel, uno se refiere específicamente al comercio de productos y servicios de los bosques y su relación con el medio ambiente.*

*Una de las tareas prioritarias del panel es recomendar las medidas para mejorar el acceso no discriminatorio de los diferentes productos forestales a los mercados internacionales, tomando en consideración los factores que puedan distorsionar dicho comercio y afectar su valor, incluyendo la fijación de precios, los controles de importación y exportación, los subsidios y la necesidad de remover prohibiciones y boicoteos unilaterales e inconsistentes con las reglas del sistema internacional de comercio.*

Torsten Frisk  
Oficial Regional Forestal  
Oficina Regional de la FAO  
para América Latina y el Caribe  
Chile



# Comercialización de productos forestales:

algunas consideraciones desde la perspectiva de la forestería social

*Ronnie de Camino V.*

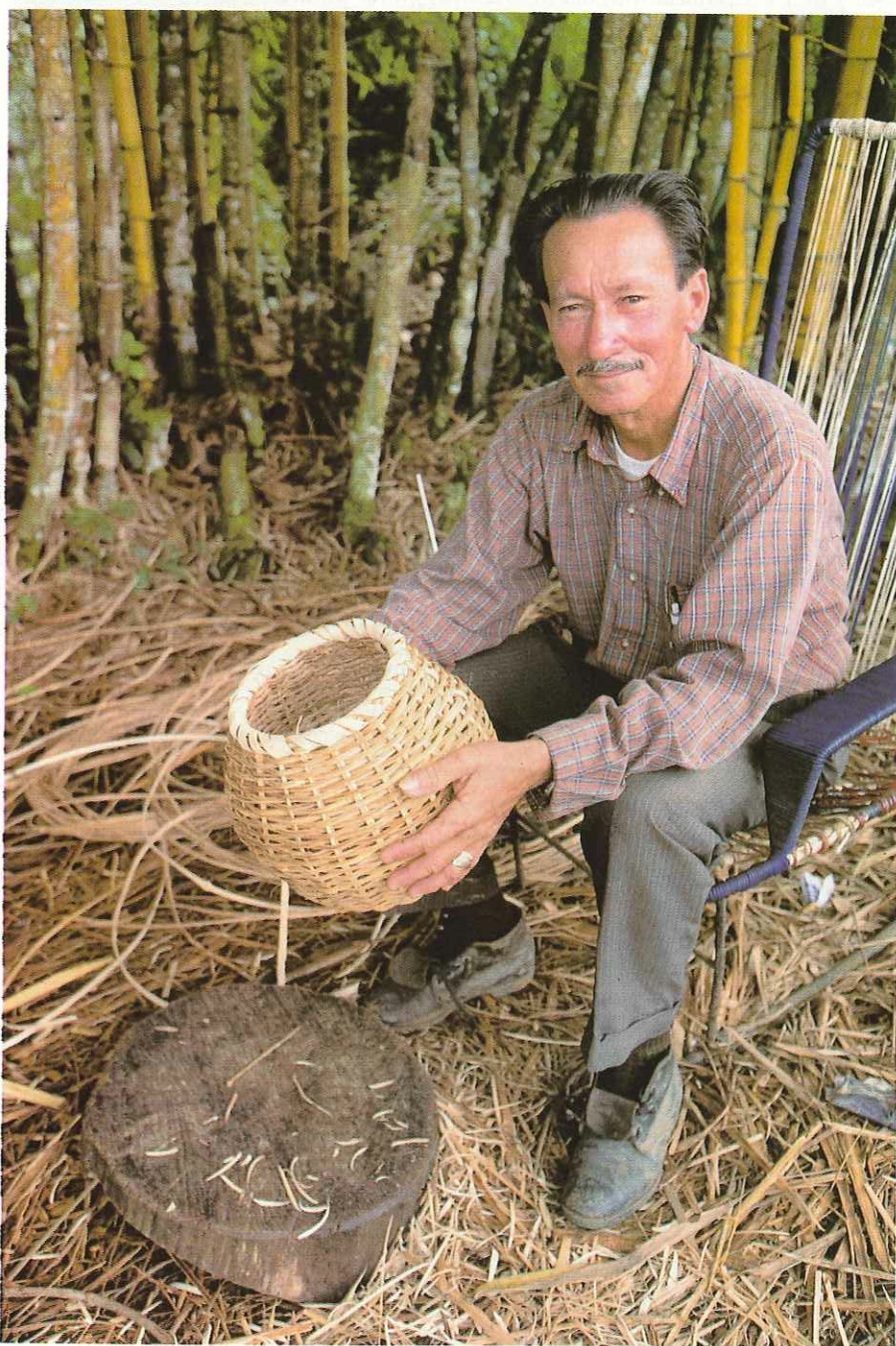


Foto: A. Vera.

**L**a forestería social que busca el desarrollo forestal sostenible con pequeños productores y comunidades, ha dejado de ser en América Central una colección de pequeños proyectos, para transformarse casi en un estilo de desarrollo rural. Su objetivo es mejorar la renta de las familias rurales a través del uso sostenible y financieramente factible de los recursos forestales. Además de ser equitativa y ambientalmente adecuada, la forestería social debe ser rentable. Los conceptos de rentabilidad deben ser definidos por la comunidad, ya que la rentabilidad en una familia o comunidad campesina no tiene muchas veces el mismo significado que para un empresario comercial tradicional o para un banco.

La población de América Central ya supera los 30 millones de personas, lo que implica una demanda creciente de trabajo y de productos, y una presión mayor sobre los recursos naturales. Los problemas asociados a los recursos naturales no tienen solución si el bosque, tanto natural como plantado, el árbol y los productos madereros y no madereros, no tienen valor para las comunidades locales. El valor se logra a través de políticas que no discriminen al sector, pero también a través de la organi-



zación para el manejo y comercialización de los productos.

En este contexto se hace útil compartir visiones sobre la comercialización de los productos forestales, pues es un problema que hay que enfrentar hoy, ya que en el futuro puede tener un fuerte impacto en el desarrollo rural sostenible de la Región. En este artículo, el Dr. Ronnie de Camino presenta algunos de los problemas relacionados con la comercialización, así como sugerencias para superarlos. El enfatiza en la importancia de cooperación horizontal entre los productores.

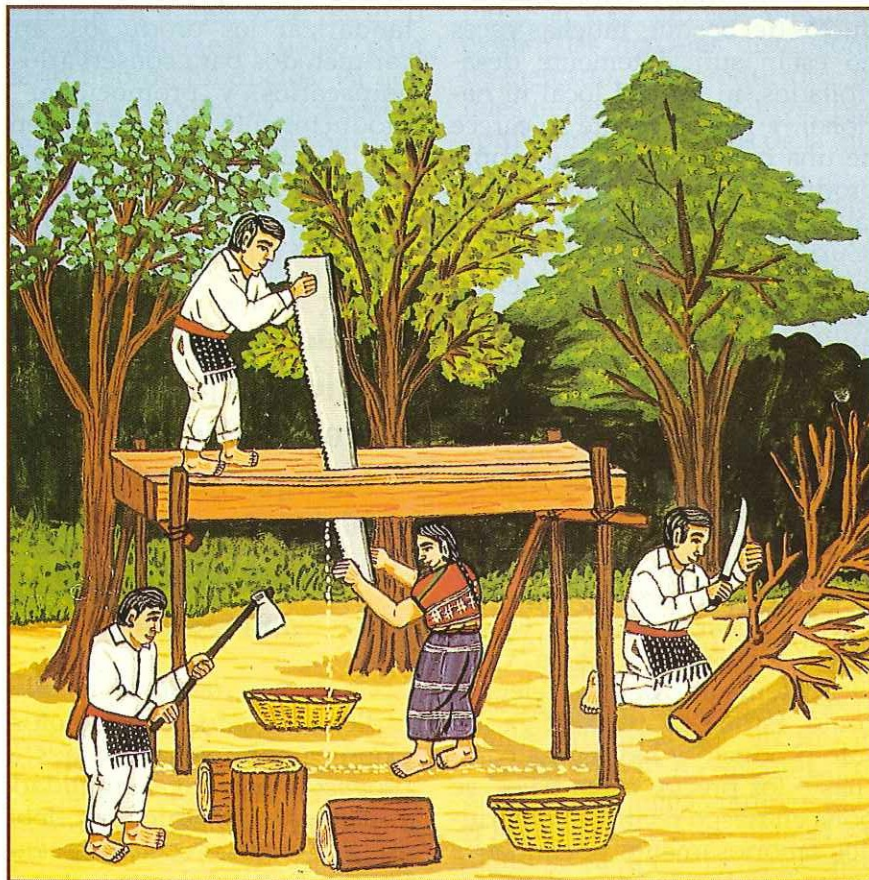
### Necesidades de las comunidades

A fines de abril de 1995, se realizó en Guyana un taller sobre alternativas de uso de la tierra en las comunidades amerindias. La idea del evento era discutir problemas de estas comunidades y exponer a los líderes comunales y extensionistas agrícolas, alternativas de solución, especialmente en el campo forestal y agroforestal. El objetivo era identificar proyectos dentro del contexto de las tecnologías y alternativas discutidas.

La reacción de los representantes de las comunidades no fue favorable, debido a experiencias anteriores con proyectos identificados y no cumplidos por parte del Gobierno, de los líderes políticos, de los funcionarios y de los donantes. Sin embargo, los representantes sí expresaron ideas con respecto a proyectos que no se orientaban a ninguna tecnología específica, sino a la búsqueda de soluciones para los problemas centrales que enfrentan sus pueblos. Los problemas seleccionados para plantear iniciativas comunes de solución fueron:

- 1) dificultades de transporte de personas y productos;
- 2) mercados inestables, precios bajos y en general la comercialización de los productos de las comunidades;
- 3) la retención de la población joven en las comunidades por la falta de opciones económicas rentables.

mitan un aprovechamiento eficiente y económico de los productos y servicios que la forestería social ha generado. En este sentido, la comercialización cobra mucha importancia.



La forestería social busca mejorar la renta de las familias rurales mediante un uso sostenible y rentable de los recursos forestales. Los ingresos familiares aumentan al darle mayor valor agregado a la materia prima en la misma comunidad. (Dibujo: artesano guatemalteco).

Los problemas identificados podrían ser los mismos en cualquier comunidad más o menos remota y rural de América Central. Por lo tanto, carece de sentido continuar tratando de identificar proyectos para proteger los recursos naturales a través de las comunidades rurales. Lo que parece más razonable es la formulación de proyectos que per-

### Obstáculos

A continuación se presentarán algunas de las dificultades más frecuentes experimentadas por las comunidades y pequeños productores con relación a la comercialización de sus productos.

En general, los proyectos forestales sociales tienen un volu-



men de producción reducido y demoran en alcanzar la sostenibilidad. Es común que los pequeños productores forestales tengan costos de producción y de transporte más altos que los productores llamados "comerciales" (Warner y Coutinho, 1994).

Los mercados para los productos del bosque, muchas veces no están suficientemente desarrollados, ni a nivel local ni nacional, y generalmente se carece de una organización que acopie producción para eliminar la limitante de volumen de producción (Current y Juárez, 1992). Son muchos los proyectos que terminan con una producción que nadie quiere o puede comprar. Por otro lado, no se conocen los mercados consumidores y existe gran dependencia de intermediarios, que pagan generalmente precios bajos.

Los pequeños propietarios y las comunidades difícilmente pueden generar reservas, ya sea de productos o financieras. Consecuentemente, si se ha elegido como estrategia productiva un solo producto y hay malas cosechas o los precios están bajos, se pone en riesgo recursos construidos laboriosamente por muchos años. Por otro lado, la planificación se dificulta por la falta de conocimientos para saber si la operación es verdaderamente rentable, ya que se desconocen los mecanismos para valorar todos los costos e ingresos.

#### **Obstáculos externos**

La forestería social, con contadas excepciones, carece de sistemas estables de financiamiento de actividades de establecimiento, manejo, cosecha, industrialización y comercialización de productos. En general, el finan-

ciamiento se ha manifestado en proyectos de apoyo a una comunidad específica y por tiempo limitado, y no en sistemas generalizados de libre acceso y aún menos en manejo de bosque natural.

Además, existe gran carencia de tecnologías de procesamiento y comercialización para estandarizar los productos, aplicar métodos para conservarlos y empacarlos, y promocionar el producto, entre otros. En general, la utilización integral de los productos y desechos es un aspecto que no ha recibido la importancia que merece.

### **El desarrollo sostenible tiene implícita una rentabilidad suficiente aunque no máxima, además de consideraciones ambientales.**

Por otro lado, los promotores externos parecen pensar que los proyectos para las comunidades y pequeños productores deben estar orientados ecológicamente. En ello hay un elemento fundamental de injusticia, ya que los grandes productores están motivados por el lucro, pero se quiere exigir que los pequeños productores estén motivados por el ambiente. En realidad, la motivación de ambos grupos debería ser el desarrollo sostenible, que tiene implícita una rentabilidad suficiente aunque no máxima, además de consideraciones ambientales.

La mayoría de las economías de mercado tiene un número enorme de regulaciones públi-

cas (Gregersen, 1992), de las cuales varias afectan de manera desigual a los pequeños propietarios: encarecen los costos, dificultan el acceso a los incentivos y a los mercados, y regulan en forma discriminatoria los créditos, entre otros. Hay situaciones en que no existe libertad de cosecha de algunos productos forestales y hay que solicitar permisos que cuestan dinero y tiempo. Los Servicios Forestales tienen una larga historia de regulaciones. Si se aplicaran regulaciones similares a la producción y comercialización de productos agrícolas, lo más probable es que no habría producción de alimentos.

En algunos países existen organizaciones fuertes que agrupan a los productores y proyectos sociales forestales, pero generalmente los productores no están organizados para solucionar problemas de mercado. Además, en la mayoría de casos, el grado de organización de los campesinos forestales y agroforestales es muy bajo, lo cual dificulta la cooperación horizontal entre los productores.

#### **Asumiendo el desafío**

A continuación se harán algunas consideraciones para la superación de los problemas planteados. Muchas de las posibles soluciones se cruzan, puesto que los problemas están interrelacionados.

#### **Integración horizontal**

La integración horizontal, es decir, la unión de varios propietarios que generen el mismo tipo de producción, es una medida que debería tomarse urgentemente. La integración horizontal permite no sólo un mayor volumen de producción, sino delinear mejores estrategias de co-



mercantilización y negociación de los precios. Por otro lado, si se consigue la verdadera integración, se puede llegar a formar una estructura monopólica u oligopólica en el mercado de materias primas o productos finales, pero esta vez en favor del pequeño productor.

### **Producción orientada a la demanda**

Se deben producir bienes y servicios que un determinado agroecosistema pueda producir, pero además de la factibilidad biológica, debe existir mercados para la producción (Andrade y Fausto, 1994). Si en un momento determinado no hay mercados, se debe crearlos mediante promoción. En otras palabras, no hay que trabajar sólo con el lado de la oferta, como se ha hecho tradicionalmente en la forestería social, sino principalmente con el lado de la demanda. Y para orientar la producción a la demanda, se necesita una práctica rutinaria para realizar estudios de mercado, de canales de comercialización y de posibles competidores, además de considerar aspectos como almacenamiento, preservación y épocas de consumo.

Es necesario destacar que muchos productos del bosque tienen una demanda derivada de otros productos y estos tienen generalmente un fuerte componente estacional y regional, por ejemplo la demanda de madera para las tabacaleras es derivada de las superficies cultivadas de tabaco y la demanda de la madera aserrada depende de la construcción y su coyuntura. Consecuentemente, estos aspectos deben ser tomadas en cuenta en los estudios de mercado (Reiche, 1995).

### **Economía de la variedad**

En el mejoramiento de la rentabilidad y para superar el problema de tamaño, otra posibilidad es cambiar el concepto de la economía de escala por el concepto de economía de la variedad y la empresa flexible. Esto disminuye también el riesgo. En términos prácticos, esto puede significar ir a mercados nicho, o sea, mercados específicos para cierto tipo de productos, ya que se podría maximizar la existencia del producto o la contribución de los servicios especializados, por ser únicos en la región. En este contexto no deben excluirse los productos complementarios, como son los productos verdes certificados, turismo ecológico y otros (Muheim, Salant, 1994).

## **La producción de la forestería social debe orientarse más a la demanda.**

### **Sistema financiero**

Es también de urgente necesidad promover conjuntamente reformas a los sistemas financieros nacionales. Parece razonable que el sistema bancario internacional y nacional de la mayoría de los países empiece a eliminar los subsidios al crédito, sin embargo, las actividades orientadas a los recursos naturales han sido por tanto tiempo discriminadas, que para recuperar el interés en ellas sería necesario un sistema de incentivos al crédito, al menos de carácter temporal. En el caso de pequeños propietarios y comunidades, sería necesario que los bosques naturales y plantados puedan servir de garantía de los créditos. Por otra parte, el esquema de integración horizontal

permitiría la formación de fondos rotativos, con ahorros en los momentos de buen precio, o bien la constitución de garantías solidarias.

### **Integración vertical**

La mayor parte de la renta se ubica en los segmentos del mercado que están más cerca del consumo final y es también allí donde existen las mayores distorsiones de mercado. Los productores rurales tienen dos alternativas para aprovechar las ventajas de la integración vertical:

- 1) Entrar al proceso de inversión industrial y comercialización de los productos hasta el consumidor final. Esa sería una situación ideal, pero requiere tiempo, conocimientos y capital para poder lograrse.
- 2) Establecer acuerdos en la cadena de producción para llegar, si es necesario, a asociarse con etapas ulteriores de la cadena.

Retener la mayor parte del excedente rural, tanto agrícola, como forestal y de otros recursos naturales, en el campo, en vez de transferirlo al sector urbano industrial, permitiría dinamizar un sector de pequeñas industrias en el ámbito rural, que contaría con mano de obra local y bajos insumos importados. El ingreso familiar en el campo debe provenir del encadenamiento de la producción agrícola y forestal o de la integración vertical, es decir, de la redistribución de los beneficios a lo largo de la cadena de comercialización (Janvry y Glikman, 1991; Ruiz *et al.*, 1993, Warner y Coutinho, 1994).

En muchos casos, para poder integrarse verticalmente en el proceso productivo, es necesario también la integración horizontal.



## Información

Por otra parte, es importante encontrar mecanismos que hagan disponible la información sobre nuevas tecnologías en los aspectos de procesamiento y comercialización de productos. Es necesario también la sistematización de la información y la creación de centros nacionales o regionales a los que puedan recurrir todos los productores y potenciales productores en búsqueda de información sobre características de diferentes especies y productos para poder ampliar la gama de productos utilizados.

En este sentido, los proyectos de cooperación técnica y las asociaciones gremiales, deben seguir trabajando en el campo de información y capacitación relacionadas con tecnologías tanto para nuevos productos como para productos tradicionales. Asimismo instituciones como el CATIE y el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial (ICAITI), deben continuar cumpliendo y mejorando su papel en generación y divulgación de información en estos aspectos.



Finalmente, consideramos que es de vital importancia también conocer las disposiciones legales y reglamentarias que dificultan la comercialización, para poder proponer una serie de reformas y buscar caminos para hacerlas llegar a los niveles gubernamentales que correspondan.

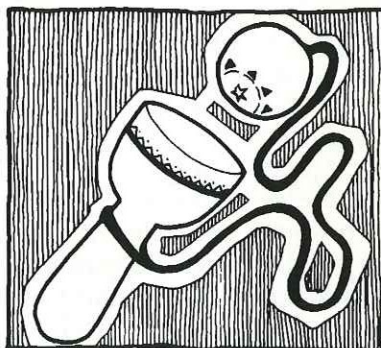


*El autor propone como una solución para superar el problema del pequeño tamaño de producción, la economía de la variedad, que puede significar ir a mercados específicos, como por ejemplo artesanía. La caja de la gráfica está hecha en Guatemala. (Foto: R. Jiménez).*

## Conclusiones

El mejoramiento de la comercialización de los productos de la forestería social, se concentra en realidad, según lo presentado, en pocos elementos:

- integración horizontal de los productores para lograr un tamaño más grande de producción, para acceder a los mercados y para tener fuerza de negociación en los mercados y ante las autoridades;
- combinación del concepto de economía de escala con el concepto de economía de la variedad y empresa flexible;
- diversificación de la producción para disminuir el riesgo;



- adecuación del sistema financiero;
- análisis de los mercados para orientar la producción hacia la demanda;
- integración vertical para captar una mayor proporción de la renta del proceso completo y
- organización de la información tecnológica y de mercado.

Las medidas anteriores presuponen una organización fuerte de los productores. Sin esta integración es difícil pensar que se logre una comercialización racional, que es un requisito para lograr un desarrollo forestal sostenible.

*Ronnie de Camino*  
*Profesor de la Universidad para la Paz*  
*Miembro Junta Directiva CIFOR*  
*Apdo. 282, San Pedro*  
*San José*  
*Costa Rica*  
*Tel/fax: (506) 282 6257*

## Literatura citada

- ANDRADE, E.; FAUSTO, C. 1994. Ventajas de formar grupos de productores en el parcelamiento La Máquina. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Informe consultoría. 87 p.
- CURRENT, D.; JUAREZ, M. 1992. Estado presente y futuro de la producción y consumo de leña en El Salvador. San Salvador, El Salvador, CATIE/USAID. 134 p.
- GREGENSEN, H. 1992. Building a strong forest-based sector in a market economy: issues to consider in the transition. *In* IUFRO International Conference on Integrated Sustainable Multiple-Use Forest Management Under Market System (1992, Moscow). Proceedings. Copenhagen, Denmark, Kandrup. p. 43-61.
- JANVRY, A.; GLIKMAN, P. 1991. Encadenamientos de producción en la economía campesina en el Ecuador. San José, Costa Rica, FIDA/IICA. No. 1. 529 p.
- MUHEIM, P.; SALANT, P. 1994. Capturing the value of rural assets. *The OECD Observer* (R.U.) No. 190:19-22.
- REICHE, C. 1995. Mercado de madera rolliza para pequeños diámetros para la producción de cultivos agrícolas. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 10 p. Sin publicar.
- RUIZ, M.; SAYER, J.; COHEN, S. 1993. El extractivismo en América Latina. Gland, Suiza, IUCN/CCE. 99 p.
- WARNER, P.D.; COUTINHO, A. 1994. Manual de comercialização de produtos florestais. Rio de Janeiro, Brasil, Genesys/The Futures Group. 111 p.



# Certificación de maderas tropicales: una respuesta a las distorsiones en el mercado

*Rubén Guevara Moncada*

**L**a acelerada deforestación de los bosques tropicales ha despertado mucha preocupación a nivel mundial, lo cual ha llevado a tomar medidas unilaterales para prohibir o boicotear el comercio de maderas y productos forestales. Con el fin de minimizar tales tendencias mediante el manejo sostenible de bosques tropicales y el diálogo permanente entre naciones, han surgido iniciativas encaminadas al establecimiento de criterios y directrices, al igual que indicadores, en el manejo de los bosques tropicales, que eventualmente conducirán a la certificación. Este es un mecanismo para indicar al comprador si el manejo del bosque o la producción de productos forestales se ha basado en principios sostenibles.

El autor de este artículo, el presidente del Consejo de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), Dr. Rubén Guevara, resalta la importancia de varias iniciativas, entre las que se destacan el Consejo de Manejo Forestal para certificar a los certificadores y la OIMT, como organismo internacional para establecer criterios e indicadores que toman en cuenta los diferentes intereses.



*Las prohibiciones y los boicots son medidas "miópicas", ya que disminuyen el valor del bosque al hacer más atractivo cambiar el uso de la tierra a actividades agrícolas en vez de aprovechar el potencial forestal, sostiene el autor. (Foto: A. Varsa).*

## Tendencias actuales

En el libre comercio internacional de maderas tropicales existen varias tendencias inducidas por los consumidores o por los gobiernos, que están produciendo distorsiones en el mercado, entre las que se destacan las prohibiciones y los boicots.

Más de 2 000 consejos municipales en Alemania y el 51% de las municipalidades en Holanda han establecido prohibiciones en el consumo de productos de maderas tropicales. En los Estados Unidos, varios estados y ciudades, entre ellos Arizona, Nueva York, California y Minneapolis, han prohibido o están considerando la posibilidad de prohibir el uso de maderas tropicales en construcción de proyectos públicos. En Europa Occidental los consumidores y organismos no gubernamentales (ONG) están llevando a cabo campañas para boicotear el consumo de productos de maderas tropicales. Los boicots y las prohibiciones al consumo de maderas tropicales y sus productos son hoy en día una realidad política tanto en Europa como en los Estados Unidos.



## ¿Cómo enfrentar estas tendencias?

Estas medidas son atractivas para los consumidores que están frustrados por la inacción gubernamental, tanto de sus propios países como de los países en desarrollo, para frenar la deforestación tropical. No obstante, son medidas miópicas, ya que no incidirán en reducir la deforestación, sino más bien en acelerarla, pues disminuyen el valor del bosque al hacer más atractivo cambiar el uso de la tierra y dedicarla a actividades agrícolas. Además, no toman en cuenta que la mayoría de las maderas utilizadas en los países tropicales, son consumidas en forma de leña y no para producir bienes para el comercio nacional e internacional. (Tho, 1991; Myers, 1989).

A pesar de que las restricciones hasta ahora no han podido disminuir la gran demanda de productos de maderas tropicales ni frenar la deforestación, hay que tomarlas en serio: son una indicación de que en los países productores es sumamente urgente aplicar políticas y leyes orientadas al manejo sostenible de los bosques para evitar mayores consecuencias en el futuro.

Existen varias iniciativas orientadas a garantizar el origen sostenible de productos de maderas tropicales. A continuación se discuten las más conocidas.

### **Etiquetado ecológico**

El etiquetado ecológico ha surgido como respuesta a las exigencias de los consumidores y otras presiones externas para respaldar sistemas de comercialización ecológica. El objetivo de estos esquemas es efectuar evaluaciones convincentes, imparciales e independientes, para respaldar un producto y ofrecer a los consumidores información o evaluaciones que ayuden a tomar decisiones de compra sobre la base del impacto causado en el medio ambiente.

Existen programas voluntarios y obligatorios. Los obligatorios son establecidos por ley y generalmente requieren el uso de etiquetas de advertencia o rótulos con información específica; los voluntarios otorgan etiquetas positivas o neutrales

que pueden utilizarse, ya sea como argumentos de comercialización o para brindar información sobre el impacto ambiental de los productos.

El sistema de etiquetas ecológicas de la Unión Europea es un ejemplo típico basado en el sistema de vida de los productos. Se identifican y evalúan los efectos ambientales asociados con un producto, un proceso o una actividad, concentrándose en los insumos empleados, tanto energéticos como de materia prima, y en los desechos y residuos descargados en el medio ambiente durante las diferentes etapas del ciclo de vida del producto, incluyendo un análisis sobre posibles mejoras, que evalúa las opciones de reducir las cargas ambientales identificadas. El objetivo es que esta información permita al consumidor definir el impacto ambiental de un producto desde su gestación hasta el fin de su vida útil.

**La certificación busca implementar el manejo sostenible de los bosques, para que sea ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable, y a la vez, asegurar el acceso a los mercados nacionales e internacionales.**

A pesar de que no se ha podido demostrar que el etiquetado ecológico ayuda a conservar los recursos naturales, ni existen reglas y regulaciones internacionales al respecto, se espera que este sistema se generalice en el futuro.

### **Certificación**

La certificación de madera y productos forestales es un tema de mucha actualidad. Es un proceso cuyo resultado es un documento (certificado) que confirma el origen y calidad de la materia prima, tomando en cuenta aspectos de sostenibilidad en el manejo de recursos y en la producción. Según Baharuddín y Simula (1994), la certificación tiene sustento en el deseo de los consumidores y productores en capturar oportunidades debido a las condiciones actuales de los mercados de la madera en el mundo.

Los objetivos son implementar el manejo sostenible de los bosques, para que sea ambientalmente apropiado, socialmente benéfico y económicamente viable, y, a la vez, asegurar el acceso a los mercados nacionales e internacionales. Cuanto más amplios sean los objetivos, más complejo y costoso será el sistema de certificación. Por otro lado, los beneficios marginales del cumplimiento de los objetivos, pueden sobrepasar los costos adicionales (Baharuddín y Simula, 1994).



## Organismos involucrados en la certificación

Actualmente hay varias iniciativas a nivel internacional, regional y nacional en el campo de la certificación de la madera.

### Consejo de Manejo Forestal

Se propuso en 1989 la creación de un organismo internacional privado para promover el manejo sostenible de los bosques y para establecer estándares comunes en su evaluación. Para tal propósito se fundó el Consejo de Manejo Forestal (FSC) en 1993. Actualmente, el FSC es la instancia más conocida, de carácter independiente y autónomo, que está involucrada a nivel mundial en el proceso de establecimiento de certificación de productos de maderas tropicales.

Su objetivo es acreditar a las organizaciones certificadoras, con el objeto de garantizar la autenticidad de sus certificaciones. En todos los casos, el proceso lo inician voluntariamente los dueños de los bosques y los responsables del manejo forestal. El propósito es brindar un marco y mecanismos coherentes para la medición, el control y la evaluación de las mejoras en las prácticas forestales aplicadas en todas las regiones boscosas del mundo.

El Consejo consiste en una Asamblea General, un Consejo Directivo y una Secretaría más comités técnicos y de acreditación y representantes regionales. Se intenta mantener en el Consejo Directivo un equilibrio entre los representantes del Norte y del Sur, así como en la representación de personas de ambos sexos.

### Organización Africana de Maderas

La Organización Africana de Maderas (ATO) es un organismo intergubernamental que tiene como objetivo mejorar la competitividad de los exportadores africanos a los mercados europeos. Se ha formulado una serie preliminar de criterios para el manejo de los bosques en vías de manejo y bosques de reposición controlado (según el término utilizado por la ATO). Estos criterios se concentran en la técnica de manejo forestal, la tenencia de las tierras forestales y los precios de la producción de la madera. Las directrices y estándares finales están en proceso de negociación.

## Iniciativas nacionales

Entre los sistemas e iniciativas nacionales que cobran vigencia se destacan las de Alemania, Austria, Brasil, Indonesia, Países Bajos, Suiza y el Reino Unido.

En Austria, por ejemplo, una resolución del parlamento prohibió todas las importaciones de maderas tropicales y productos de maderas tropicales de los países que no producen madera mediante manejo forestal sostenible. Ante esta medida, los importadores austriacos se comprometieron a no importar maderas tropicales de países sin manejo forestal sostenible. Sin embargo, esto no satisfizo a los grupos de presión ambientalistas y se llegó a crear la Ley Federal para el Etiquetado de Maderas Tropicales y Productos de Madera Tropical y un sello de calidad para la madera y productos de madera provenientes de explotaciones sostenibles.

Estas medidas llevaron a protestas de los miembros



*Los países productores deberían preocuparse por mostrar que su materia prima proviene de bosques manejados sosteniblemente, para evitar mayores distorsiones en el mercado internacional de productos forestales tropicales. (Foto: A. Vera).*

del Consejo del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), que consideró que las medidas contenidas en esta ley son discriminatorias, injustificables y un obstáculo innecesario en el comercio, ya que no exige el etiquetado obligatorio de otros tipos de madera importada o de aquella producida internamente. Esto obligó a los austriacos a enmendar la ley y a crear un Consejo Asesor para establecer el sistema de etiquetado y formular los criterios para la ordenación forestal sostenible basándose en la cooperación y coordinación internacional.

dose en la cooperación y coordinación internacional.

En Brasil, la Sociedad Brasileira de Silvicultura (SBS) decidió en 1993 establecer el sistema nacional de certificación de maderas llamado CERFLOR. Esta medida se tomó como una respuesta a la amenaza que podría representar el sistema de la Unión Europea de etiquetado ecológico para las exportaciones de pulpa y productos de papel del Brasil. El sistema fue diseñado a través de un amplio proceso consultivo para poder hacer las certificaciones específicas.

En Alemania, se publicó en 1991 una declaración de diversos grupos que exigían que en el futuro se importara y procesara únicamente materias provenientes de fuentes sostenibles. En 1992, se fundó la Iniciativa Bos-



ques Tropicales (ITW, por sus siglas en alemán) de parte del Sindicato de Comercio Maderero, las industrias manufactureras de madera y los importadores de madera. La Iniciativa se basa en los principios de "cooperación - no confrontación; incentivos - no sanciones; apoyo práctico - no ilusiones, y en el principio de materias primas renovables cuando sea posible y no renovables cuando sea necesario". Además, los respectivos sistemas de certificación deberían ser "aceptables y competitivos para los países productores, prácticos para las empresas productoras y convincentes para los consumidores".

### ONG y el sector privado

Mientras las iniciativas a nivel internacional, regional y nacional son recientes, algunas ONG y empresas privadas han trabajado ya por algún tiempo en sistemas de certificación. Los sistemas más importantes en este campo son el **Sistema de Certificación Científica de los Estados Unidos** y el Programa de Certificación Madera Inteligente, conocido como **Smart Wood**, de la Alianza para los Bosques Tropicales Húmedos (Rainforest Alliance).

Smart Wood es el sistema más antiguo y conocido; cuenta con dos categorías de certificaciones: bosques bien manejados y bosques sostenibles. La categoría "bien manejado" se le da a empresas que están intentando lograr un manejo sostenible, pero que no han logrado cumplir todavía con todos los criterios.

Smart Wood ya ha dado varias certificaciones a productores, entre ellos a las comunidades que trabajan con el Proyecto Desarrollo Forestal Latifoliado en Honduras y a la empresa Tropical American Tree Farms en Costa Rica.

Las experiencias de Smart Wood indican, entre otros, que 1) la demanda por productos certificados excede la oferta, 2) la certificación con credibilidad requiere la participación tanto del sector empresarial como ambiental, 3) limitaciones de mercado para ciertos productos muchas veces imposibilitan el manejo sostenible, 4) las empresas muchas veces no entienden que es un salto largo que hay que dar para lograr la calificación del manejo sostenible de bosques y 5) pequeñas empresas y comunidades en los países en desarrollo pueden necesitar financiamiento externo para poder conseguir la certificación (Baharuddin & Simula, 1994).

### Papel de organizaciones internacionales

Varias organizaciones internacionales están relacionadas con actividades en el campo de comer-

cio y medio ambiente que, directa o indirectamente, influyen en los mercados de madera y productos forestales, y en la formulación de directrices y criterios para lograr el manejo sostenible de bosques.

La OIMT es la entidad que está tomando un liderazgo con respecto a decisiones políticas a nivel de los gobiernos para adoptar sistemas de certificación. La organización está avanzando por dos vías separadas pero complementarias:

- 1) La adopción de directrices, criterios e indicadores de la sostenibilidad en el manejo de los bosques tropicales, plantaciones tropicales, biodiversidad tropical y el desarrollo de las industrias que utilizan maderas tropicales.
- 2) La certificación *per se*, con lo cual se busca consolidar los criterios e indicadores de la sostenibilidad en el manejo de los bosques para usarlos en la evaluación, que conduzca a la certificación y la compatibilización y conocimiento mutuo de los diversos sistemas.

La OIMT está llevando a cabo un diálogo permanente en las sesiones del Consejo para llegar a un consenso sobre los criterios y procedimientos que conduzcan a la certificación de maderas y productos de maderas tropicales, que sean aceptados por todos los países miembros.

El GATT también contempla aspectos sobre el etiquetado ecológico dentro del acuerdo sobre barreras técnicas al comercio de la Ronda de Uruguay, en la cual se subraya la necesidad de evitar

obstáculos innecesarios en el comercio. En este acuerdo se consideran vitales la no discriminación y transparencia en el diseño y la preparación de medidas como la certificación. La Organización Internacional del Comercio sustituyó al GATT a partir de marzo de 1995.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha elaborado un programa de trabajo sobre la relación entre el comercio y el medio ambiente. Hasta la fecha, las labores han incluido estudios sobre etiquetado ecológico y comercio internacional abarcando también las maderas y productos de la madera. En 1994, la UNCTAD y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) lanzaron una iniciativa para ampliar un sistema de certificación de productos "favorables al medio ambiente" producidos por los países en desarrollo. Actualmente ambas organizaciones están ultimando los detalles de esta propuesta.

**Sería conveniente que los productores privados, empresas procesadoras y dueños de bosque se involucren en el proceso que conduce a la certificación.**



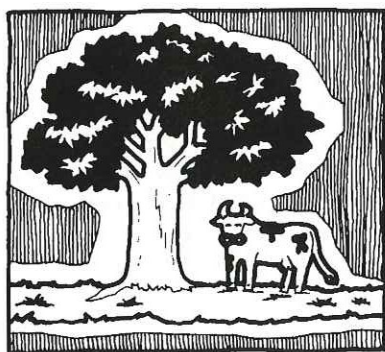
La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) participa en las deliberaciones sobre manejo sostenible de bosques. Propugna la certificación siempre que su cobertura sea lo suficientemente amplia como para incluir la aceptación de los países productores; considera que la certificación unilateral y obligatoria es contraproducente para el comercio y puede tener un efecto depresivo en el mismo.

La Federación Mundial de Organismos Nacionales de Normalización (ISO) tiene como misión fomentar el desarrollo de la normalización y otras labores afines con miras a facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, y desarrollar cooperación en las esferas de actividad intelectual, científica, tecnológica y económica. En 1993 se formó un comité técnico para sistemas de gestión ambiental conformado por dos subcomités, de los cuales uno está relacionado con el etiquetado ecológico.

La Comisión sobre el Desarrollo Sostenible (CDS) de las Naciones Unidas, creó en abril de 1995 el Comité Intergubernamental de Bosques para abordar temas globales forestales de interés de los países en general. Es indiscutible que el tema de indicadores, criterios y directrices para el manejo forestal sostenible será abordado y que la certificación figurará muy temprano como un tema obligado.

### Conclusiones

En vista de las tendencias mundiales en el comercio y en concordancia con los acuerdos internacionales en materia ambiental y forestal, es imperativo implementar políticas tendientes al manejo sostenible de los bosques. En este sentido, los programas de certificación a nivel internacional, amparados en indicadores y criterios verificables y avalados por organizaciones que utilizan estándares transparentes, aceptados por todos los involucrados, ofrecen interesantes posibilidades en el manejo y utilización sostenible de los bosques tropicales.



Tal como se demostró, se está trabajando en varios frentes para identificar criterios de sostenibilidad. Muchas veces se trabaja independiente o unilateralmente buscando compatibilidad con directrices y

criterios establecidos por organismos como la OIMT.

El FSC es el organismo que más ha avanzado en materia de certificación en escala global y podría convertirse en un marco internacional para los diferentes sistemas. Por otra parte, los organismos internacionales y particularmente la OIMT están avanzando aceleradamente en la adopción de criterios e indicadores aceptables para todos los países productores y consumidores de maderas tropicales. Sin embargo, este esfuerzo debe incluir, en forma dinámica, las iniciativas en progreso como el FSC y otros a nivel nacional.



Existen muchas propuestas de certificación, en su mayoría derivadas de la necesidad de dar respuesta a la demanda de los consumidores finales, de acciones orientadas a controlar la deforestación en el trópico. Sin embargo, la industria forestal ha tenido poca participación, pese a que juega un papel importante en este negocio.

Es urgente involucrar en el proceso que conduce a la certificación tanto a los productores privados, como a las empresas procesadoras y a los dueños de bosques. De esta manera se asegurará que los costos serán pagados por los consumidores y que conducirán al manejo sostenible de los bosques tropicales.

Rubén Guevara Moncada  
 Presidente del Consejo de la OIMT  
 Director General del CATIE  
 Turrialba  
 COSTA RICA  
 Tel: (506) 556 6431  
 Fax: (506) 556 6166  
 E-mail: rguevara@catie.ac.cr

### Referencias

- BAHARUDDIN, H.B.; SIMULA, M. 1994. Sistemas de certificación de maderas y productos de madera. In Informe del Grupo de Trabajo sobre Certificación de Todo Tipo de Maderas y Productos de Madera. Yokohama, Japón, PCM, PCE PCI (XIV)/3Rev.1, OIMT. 96 p.
- MYERS, N. 1989. Deforestation rates in tropical forests, and their climatic implications. London, Friends of the Earth. 37 p.
- THO, Y.P. 1991. Tropical moist forests: facts and issues. In Technical Workshop to Explore options for Global Forestry Management, Bangkok, Proceedings. London, IIED. 14p.



# Exportación de madera en troza: ¿por qué un NO a la prohibición?

Rigoberto Stewart  
Guillermo Arias

**A**l igual que en otras regiones del mundo, en América Latina los gobiernos han empezado a prohibir la exportación de madera en troza y madera poco elaborada, para evitar la destrucción de los bosques nativos y añadir más valor al producto primario del bosque, antes de exportarlo. Los autores de este artículo opinan que la prohibición no ha contribuido al logro de los dos objetivos citados y concluyen que dicha medida más bien ha logrado lo contrario, o sea, estimular fuertemente la destrucción de los bosques nativos y disminuir el valor total del producto forestal exportable.

Este artículo tiene el propósito de ampliar la explicación del porqué la prohibición de exportar trozas no es el instrumento apropiado para lograr las dos metas gubernamentales que anteriormente se mencionan. Para ello, se recurre a los resultados de estudios realizados por economistas forestales que señalan los efectos que ha tenido la prohibición sobre la preservación de los bosques nativos y sobre el valor de la madera.

## Prohibición y deforestación

La prohibición de exportar madera no elaborada es una de las causas de la alta deforestación de los bosques bajo el régimen de propiedad privada. ¿Por



Los autores manifiestan que en Costa Rica el mercado nacional carece de capacidad para procesar una parte significativa del material forestal que se cosecha. (Foto: R. Jiménez).

qué? Porque al prohibir la exportación de madera en troza, los finqueros deben vender todas sus trozas en el mercado nacional, que carece de capacidad para procesar toda la cosecha y en el cual la demanda de ciertos productos es muy limitada. De ahí que la oferta doméstica enfrenta una demanda reducida y muy selectiva, y el precio es mucho menor que lo que se obtendría en el mercado internacional. En consecuencia, el bosque se desvaloriza.

Un estudio realizado por Stewart (1992) indica que durante el período 1989-91, como resultado de la prohibición, el precio de trozas en Costa Rica fue de sólo 18% a 52% de lo que habría sido

sin ésta. En otros estudios (Stewart, 1994 y Southgate *et al*, 1994) se ha estimado que el precio de la troza que prevalece en los mercados nacionales de Ecuador y Bolivia, es entre un 15 y un 40% del precio que prevalecería sin la prohibición para exportar trozas y madera no elaborada.

Al quitarle valor al bosque, la producción de madera se torna menos rentable y menos competitiva frente a otros usos del suelo. Y como la decisión del finquero de mantener el bosque se basa, por lo general, en el criterio de rentabilidad económica y no en su valor ecológico, opta por reemplazar el bosque por otros cultivos o por pastos para la ga-



nadería, a pesar de las prohibiciones legales que existen al respecto. Esto hace que la oferta aumente, el precio caiga aún más y la tala de árboles se incremente.

Los defensores de la prohibición argumentan que por la falta de buenos controles, con la libre exportación de trozas, los finqueros cortarían la mayor cantidad posible de árboles para obtener altos ingresos en el corto plazo. Sin embargo, se ha demostrado que la relación causa/efecto es al revés, pues si el manejo del bosque fuese más rentable que otros usos del suelo, el finquero no lo destruiría. Además se debe resaltar que, dadas las exigencias del mercado internacional en cuanto a calidad, aún si no hubiesen controles, con la liberalización, la madera costarricense no se exportaría en forma masiva por dos razones: 1) pocas son las especies nacionales que serían demandadas por el mercado internacional y 2) sólo una parte del volumen comercial de las especies demandadas tendría calidad de exportación. Entonces, ¿por qué plantear la opción de exportar trozas? La respuesta es simple: es la mejor forma de obtener la verdadera valoración de las trozas y de los árboles en pie. Con la opción de exportar trozas, el dueño puede decirle al comprador nacional que él tiene una mejor oferta al otro lado de la frontera, a pesar de que quizá no utilice esta opción.

Por otra parte, el hecho de que la prohibición reste valor a la madera, desestimula el establecimiento de plantaciones comerciales y el manejo de bosques secundarios. Debido al incremento en precio y rentabilidad que se daría con una libre exportación de trozas, en un plazo relativamente corto, el volumen exporta-

ble sería incrementado mediante el manejo de los bosques secundarios y de la reforestación con especies nativas y exóticas. Tosi (1992) reporta que Costa Rica tiene actualmente unas 421 000 hectáreas de bosques secundarios con un alto crecimiento anual, que son compuestos en su mayor parte por especies potencialmente exportables. Según la misma fuente, Costa Rica tiene el potencial para dedicar 1,5 millones de hectáreas a bosques secundarios y plantaciones forestales.

### Valor de la madera

Los defensores de la prohibición argumentan que al procesar la troza y producir localmente madera contrachapada, puertas, muebles y otros productos, se le

industria, particularmente de contrachapados, ha sido inferior al valor perdido a raíz de la prohibición (Stewart, 1994; Vincent, 1992; Southgate, 1994). En Ecuador, por ejemplo, donde no está autorizada la exportación de madera en troza, la industria de contrachapados utiliza o procesa 2 m<sup>3</sup> de trozas con un valor de unos US\$ 500 (FOB, según el mercado internacional), para obtener 1 m<sup>3</sup> de madera contrachapada cuyo valor económico es de sólo unos US\$ 300. Las pérdidas por metro cúbico de plywood producido oscilan entre US\$ 320 y US\$ 380. Es decir, desde el punto de vista económico, el valor agregado por la mano de obra, capital y capacidad gerencial de la industria local es negativo.



*La prohibición de exportar trozas, es según los autores, perjudicial tanto para la economía como para la ecología nacional. (Foto: A. Vera).*

agrega valor a la materia prima forestal, lo que se traduce en empleo productivo y excedentes económicos que no se lograrían si se exportara la troza. No obstante, esta argumentación no toma en cuenta que el valor agregado a la troza por parte de la

Stewart (1994) obtuvo resultados similares en Costa Rica. El valor agregado por la industria de contrachapados en 1992 y 1993, fue inferior a la remuneración que recibieron los insumos domésticos: mano de obra, capital y talento gerencial. De ahí



que cada empleo generado por esta industria tuvo un costo equivalente de dos salarios.

Procesar materia prima para obtener un producto de mayor valor siempre será deseable dentro de una economía. Lo que resulta contraproducente es tomar medidas que deprecien el valor de la materia prima, previo al procesamiento. Y esto es exactamente lo que sucede con la prohibición de exportar trozas. En actividades en las cuales la materia prima no es depreciada antes de iniciar el proceso, el valor agregado es positivo y contribuye de forma valiosa a la economía nacional.

Lo que sucede a nivel del bosque es un buen ejemplo. La selección de semillas, el mejoramiento genético y los tratamientos silviculturales dan un alto valor agregado al producto que sale del bosque. En Chile, por ejemplo, el mercado internacional pagó en julio de 1993 US\$ 75/m<sup>3</sup> de trozas sin podar y US\$ 180/m<sup>3</sup> de trozas podadas de pino (*Pinus radiata*), especie de menor calidad desde el punto de vista tecnológico y de propiedades físico-mecánicas que las especies nativas tropicales. Esto indica que la práctica silvicultural (ya sea en plantaciones o en bosques naturales) le agrega un alto valor a la troza, valor que supera lo que agrega la industria en muchos países.

### Conclusiones y Recomendaciones

Sin duda alguna, en América Latina se ha utilizado un inadecuado instrumento de política para lograr los objetivos de preservar los bosques y agregarle valor doméstico a la madera. La prohibición de exportar trozas ha estimulado la destrucción de los

bosques y ha generado empleo improductivo en el procesamiento industrial de la madera. La liberalización de la exportación de trozas, es un cambio necesario, aunque insuficiente, para lograr los dos objetivos antes mencionados. En cuanto a la conservación de los bosques nativos, el efecto más importante que tendría la libre exportación de madera en troza es la valoración que recibe la troza y, por ende, la madera en pie y el bosque, lo cual contribuiría a la preservación de éste.

## El hecho de que la prohibición reste valor a la madera, desestimula el establecimiento de plantaciones comerciales y el manejo de bosques secundarios.

Con la liberalización de la exportación de trozas, la generación de empleos productivos se puede lograr de muchas maneras; por ejemplo, reduciendo la protección a la industria de aserrío y de contrachapados para favorecer el crecimiento y desarrollo de la industria de muebles (actividad en la cual Costa Rica y otros países latinoamericanos gozan de ventajas comparativas). Así se generarían empleos verdaderamente productivos y excedentes económicos.

A la luz de estas realidades, los gobiernos deberían:

- Definir cuáles bosques nativos por razones de biodiversidad, protección de cuencas u otros deben ser conservados intactos y cuáles pueden ser explotados como bosques de producción.

- Adquirir todos los bosques que no deben ser explotados comercialmente, indemnizando adecuadamente a su propietario, o haciendo un arreglo con él para lograr el manejo compatible con los objetivos ambientales que se persiguen.
- Permitir a los propietarios de los bosques de producción la libertad de manejar su actividad económica como cualquier empresa. Esto implica otorgarle al productor de madera la libertad de plantar, manejar, cosechar, vender y comprar; dónde, a quién, cuándo y cómo mejor le parezca (tal como lo hace el productor de frijol o de cualquier otro cultivo), siempre y cuando se cumplan con los lineamientos establecidos en planes de manejo bien elaborados.

Rigoberto Stewart  
Consultor  
Apdo. 1834-4050  
Alajuela, Costa Rica  
Tel/fax: (506) 441 6995

Guillermo Arias  
Coordinador Nacional  
COSEFORMA  
Apdo. 8-4190-1000  
San José, Costa Rica  
Tel/fax: (506) 240 5119

**Nota de la Editora:** Los autores agradecen los comentarios de Ignacio Cerda.

### Literatura citada

- SOUTHGATE, D. *et al.* 1994. Improving incentives for sustainable forest management: an Ecuadorian case study. Quito, Ecuador, USAID. Informe. 31 p.
- STEWART, R. 1992. An economic study of Costa Rica's forest sector. San José, Costa Rica, Academia de Centroamérica. 74 p.
- STEWART, R. 1994. Incidencias de las políticas de comercio internacional sobre la economía del sector forestal costarricense. Heredia, Costa Rica, USAID/DGF. 125 p.
- TOSI, J. 1992. Proyecto para desarrollar una política forestal para Costa Rica: opciones del asesor técnico. San José, Costa Rica. Sin Publicar. 15 p.
- VINCENT, J. 1992. The tropical timber trade and sustainable development. Science (E.U.A.) Vol. 256. p. 1651-1655.





# Evaluación de aserrío y trabajabilidad de madera de pochote [*Bombacopsis quinatum*] de ocho años de edad

Róger Moya Roque  
Rafael Córdoba Foglia

## RESUMEN

La posibilidad de industrialización de trozas de diámetros menores es el tema de este artículo, que presenta los resultados de una evaluación del comportamiento de trozas de madera de pochote (*Bombacopsis quinatum*) en un proceso de aserrío y elaboración de productos finales. Las trozas provenían de una plantación de ocho años de edad, ubicada al noroeste de Costa Rica.

En el proceso de aserrío se clasificaron 36 trozas en dos clases diamétricas: de 10,0 cm a 15,0 cm y de 15,1 cm a 22,0 cm. Para la primera clase diamétrica se obtuvo un rendimiento real de un 36% y para la segunda, un 41 por ciento. Luego de la obtención de la madera aserrada, se llevó a cabo un proceso de secado al aire y se elaboraron dos tipos de productos: paneles modulares y mesas pequeñas. Por medio de la fabricación de estos productos se evaluaron las características de cepillado-moldurado, lijado y encolado de la madera.

Los resultados logrados permiten afirmar que la madera de pochote joven presenta un potencial para su industrialización, tanto en procesos primarios como secundarios.

## SUMMARY

**Evaluation of wood technology characteristics of eight year old pochote [*Bombacopsis quinatum*].** The potential industrialization of small diameter logs is the principal topic of this article. Results of an evaluation on the behavior of pochote (*Bombacopsis quinatum*) logs to sawing and other processes are presented. The logs were obtained from an eight year old plantation, located in the northwest of Costa Rica.

For sawing, 36 logs were classified in two diameter classes: from 10,0 cm to 15,0 cm and from 15,1 cm to 22,0 cm. Product recovery obtained for the first diameter class was 32% and for the second class 41 per cent. After conversion to sawn timber, air-drying was carried out prior to processing to two different products: modular panels and small tables. During the manufacturing of these products the wood was evaluated for planing-moulding, sanding and gluing.

The results obtained permit to affirm that the wood of young pochote presents a potential for its industrialization, as much in primary as in secondary processes.

**Palabras claves:** madera; productos forestales; *Bombacopsis quinatum*; Costa Rica.

La reforestación en Costa Rica se ha venido impulsando desde hace tres décadas, lo que ha significado la inversión de millones de colones, tanto de parte del Estado como de la empresa privada. Sin embargo, no se ha planificado la industrialización de los productos intermedios (raleos) ni de la cosecha final. Hasta ahora, algunas personas involucradas en el proceso de reforestación están planificando, de antemano, los productos y beneficios que se obtendrán de las plantaciones forestales.

## Contexto

La empresa Maderas de Costa Rica S.A. (MACORI S.A.), dedicada a la reforestación, solicitó al Centro de Investigación en Integración Bosque Industria (CIIBI), del Departamento de Ingeniería Forestal del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ejecutar un estudio preliminar para definir la potencial industrialización de trozas de pochote (*Bombacopsis quinatum*) de ocho años de edad, provenientes de una plantación ubicada en el poblado de Garza, Guanacaste, al noroeste de Costa Rica.

El pochote evaluado se obtuvo de una plantación establecida con base en seudoestacas, con un distanciamiento de 3 x 3 metros.

El pochote se clasifica como una madera liviana respecto al peso específico básico, presentando un color blanco amarillento, con grano recto y textura media. Las trozas utilizadas no presentaban diferenciación de anillos de crecimiento ni presencia de madera de duramen.

El CIIBI realizó las actividades necesarias, con el propósito de cumplir con los siguientes objetivos:



- determinar el rendimiento en operaciones de aserrío y reaserrío;
- determinar las características de secado al aire de la madera aserrada, y
- elaborar potenciales productos para la comercialización tomando en cuenta el comportamiento de la madera en operaciones de cepillado-moldurado, lijado y encolado.

Es importante hacer notar que en el momento de extraer las muestras a evaluar, la plantación no había sido sometida a ningún tipo de manejo silvicultural, como podas y raleos, y las trozas presentaban alto grado de curvatura, conicidad y nudos.

Las siguientes fuentes consultadas sirvieron de apoyo técnico para la metodología empleada: COSEFORMA (1993); Córdoba *et al* (1990); Seminario de Ingeniería en Maderas (1991) y Seminario sobre Procesamiento Industrial (1992).

## Un manejo silvicultural adecuado mejoraría la calidad de las trozas y el rendimiento de la madera aserrada.

### Materiales y métodos

#### Aserrío

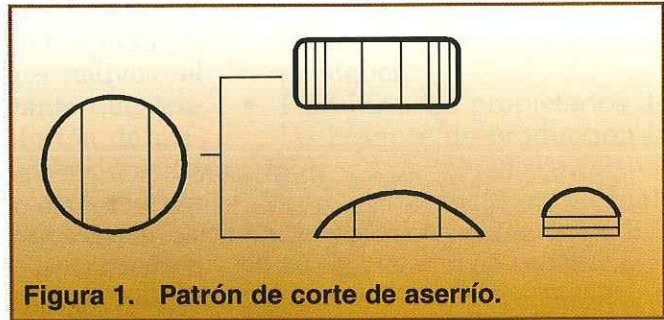
Con el propósito de lograr alta productividad de trozas de diámetros menores, se empleó en el procesamiento una combinación de sierra circular doble, como máquina primaria, y sierra circular múltiple en la operación de reaserrío. Para el proceso de despunte se utilizó una sierra circular doble.

Para realizar el estudio de rendimiento de la madera aserrada, las trozas se agruparon en dos clases diamétricas (diámetro medido sin corteza): 1) entre 10,0 cm y 15,0 cm, y 2) entre 15,1 cm y 22,0 cm.

Esta clasificación se realizó con el propósito de obtener el mayor rendimiento de la madera procesada, según el patrón de corte empleado.

A las trozas de la primera clase se les aplicó un patrón de corte para obtener un bloque central de 78 mm de espesor, que posteriormente se reaserró de tal forma que de las partes exteriores se obtuvieran piezas de 14 mm de espesor y de las partes

centrales piezas con un espesor de 25 mm, ambas con un ancho correspondiente al espesor del bloque original (78 mm). Las costaneras o costillas se volvieron a pasar por la sierra doble para luego reaserrarlas en piezas de madera de 78 mm de ancho por 14 mm de espesor (Figura 1).



**Figura 1. Patrón de corte de aserrío.**

Para la segunda clase diamétrica se aplicó un patrón de corte similar al anterior, pero en este caso el bloque central fue de 115 mm de espesor. En el reaserrío se obtuvo madera de 115 mm de ancho por 14 mm de espesor de las partes exteriores, y del centro del semibloque, madera de 115 mm de ancho por 25 mm de espesor. Las costillas se trataron de igual forma que en la clase diamétrica anterior.

Para la obtención del rendimiento real de la madera aserrada respecto al volumen de madera en troza, se procedió de la siguiente forma: para cada troza se determinó el diámetro en centímetros, promediando los diámetros sin corteza en ambos extremos medidos en forma de cruz, se midió el largo en metros y con estos datos se calculó el volumen aplicando la siguiente fórmula:

$$V = 0,07854 \times Dp^2 \times L$$

Donde:

- V = Volumen real de troza (dm<sup>3</sup>)
- Dp = Diámetro promedio (cm)
- L = Largo de la troza (m)

La madera aserrada, después del proceso de sañado, se midió simplemente utilizando la fórmula del volumen de un prisma rectangular.

$$V = L \times A \times E$$

Donde:

- V = Volumen de madera aserrada (dm<sup>3</sup>)
- L = Largo de la pieza (dm)
- A = Ancho de la pieza (dm)
- E = Espesor de la pieza (dm)





### Secado

Luego de la operación de aserrío-reaserrío, la madera obtenida se sometió a un proceso de secado natural (al aire), apilando la madera, seleccionada por espesor (14 mm y 25 mm), en forma horizontal y empleando separadores de 22 mm de espesor espaciados a 40 cm. La pila de madera se separó del nivel del suelo 50 cm y se le colocó una cubierta (techo) para la protección de los rayos solares y lluvia.



En la operación de reaserrío, se empleó una sierra circular múltiple. Los rendimientos reales estaban dentro de un nivel aceptable para el rango diamétrico de las trozas. (Foto: R. Jiménez).

Para la evaluación del secado, se procedió a determinar la variación del contenido de humedad de la madera respecto al tiempo, por medio de muestras testigo según espesor de la madera y cuantificación de los defectos desarrollados durante el proceso.

### Elaboración de productos

Una vez seca, se procedió a la elaboración de tablilla cepillada-machihembrada con la madera de 14 mm de espesor. Las piezas de 25 mm de espesor fueron cepilladas inicialmente por las cuatro caras. Estas operaciones se realizaron en una cepilladora/molduradora de cinco ejes portacuchillas, permitiendo la evaluación de las características de cepillado y moldurado de la madera.

Con la tablilla machihembrada que no cumplía con las especificaciones mínimas del mercado en cuanto a longitud (84 cm), se confeccionaron paneles modulares para revestimiento interno de viviendas y edificios. La madera cepillada de 25 mm de espesor se destinó para la fabricación de un

mueble auxiliar, que en este caso específico consistió en un juego de mesas pequeñas denominado "mesa nido".

Por medio de estos dos procesos se evaluaron las características de lijado, empleando diferentes equipos y granos de lija. En la fabricación de las mesas se observó el comportamiento de la madera para el encolado (unión de piezas por medio de un adhesivo).

### Resultados

#### Aserrío

Según los resultados obtenidos, el rendimiento real fue 36% para la primera clase y 41% para la segunda (Cuadro 1).

Es importante anotar que las trozas presentaban cierto grado de tensiones de crecimiento, lo cual se manifestó al momento de realizar los cortes en el proceso de aserrío, dando como resultado cierta curvatura en la madera. Los agujeros (espinas) que presenta esta especie sobre la corteza, ejercieron algunos problemas para su manipuleo e industrialización.



Con la madera de 14 mm de espesor, se procedió a la elaboración de tablilla machihembrada. (Foto: R. Jiménez).

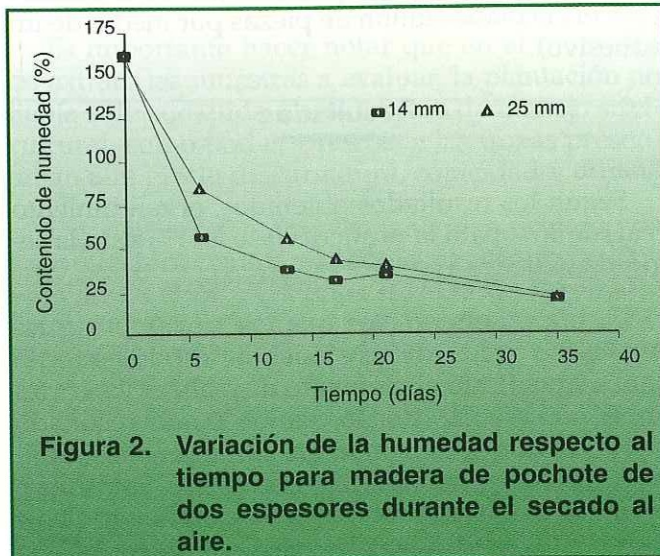
#### Secado

La madera aserrada de pochote fue sometida a un proceso de secado al aire por un período de 35 días. Las piezas de 25 mm de espesor presentaron un contenido de humedad promedio inicial del 158%, llegando a obtener una humedad final promedio del 21 por ciento. Con el otro espesor





(14 mm), la humedad promedio inicial fue del 163% y la del promedio final un 18 por ciento (Figura 2). Este tipo de madera puede clasificarse de secado rápido y de calidad alta, ya que únicamente manifestó pequeños pandeos (torceduras) que significaron una pérdida total del 2% sobre el volumen aserrado.



**Figura 2. Variación de la humedad respecto al tiempo para madera de pochote de dos espesores durante el secado al aire.**

A los pocos días de apilada, la madera aserrada presentó manchas superficiales por ataque de hongos del tipo cromógenos y mohos, las cuales se eliminaron, en un alto porcentaje, con la operación de cepillado.

**Elaboración de productos**

Al efectuar las operaciones de cepillado-machihembrado, con los diferentes productos de aserrío, se obtuvo madera de alta calidad. La especie no presentó problemas de grano arrancado o grano velloso cuando la velocidad de alimentación fue de 10 m/minuto.

La tablilla machihembrada que no cumplía con las especificaciones comerciales, se saneó y se fabricaron paneles modulados de las siguientes dimensiones: 60 cm x 60 cm; 40 cm x 40 cm y de 20 cm x 20 cm, para formar posteriormente, con este último, un panel de 40 cm x 40 cm.

Con base en la madera de 25 mm de espesor, obtenida de ambas clases diamétricas, se diseñó y elaboró un prototipo de "mesa nido".

En cuanto a la operación de lijado, necesario para el acabado de los paneles modulares y de las mesas, se utilizaron granos de 60, 80 y 100, lográndose superficies sin marcas y de un acabado su-

perficial de alta calidad. No se presentaron problemas de embotado en ninguno de los diferentes granos de lija empleados.

Respecto a la operación de encolado, por medio de un adhesivo de resina de polivinil acetato (cola blanca), se puede clasificar como una madera fácil de encolar.

**Discusión**

En el proceso de aserrío se efectuaron cortes múltiples y paralelos, ya que la madera de plantación se caracteriza por una alta manifestación de tensiones de crecimiento. En caso de no contar con la maquinaria adecuada para realizar esa operación, el procesamiento primario de este tipo de madera se dificulta, influyendo significativamente sobre la calidad y rendimiento de la madera aserrada.

Los agujijones presentes en la madera son los que ejercen un efecto negativo para la colocación de la troza en la máquina de aserrío y problemas para los operarios cuando la alimentación de la máquina es manual, por lo que es recomendable eliminarlos, previo al aserrío, por medio de un descortezado, por ejemplo.

La madera de pochote  
joven proveniente de  
plantación sirve tanto  
para el aserrío como para  
la elaboración de productos  
de mayor valor agregado.

Los rendimientos de madera aserrada por clase diamétrica (Cuadro 1) y por producto (Cuadro 2), están dentro de un nivel aceptable para el rango diamétrico que presentaban las trozas procesadas. El mayor rendimiento que se logró con la segunda clase diamétrica era de esperarse, ya que a mayor diámetro, mayor rendimiento. Datos reportados en el Censo de la Industria Forestal 1986-1987, preparado por la Dirección General Forestal (1988), dan un rendimiento promedio del 49% para aserraderos convencionales con trozas de un diámetro promedio de 55 centímetros.



**Cuadro 1: Rendimiento de madera aserrada por clase diamétrica.**

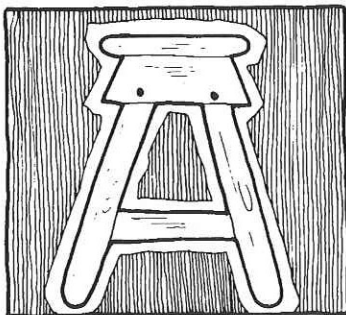
Clase diamétrica (cm)	Diámetro promedio (cm)	Volumen troza (dm <sup>3</sup> )	Volumen madera (dm <sup>3</sup> )	Rendimiento real (%)
10,0 - 15,0	12,19	721,83	260,00	36,02
15,1 - 22,0	18,91	851,00	345,00	40,54

**Cuadro 2: Rendimiento de madera aserrada según tipo de producto.**

Clase diamétrica (cm)	Dimensiones		Volumen de madera (dm <sup>3</sup> )	Rendimiento real (%)
	ancho (mm)	espesor (mm)		
10,0 - 15,0	78	14	170,00	23,54
	78	25	90,00	12,48
	78	14	40,24	4,73
15,1 - 22,0	115	14	157,56	18,51
	115	25	147,30	17,30

En un estudio llevado a cabo por Muñoz (1994) con esta misma especie, se obtuvo un rendimiento de madera aserrada del 37%, procesando trozas con clases diamétricas iguales al presente trabajo y utilizando un patrón de corte para tablilla (14 mm x 78 mm).

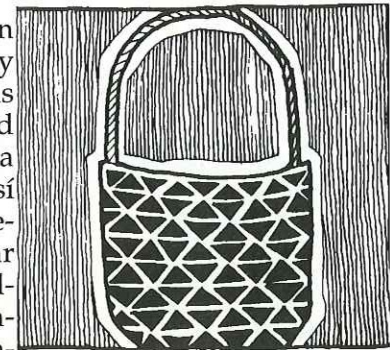
En cuanto al proceso de secado en condiciones naturales, la madera experimentó un secado rápido, contrario a lo que sucede con madera proveniente de árboles viejos (madera adulta). El pochote de plantación presentaba únicamente madera de albura, mientras que en el pochote adulto se manifiesta un gran porcentaje de madera de duramen, la cual es muy difícil de secar por ser impermeable, debido a la existencia de tñlides y extractivos propios de esta especie. Dado que la madera de plantación no presenta esa característica de impermeabilidad, es necesario secarla correctamente antes de su transformación secundaria, ya que es altamente higroscópica (absorbe mucha humedad); lo que no implica que la calidad de la madera seca se vea disminuida.



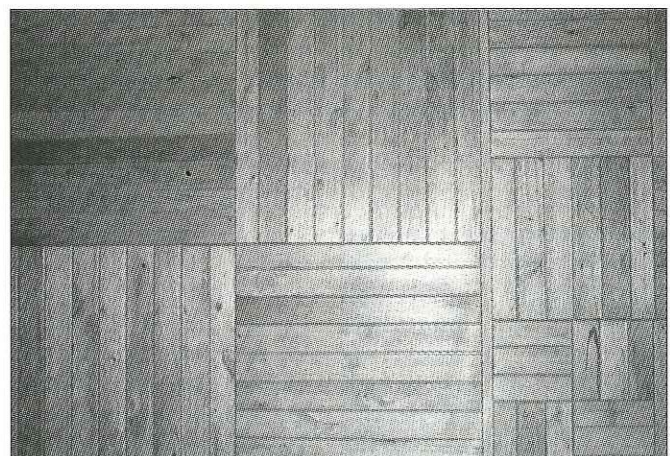
Dada la susceptibilidad de esta madera al ataque de hongos, es recomendable tomar las precauciones necesarias para su transporte, transformación y almacenaje.

En general, podemos afirmar que el pochote joven es una madera de

fácil procesamiento con herramientas de corte y desbaste, excepto en las zonas donde la cantidad de nudos es elevada. La presencia de nudos, así como su tamaño y número, se puede minimizar con un buen manejo silvicultural de la plantación. Asimismo los rendimientos obtenidos, para las dos clases diamétricas analizadas, podrían incrementarse siempre y cuando los árboles en la plantación hubieran tenido un manejo silvicultural adecuado, tal que permitiera eliminar defectos de crecimiento como son conicidad, torceduras y presencia de ramas.



La madera joven de pochote no presentó problemas en el encolado, contrario a lo que sucede con madera en estado adulto. Esta última manifiesta dos fenómenos que interfieren con el proceso de encolado, a saber, alto contenido de humedad y sustancias extrañas (extractivos), lo que no sucede con la madera de albura evaluada.



En lijado se utilizaron granos de 60, 80 y 100, lográndose superficies sin marcas y un acabado de alta calidad. (Foto: R. Jiménez).

Cuando se trabaja con madera de diámetros menores, se obtiene un alto porcentaje de madera corta y angosta, por lo que se hace necesario el diseño de productos en los cuales se aproveche este tipo de materia prima de una forma eficaz. Con base en este principio, se diseñaron y elaboraron los dos prototipos propuestos, con el fin de aprovechar las piezas de cabería obtenidas en el proceso de aserrijo, y lograr un producto de mayor valor agregado y de aceptación en el mercado.

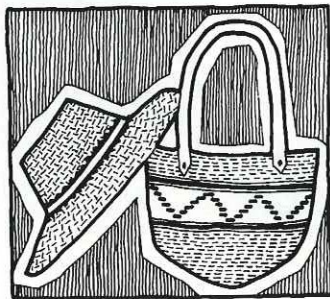




Madera de pochote joven sirve para elaborar productos de calidad. En este caso se elaboraron juegos de mesas denominados "mesa niño". (Foto: R. Jiménez).

### Conclusiones y recomendaciones

1. Los rendimientos reales en aserrío, obtenidos para ambas clases diamétricas, se consideran normales para el tipo de trozas evaluadas.
2. Un manejo silvicultural adecuado, desde el inicio de la plantación, mejoraría significativamente la calidad de las trozas, incrementando el rendimiento de la madera aserrada.
3. Para el procesamiento de la madera de pochote joven, proveniente de plantaciones artificiales, es recomendable emplear un método de aserrío de cortes múltiples y paralelos. Si éste no fuese así, las tensiones de crecimiento se verían reflejadas sobre la calidad de la madera aserrada obtenida.



4. El pochote de plantación de ocho años es una especie fácil de secar y no presenta defectos de secado cuando se efectúa naturalmente.



5. El pochote joven es susceptible al ataque de hongos de mancha, por lo que se recomienda aplicar un tratamiento antimancha inmediatamente después de la operación de aserrío.

6. La madera de pochote de ocho años de edad presenta características adecuadas para su procesamiento industrial o artesanal, por su facilidad y calidad de cepillado, moldurado, lijado y encolado.

7. Al destinar la madera de diámetros menores para la fabricación de productos que se ajusten a las características propias de este tipo de materia prima, se logra una mayor utilización de la misma, empleando las piezas no comerciales en la obtención de productos de mayor valor agregado.



Ing. Róger Moya Roque  
Ingeniero en Maderas  
Profesor-Investigador

Ing. Rafael Córdoba Foglia  
Especialista en Secado de Maderas  
Profesor-Investigador  
Centro de Investigación en Integración Bosque Industria (CIIBI),  
Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR)  
Apdo. 159-7050 Cartago, Costa Rica  
Tel: (506) 551 5333, ext. 2321

### Literatura citada

COOPERACION PARA EL SECTOR FORESTAL Y MADEDERO - COSEFOR-MA. 1993. Recomendaciones para el aserrío de maderas de pequeño diámetro. San José, Costa Rica, DGF/GTZ. Documento del Proyecto N° 29. 65 p.

CORDOBA, R.; SERRANO, R.; CANESSA, E. 1990. Estudio tecnológico de dos especies forestales de plantación: melina (*Gmelina arborea*) y laurel (*Cordia alliodora*). Cartago, Costa Rica, Depto. Ingeniería en Maderas, ITCR/FUNDATEC. 63 p.

DIRECCION GENERAL FORESTAL. 1988. Censo de la Industria Forestal 1986-1987. San José, Costa Rica.

MUÑOZ, F. 1994. Estudio tecnológico para determinar posibles usos industriales de *Bombacopsis quinatum* provenientes de plantación. Informe de práctica de especialidad, Depto. de Ingeniería Forestal, ITCR, Cartago, Costa Rica. 150 p.

SEMINARIO DE INGENIERIA EN MADERAS: TECNOLOGIA APROPIADA EN EL APROVECHAMIENTO DE ARBOLES DE PEQUEÑOS DIAMETROS (V, 1991, SAN JOSE, C.R.). Memoria. Cartago, Costa Rica, ITCR/FUNDATEC. 142 p.

SEMINARIO SOBRE PROCESAMIENTO INDUSTRIAL DE ARBOLES DE DIAMETROS MENORES (I, 1992, SAN JOSE, C.R.). Memoria. San José, Costa Rica, ITCR/INA/MIRENEM/CANAIMA/CICR. 70 p.





# Precios de productos forestales en América Central

Manuel Gómez

## Resumen

Este documento resume información sobre los precios de los principales productos forestales que se comercializan en Honduras, El Salvador, Guatemala y Costa Rica. Los datos fueron recolectados entre 1988 y 1994, por técnicos de las instituciones nacionales de contraparte del Proyecto Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Madeleña-3) del CATIE. Se presentan los incrementos corrientes y constantes observados en los precios en cada país.

## Summary

**Prices of forest products in Central America.** This document reviews information on the prices of the main forest products marketed in Honduras, El Salvador, Guatemala and Costa Rica. The data was collected between 1988 and 1994, by technicians of national institutions, that are counterparts to the Multipurpose Tree Crop Dissemination Project (Madeleña) of CATIE. Market prices increases observed as well as prices adjusted for inflation are presented.

**Palabras claves:** productos forestales; precios; comercialización; Proyecto Madeleña; América Central.

*El conocimiento de los precios de los productos forestales en un momento dado es importante para realizar análisis financieros estáticos y para tomar decisiones inmediatas, en cuanto a compra o venta de un producto comercial. Las decisiones de producción forestal de mediano y largo plazo, por otra parte, requieren una base de información que incluya observación confiable de precios durante varios años, para conocer mejor el comportamiento de precios a través de tiempo y, consecuentemente, poder pronosticar con mayor seguridad los cambios futuros.*

*En este documento se presentan los precios observados desde 1988 hasta 1994 en algunos productos forestales que se comercializan en Guatemala, Honduras, El Salvador y Costa Rica, que son los países centroamericanos de los cuales se cuenta con más información al respecto. El objetivo es dar a conocer el comportamiento de los precios en los últimos años y presentar tendencias preliminares, pues se requieren estudios de más larga duración para poder definir proyecciones confiables.*

## Metodología

El Proyecto Diseminación del Cultivo de Árboles de Uso Múltiple (Madeleña) del CATIE, en colaboración con las instituciones forestales nacionales de América Central, ha desarrollado desde 1988, un estudio de precios de insumos y productos forestales, para dar respuesta a diferentes usuarios que demandan este tipo de información. La información recolectada se ha almacenado en la base de

datos del Sistema de Manejo de Información Sobre Recursos Arbores (MIRA), en su componente socioeconómico (MIRASE).

Los técnicos de las instituciones nacionales de contraparte del Proyecto Madeleña han recolectado datos sistemáticamente en diferentes regiones de cada país, semestralmente al inicio y anualmente después. Para cada producto se ha obtenido al menos tres cotizaciones en cuatro a siete regiones de mayor comercio forestal por país. Estas 12 a 21 cotizaciones sirvieron de base para estimar el precio promedio por país.

La información que se presenta en este documento incluye los precios promedio a nivel nacional de los principales productos forestales. Para facilitar la comprensión de la información por parte de los usuarios de cada país centroamericano, se decidió mantener la unidad de medida en que se comercializa cada producto y los datos se expresan en precios corrientes en la moneda local de cada país.

Los usuarios interesados en análisis comparativos deberán hacer las transformaciones del caso, para uniformar la unidad de medida, la moneda y los precios, mediante el uso de los coeficientes apropiados. Para esto, se presentan los tipos de cambio de moneda nacional a dólares estadounidenses (Cuadro 1) y se incluyen a pie de los cuadros (2 a 5) las equivalencias de las diferentes unidades de medida.



**Cuadro 1. Tipos de cambio de las monedas de los países centroamericanos respecto al dólar (US\$)**

País	Moneda	1988	1989	1990	1991	1992	1993
Guatemala	Quetzal	2,62	2,80	4,39	5,03	5,18	5,62
Honduras	Lempira	2,00	2,00	3,69	5,32	5,49	6,41
El Salvador	Colón	5,00	5,00	6,54	8,00	8,33	8,70
Costa Rica	Colón	75,77	81,49	91,27	121,74	134,44	142,05

FUENTE: FAO, 1994

Al final del documento se analizan los incrementos observados en los precios de los principales productos forestales. Los incrementos en los precios corrientes han sido obtenidos calculando primero el aumento absoluto observado en el período, es decir, entre la primera y la última observación, para cada variante del producto (p.ej. poste tensor, intermedio y esquinero). En los casos en que no se tenía alguno de estos datos (nd), se estimó la cifra con base en los próximos datos disponibles. El aumento total para cada grupo de productos (p.ej. postes para cerco), se obtuvo de la sumatoria de los aumentos de precio, en valor absoluto, de cada variante. El incremento en porcentaje se obtuvo de la relación incremento absoluto/precio base del período. El incremento promedio anual en porcentaje, que se presenta en la primera columna de los cuadros 6 a 9, se obtuvo de la relación: incremento total del período/tiempo.

Para estimar el incremento real de los precios (descontando el aumento debido a la inflación), se calculó el incremento constante anual, restando al incremento corriente la tasa promedio de inflación estimada al período del estudio en cada país. Para esto se utilizaron datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 1992).

### Precios de productos forestales

Leña, madera rolliza y aserrada, postes, tutores, carbón y tableros son los principales productos comercializados en los países centroamericanos. A continuación se presentarán los precios de estos productos en los diferentes países en un período que varía desde 1988 hasta 1994, dependiendo de la disponibilidad de la información.

En Guatemala (Cuadro 2), el estudio de precios se realizó con la colaboración de la Dirección General de Bosques y Vida Silvestre (DIGEBOS); en Honduras (Cuadro 3) con la colaboración de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR); en Costa Rica (Cuadro 4) con la colaboración de la Dirección General Forestal (DGF) y en El Salvador (Cuadro 5) con la colaboración del Centro Nacional de Recursos Naturales, actualmente Dirección General de Recursos Naturales (DGRN).

**Cuadro 2. Precios de productos forestales en Guatemala desde 1989 hasta 1994 (en quetzales).**

Producto	Unidad	Jun 89	Jun 90	Jul 91	Jun 92	Feb 93	Jun 94
<b>Leña sin rajar<sup>1</sup> (puesta en centro de consumo)</b>							
Encino	Tarea	40,00	50,00	43,75	68,33	70,00	88,40
Caulote	Tarea	30,00	34,16	nd	35,00	37,50	42,35
Madre Cacao	Tarea	30,00	34,16	41,67	42,50	51,25	58,50
Gravilea	Tarea	40,00	48,66	nd	66,25	55,00	80,00
<b>Leña rajada<sup>1</sup> (puesta en centro de consumo)</b>							
Encino	Tarea	38,32	48,02	76,94	91,66	99,50	120,50
Aliso	Tarea	33,33	37,67	45,00	63,33	83,00	108,50
Pino	Tarea	29,00	46,28	74,95	64,11	90,42	100,42
Madre cacao	Tarea	36,67	33,84	30,00	65,00	90,84	nd
<b>Madera en troza (puesta en aserradero)</b>							
Pino	Pie cúbico	0,38	0,38	0,52	0,58	0,52	0,73
Ciprés	Pie cúbico	0,53	0,54	0,65	0,52	0,62	1,20
Caoba	Pie cúbico	1,20	3,00	3,38	3,25	3,00	3,54
Cedro	Pie cúbico	1,20	2,05	2,33	3,25	3,00	3,54
<b>Madera aserrada rústica (puesta en aserradero)</b>							
Pino	Pie tabla	0,85	1,01	1,16	1,18	1,20	2,00
Ciprés	Pie tabla	1,42	1,36	1,52	2,44	2,08	3,15
Cedro	Pie tabla	1,94	2,79	3,5	3,98	4,88	4,57
Caoba	Pie tabla	1,98	2,92	3,5	3,98	5,00	4,90
<b>Madera aserrada fina (puesta en aserradero)</b>							
Pino	Pie tabla	nd	1,15	1,48	1,74	1,98	2,41
Ciprés	Pie tabla	nd	1,65	1,62	3,05	3,06	3,92
Caoba	Pie tabla	nd	3,14	4,06	6,00	5,50	5,07
Cedro	Pie tabla	nd	2,88	3,75	6,00	5,50	5,79
<b>Postes para cercos<sup>2</sup> (puestos en finca vendedora)</b>							
Tensor	Poste	nd	2,58	3,67	3,60	5,50	6,05
Intermedio	Poste	nd	3,08	4,60	4,27	7,00	7,72
Esquinero	Poste	nd	3,58	5,00	5,33	8,38	9,38
<b>Tutores para cultivos<sup>3</sup> (puesto en finca vendedora)</b>							
Bambú	Millar	80,00	150,00	186,25	175,00	175,00	nd
Caña	Millar	80,00	120,00	nd	187,50	170,00	nd
De madera	Millar	55,00	60,00	nd	145,00	125,00	nd
<b>Carbón<sup>4</sup> (puesto en centros de distribución)</b>							
Pino	Red	23,00	30,00	23,83	nd	43,00	50,67
Madrón	Red	25,00	24,12	25,00	25,00	46,00	48,50
Encino	Red	25,17	27,62	28,08	30,00	46,66	51,00
<b>Tableros contrachapados y aglomerados (puestos en centros de distribución al minorista)</b>							
Plywood 1/4 pulg.	4x8 pies	nd	nd	61,74	54,60	71,34	73,86
Plywood 1/2 pulg.	4x8 pies	nd	nd	106,98	92,06	131,72	145,66
Tablex 1/4 pulg.	4x8 pies	nd	nd	33,62	27,28	34,21	37,32
Tablex 1/2 pulg.	4x8 pies	nd	nd	47,00	43,23	62,08	69,95
Durpanel 1/4 pulg.	4x8 pies	nd	nd	33,06	31,90	35,20	40,74
Durpanel 1/2 pulg.	4x8 pies	nd	nd	51,89	53,00	68,56	69,95

<sup>1</sup>La leña se comercializa rajada y sin rajar, con dimensiones variables, generalmente de 40 cm de longitud y diámetros superiores a 2,54 cm, en unidades denominadas "tareas" (1 tarea = 1,41 m<sup>3</sup> estéreos)

<sup>2</sup>Los postes para cerco, de madera rolliza, tienen longitudes de 2 a 2,5 m y diámetros de 10 a 25 cm. El tipo del poste depende de la ubicación y función que desempeña en el cerco.

<sup>3</sup>Los tutores para cultivos son piezas rollizas con longitudes de 0,80 a 1,20 m, con un diámetro aproximado de 2,54 cm.

<sup>4</sup>Carbón vegetal se comercializa en redes (1 red = 33,6 kg).

FUENTE: Boletines de precios de Guatemala, No. 1 a 9.  
León et al., 1990.





**Cuadro 3. Precios de productos forestales en Honduras desde 1988 hasta 1994 (en lempiras).**

Producto	Unidad	Oct 88	Jun 89	Jul 90	Jun 91	Jun 92	Jul 93	Dic 94
Leña <sup>1</sup>								
Raja	1 leño	0,15	0,19	0,20	0,23	0,24	0,29	0,46
Manojo	25 leños	2,50	4,00	4,16	3,50	4,25	4,75	6,75
Carga	50-100 leños	7,70	8,68	8,50	9,62	10,25	16,00	23,75
Camión pequeño	4 m <sup>3</sup>	200,00	240,00	227,50	345,00	300,00	450,00	830,00
Camión grande	6 m <sup>3</sup>	322,00	340,00	343,00	416,25	450,00	675,00	1195,00
Madera rolliza para construcción rural <sup>2</sup>								
Horcones	C/U	nd	23,33	26,66	25,81	28,25	27,25	34,63
Vigas	C/U	nd	16,66	17,25	19,25	19,50	16,75	24,75
Morillos	C/U	nd	5,83	8,33	9,00	10,25	11,33	12,75
Tijeras	C/U	nd	10,66	15,00	16,00	17,75	16,75	18,67
Parales	C/U	nd	nd	4,50	5,66	5,75	5,66	nd
Varillas	Docena	nd	1,35	4,50	8,75	9,75	13,33	20,00
Madera aserrada rústica <sup>3</sup>								
Pino p.t	1"x4"x12'	nd	0,79	0,98	1,69	1,58	2,02	3,35
Caoba p.t	1"x2"x12'	nd	1,85	2,68	3,88	4,48	4,98	nd
Cedro p.t	2"x2"x12'	nd	1,85	2,38	3,90	4,48	4,94	nd
Guanacaste p.t	3"x2"x12'	nd	1,85	1,93	2,85	3,12	nd	nd
Madera aserrada, cepillada								
Pino p.t.	1"x4"x12'	nd	nd	1,22	1,88	1,75	2,25	3,76
Poste de cerco <sup>4</sup>								
Intermedio	Poste	1,60	2,79	2,00	2,62	3,00	2,75	4,50
Templador	Poste	2,85	5,54	4,25	4,50	5,62	4,75	5,75
Esquinero	Poste	4,00	6,54	4,25	6,75	6,50	6,25	7,75
Tutores para cultivos <sup>5</sup>								
Tomate	Mil	60,00	65,00	80,00	100,00	120,00	90,00	200,00
Pepino	Mil	70,00	70,00	100,00	100,00	120,00	110,00	250,00
Banano	Mil	nd	1200,00	1500,00	1750,00	1750,00	2500,00	2800,00
Carbón vegetal <sup>6</sup>								
Bolsa	2 lb	1,16	0,75	1,00	1,08	1,50	1,66	1,87
Saco	100 lb	nd	nd	9,75	13,00	24,00	nd	32,33
Carga	150 lb	18,00	17,90	18,50	19,50	nd	nd	60,00
Tableros de pino								
Plywood 1/4"	4x8 pies	nd	nd	43,32	47,38	58,71	64,64	103,00
Plywood 1/2"	4x8 pies	nd	nd	70,42	88,60	99,33	108,01	177,75

<sup>1</sup>La leña se comercializa en diferentes unidades: raja es equivalente a leño (cuyas dimensiones más comunes son 90 cm de largo y 7,5 cm de diámetro; 1 m<sup>3</sup> contiene aproximadamente 250 rajas o leños).

<sup>2</sup>La madera rolliza para construcción rural se vende en varios tipos de piezas: horcones (3,5 de largo y 30 cm de diámetro), vigas (5 m de largo y 20 cm de diámetro), morillos (3 m de largo y 8 dm de diámetro), tijeras (4 m de largo y 10 cm de diámetro), varillas (4 m de largo y 4 cm de diámetro) y parales (2 m de largo y 4 cm de diámetro).

<sup>3</sup>La madera aserrada rústica se comercializa en piezas de dimensiones determinadas como 1"x4"x12' (2,54cm x 10cm x 3,66m). El precio se determina por pie tabla.

<sup>4</sup>Los postes para cerco varían de 2,44 a 2,74 m de largo y de 15 a 20 cm de diámetro. El tipo de poste depende de la ubicación y función que desempeña en el cerco.

<sup>5</sup>Los tutores para tomate y pepino tienen dimensiones de 1 a 1,5 m de longitud y de 3 a 5 cm de diámetro, mientras que los que se usan en banano miden cerca de 4,88 m con diámetro promedio de 7,6 cm.

<sup>6</sup>El carbón vegetal se comercializa por peso, en varias unidades como el saco de 70 y 100 lb (32,2 y 46 kg), la bolsa de 2 lb (0,92 kg) y la carga de 150 lb (69 kg).

FUENTE: Boletines de precios de Honduras, No. 1 a 10. Jiménez et al, 1990.

**Cuadro 4 Precios de productos forestales en Costa Rica desde 1990 hasta 1994 (en colones).**

Producto	Unidad	Jul 90	Jul 91	Ago 92	Nov 93	Nov 94
Leña rajada						
Ciprés	m <sup>3</sup> estéreo	450,00	600,00	nd	725,00	nd
Guácimo	m <sup>3</sup> estéreo	nd	nd	600,00	600,00	1000,00
Guaba	m <sup>3</sup> estéreo	nd	nd	650,00	700,00	nd
Nance	m <sup>3</sup> estéreo	470,00	nd	750,00	800,00	1200,00
Madero Negro	m <sup>3</sup> estéreo	475,00	nd	nd	813,00	1200,00
Madera en troza <sup>1</sup> (precios en el patio del aserradero)						
Amarillón	pmt	14,00	17,66	29,00	33,33	34,35
Caobilla	pmt	14,80	17,25	30,60	34,16	33,00
Ciprés	pmt	18,00	23,00	30,00	36,50	42,00
Laurel	pmt	20,20	24,50	44,00	47,00	46,25
Cedro	pmt	25,16	26,88	51,40	54,57	54,35
Pochote	pmt	22,50	33,50	49,50	51,25	61,50
Postes de cerca <sup>2</sup> (en el aserradero)						
Esquinero	4"x4"	455,00	437,50	491,50	475,00	600,00
Esquinero	3"x3"	282,50	326,25	339,75	325,00	nd
Intermedio	2"x3"	170,00	216,00	234,50	275,00	nd

<sup>1</sup>La madera en troza para aserrío se comercializa en pulgadas madereras ticas pmt (1 m<sup>3</sup>= 363,9 pmt, para madera en rollo), en trozas de diferentes dimensiones.

<sup>2</sup>Los postes aserrados para cerca se comercializan en dos tipos y tres dimensiones: el poste esquinero de 3 x 3 pulgadas (7,6 x 7,6 cm) y 4x4 pulgadas (10,2 x 10,2 cm) y el poste intermedio de 2x3 pulgadas (5,1 x 7,6 cm), con longitudes de 1,75 y 2,50 m.

FUENTE: Boletines de precios de Costa Rica, No. 1 a 7. Salas, 1990.

**Equivalencias de medidas utilizadas**

Pulgada (")	= 2,54 cm
Vara	= 0,84 cm
Pie (')	= 0,305 m
Pie tabla (p.t.)	= 0,305 m x 0,305 m x 0,0254 m (1 m <sup>3</sup> = 423,78 p.t.)
Pie cúbico	= 0,305 m x 0,305 m x 0,305 m (1 m <sup>3</sup> = 35,31 pies cúbicos)
Metro cúbico estéreo	= Cantidad de leña que puede colocarse, apilada, en el espacio de 1 m <sup>3</sup>

**Incrementos en los precios**

En los cuadros 6 a 9 se presentan los incrementos observados en los precios de los principales productos forestales en cada país.

**Guatemala**

En Guatemala se observan diferencias importantes en los incrementos anuales corrientes, que van desde 18% para leña sin rajar, hasta 46% para postes (Cuadro 6).





**Cuadro 5. Precios de productos forestales en El Salvador desde 1988 hasta 1992 (en colones).**

Producto	Unidad	Dic. 88	Jul. 89	Mar. 90	Jun. 90	Jun 92	Dic 94
<b>Leña rajada<sup>1</sup></b>							
Raja grande (en finca)							
Guachipilín	100	nd	nd	95,00	100,70	106,08	90,63
Madrecacao	100	nd	nd	57,81	65,76	67,92	91,05
Pepeto	100	nd	nd	58,75	88,34	95,62	80,84
Quebracho	100	nd	nd	70,83	102,60	128,58	91,67
<b>Raja corriente (en finca)</b>							
Aceituno	100	nd	nd	25,00	40,00	41,50	43,33
Chilamate	100	nd	nd	25,00	40,00	41,00	33,35
Madrecacao	100	nd	nd	39,00	46,25	61,44	65,21
Quebracho	100	nd	nd	45,00	58,34	69,83	64,17
<b>Raja pequeña (en finca)</b>							
Varias especies	100	nd	nd	32,50	76,11	68,92	73,71
<b>Leña rolliza<sup>1</sup> (en finca)</b>							
Tihuilote	Pante	nd	nd	66,67	86,25	105,62	96,45
Quebracho	Pante	nd	nd	72,36	86,25	89,79	169,80
Aceituno	Pante	nd	nd	60,00	100,00	117,92	130,83
Madrecacao	Pante	nd	nd	73,64	86,25	118,75	163,75
<b>Madera rolliza<sup>2</sup></b>							
Viga	Vara	5,50	4,21	4,66	6,82	5,69	10,05
Cuartón	Vara	3,00	2,96	4,17	4,03	4,20	7,58
Costanera	Vara	nd	0,75	1,25	1,67	2,83	3,76
Horcón	Vara	nd	5,00	6,35	6,88	6,60	13,65
Paral	Vara	1,12	1,67	1,31	1,57	3,60	5,10
Pilar	Vara	nd	7,50	8,89	9,97	9,13	19,42
<b>Madera aserrada<sup>3</sup></b>							
Cuartón	Vara	6,50	11,22	11,38	12,69	11,73	16,32
Tabla	Vara	9,56	13,19	13,20	14,56	13,30	16,27
Costanera	Vara	2,17	4,15	5,10	8,54	6,43	6,95
Tabloncillo	Vara	12,38	15,48	16,38	17,07	18,52	18,24
Viga	Vara	8,50	14,70	15,26	18,66	21,82	21,18
Regla pacha	Vara	1,84	3,77	3,53	4,62	4,21	4,62
Regla riostra	Vara	nd	3,03	3,16	2,74	2,25	3,34
Pilar	Vara	nd	nd	19,00	22,25	19,37	24,92
Duela machihembrada	Vara	nd	4,50	7,93	7,16	nd	8,67
<b>Tutores para cultivos (en finca)</b>							
Bambú	Vara	nd	nd	0,84	2,08	1,92	2,64
Tihuilote	Vara	nd	nd	0,25	1,50	1,57	2,60
<b>Carbón vegetal<sup>4</sup> (en finca)</b>							
Chaperno	Red	nd	nd	35,00	67,16	68,96	67,50
Guachipilín	Red	nd	nd	35,00	67,16	78,96	73,33
Jocote	Red	nd	nd	40,00	60,00	66,67	65,00
Quebracho	Red	nd	nd	33,33	80,00	88,96	73,33
<b>Tableros de contrachapados y aglomerados<sup>5</sup></b>							
Durpanel 1/2"	4x8'	nd	nd	94,08	91,05	96,00	105,25
Durpanel 1/4"	4x8'	nd	nd	52,25	46,40	52,07	58,73
Fibrex 1/2"	4x8'	nd	nd	64,85	82,30	84,90	99,55
Fibrex 1/4"	4x8'	nd	nd	31,88	35,22	40,73	47,45
Fibrolit 1/2"	4x8'	nd	nd	nd	105,39	114,79	nd
Fibrolit 1/4"	4x8'	nd	nd	79,13	93,61	84,19	97,50
Plywood 1/2"	4x8'	nd	nd	133,68	160,04	166,54	203,05
Plywood 1/4"	4x8'	nd	nd	69,71	80,99	89,61	110,67

<sup>1</sup>La leña se comercializa en rajas y manojos. La leña rajada es de diferentes tamaños (raja grande, corriente y pequeña), con longitudes entre 60 y 75 cm. La leña rolliza se vende en las fincas en pantes (1 pante= de 2,5 a 3 m<sup>3</sup> estéreos).

<sup>2</sup>La madera rolliza se comercializa también en varios tipos de productos: viga (de 3,36 a 8,40 m de largo y 14,5 cm de diámetro); cuartón (de 2,52 a 4,2 m de largo y 10,88 cm de diámetro); costanera (de 2,52 a 4,20 de largo y 7,2 cm de diámetro) horcón (de 3,36 a 5,04 m de largo y 19 cm de diámetro), paral (de 2,52 a 5,88 m de largo y 7,63 cm de diámetro) y pilar (de 4,2 a 5,9 m de largo y 14,8 cm de diámetro).

<sup>3</sup>La madera aserrada se comercializa en piezas de diferentes dimensiones, como cuartón (de 2,52 a 5,88 m de largo, de 10,16 a 12,70 cm de ancho y de 5,08 a 7,62 cm de grosor); tabla (de 2,52 a 5,88 m de largo, de 15,24 a 45,72 cm de ancho y 2,54 cm de grosor); costanera (de 2,52 a 4,20 m de largo,

de 4,83 a 5,08 cm de ancho y de 4,83 a 5,08 cm de grosor); tabloncillo (de 1,68 a 5,04 m de largo, de 22,86 a 30,48 cm de ancho y 3,17 cm de grosor); viga (de 2,52 a 5,88 m de largo, 12,7 cm de ancho y 10,16 cm de grosor); regla "pacha" (de 1,68 a 5,88 m de largo, de 7,11 a 8,25 cm de ancho y de 2,29 a 2,54 cm de grosor); regla riostra (de 2,52 a 5,04 m de largo, de 5,08 a 7,62 cm de ancho y de 3,18 a 5,08 cm de espesor); pilar (de 2,1 a 5,04 m de largo, de 12,7 a 15,24 cm de ancho y de 12,7 a 15,24 cm de espesor). El precio se determina por vara.

<sup>4</sup>El carbón vegetal se comercializa en redes (1 red = 33,6 kg).

<sup>5</sup>Los tableros de contrachapados y aglomerados como durpanel, fibrex, fibrolit y plywood, se comercializa en láminas de 4 por 8 pies (1,22 x 2,44 m), en varias dimensiones de grosor.

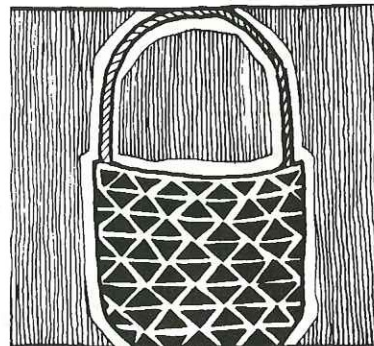
FUENTE: Boletines de precios de El Salvador, No. 1 a 7. Juárez et al, 1990.

Los incrementos constantes muestran que los precios de productos como la leña sin rajar y el carbón, están disminuyendo en términos reales, es decir, que el incremento aparente es debido a la inflación. En cambio, los precios de los demás productos están aumentando en términos reales, lo que indica que la demanda está creciendo para postes, madera aserrada rústica y leña rajada. Estos últimos son además productos que se pueden obtener en plazos relativamente cortos y que requieren procesos simples de elaboración a nivel de las fincas.

### Honduras

En Honduras los incrementos de precios corrientes de los diferentes productos alcanzan desde 16% para la madera rolliza para construcción rural, hasta 36% en la madera aserrada rústica (Cuadro 7).

Descontando la inflación, se observa que los precios de la madera en rollo para construcción rural están disminuyendo en términos reales. En cambio, los precios de los demás productos están aumentando, lo que indica que la demanda está creciendo. Esta situación se da principalmente en madera aserrada, cepilada y rústica, y carbón vegetal, los cuales ofrecen oportunidades para el desarrollo de pequeña industria de aserrío y producción de carbón.





*En América Central se produce y comercializa una variedad de productos forestales.*



Foto: A. Vera

**Costa Rica**

En Costa Rica se observa que los postes para cercos son los productos con menores incrementos en los precios corrientes, mientras que la madera en troza muestra el mayor incremento (Cuadro 8).

Los incrementos corrientes menos la inflación, muestran que el precio de los postes aumenta a una tasa menor que la inflación, por lo que en realidad sus precios están disminuyendo. Los precios de los demás productos están aumentando en términos reales, sobre todo la madera en troza, la cual ofrece ventajas comparativas por el comportamiento de los precios; no obstante, hay que tomar en cuenta que la producción de trozas requiere plazos largos.

**El Salvador**

En El Salvador los incrementos de precios corrientes de los diferentes productos van desde 8% hasta 80% anual, aunque la mayoría de los productos incrementan entre 14 y 32% (Cuadro 9). Los tableros experimentan el incremento anual más bajo, mientras que la madera rolliza y los tutores muestran los mayores incrementos.



**Cuadro 6. Incrementos observados en los precios corrientes y constantes de algunos productos forestales de Guatemala desde 1989 hasta 1994.**

Producto	Incremento corriente anual (%)	Incremento constante* anual (%)
Leña sin rajar	18,5	-6,3
Carbón	21,1	-3,7
Tableros contrachapados y aglomerados	26,3	1,5
Madera aserrada rústica	27,2	2,4
Tutores para cultivos	32,4	7,6
Madera en troza	34,4	9,6
Madera aserrada fina	37,3	12,5
Leña rajada	44,0	19,2
Postes para cercos	46,1	21,3

\*Tasa estimada de inflación promedio anual = 24,83 %

FUENTE: Cuadro 3

**Cuadro 7. Incrementos observados en los precios corrientes y constantes de algunos productos forestales de Honduras desde 1988 hasta 1994.**

Producto	Incremento corriente anual (%)	Incremento constante* anual (%)
Madera en rollo construcción rural	16,5	-1,4
Postes para cerco	19,4	1,5
Tutores para hortalizas y frutas	26,2	8,3
Tableros de pino	35,1	17,2
Madera aserrada rústica	35,9	18,0
Carbón vegetal	46,1	28,2
Madera aserrada cepillada	47,1	29,2
Leña	49,1	31,2

\*Tasa estimada de inflación promedio anual = 17,90 %

FUENTE: Cuadro 4



**Cuadro 8. Incrementos observados en los precios corrientes y constantes de algunos productos forestales de Costa Rica desde 1990 hasta 1994.**

Producto	Incremento corriente anual (%)	Incremento constante* anual (%)
Postes para cerco	15,5	-5,8
Leña rajada	31,1	9,9
Madera en troza	36,2	15,0

\*Tasa estimada de inflación promedio anual = 21,25 %

FUENTE: Cuadro 6

**Cuadro 9. Incrementos observados en los precios corrientes de algunos productos forestales de El Salvador desde 1988 hasta 1994.**

Producto	Incremento corriente anual (%)	Incremento constante* anual (%)
Tableros contrachapados y aglomerados	7,9	-11,1
Madera aserrada	14,6	-4,4
Leña rajada	19,9	0,9
Carbón vegetal	20,0	1,0
Leña rolliza	22,3	3,3
Madera rolliza	32,1	13,1
Tutores para cultivos	80,2	61,2

\*Tasa estimada de inflación promedio anual = 18,98 %

FUENTE: Cuadro 5

Los incrementos sin la inflación, muestran que los precios de productos como los tableros y la madera aserrada están disminuyendo, mientras los precios de los demás productos están aumentando en términos reales. Además de la ventaja debida a la demanda creciente, los tutores para cultivos y la madera rolliza son productos que se pueden obtener en plazos relativamente cortos. También ofrecen ventajas para el desarrollo de pequeñas industrias.

### Conclusiones

1. Existe una gran variedad de productos forestales que se comercializan en América Central. Esta variedad tiene que ver con el tipo de producto y con las especies, dimensiones y unidades de medida utilizadas. Por su parte, se reflejan en una variedad igualmente importante de precios.
2. Las tendencias preliminares que se han logrado mostrar, deben continuar en observación y el estudio debe ser reforzado con información complementaria que permita explicar mejor el comportamiento de los precios.
3. El incremento de los precios corrientes de los productos forestales, está determinado de manera importante por la situación inflacionaria que se experimenta en cada país. El conoci-

miento de estos incrementos ayuda a entender las transacciones prácticas, pero puede inducir a apreciaciones erradas sobre el incremento real, como se ha mostrado para varios productos, al eliminar la inflación en los incrementos corrientes.

4. Los precios de la mayoría de los productos forestales están incrementándose en términos reales. Sin embargo, los productos cuyos precios están aumentando o disminuyendo, varían en cada país. Así, productos con incrementos reales en un país muestran la tendencia contraria en otro, debido a diferencias en las relaciones de oferta y demanda internas, que es necesario analizar a fondo antes de tomar decisiones de producción forestal.
5. La información presentada contribuye a mostrar el comportamiento de los precios en los períodos observados, y sirve como referencia para decisiones en el corto plazo. Contribuye también como base para dar mayor significado a futuras observaciones y para despertar el interés de instituciones y proyectos que tienen posibilidades de continuar con este esfuerzo.

Manuel Gómez  
Economista Forestal  
Proyecto Madeleña CATIE  
Turrialba  
Costa Rica  
Tel: (506) 556 6021  
Fax: (506) 556 0176



### Literatura citada

- BOLETIN DE PRECIOS Y OTRAS ESTADISTICAS DEL SECTOR AGROPECUARIO. 1990-1994. San José, CR, CATIE/DGF. No. 1-7.
- BOLETÍN DE PRECIOS, INSUMOS, HERRAMIENTAS Y PRODUCTOS DEL SECTOR AGROFORESTAL. 1989-1994. Ciudad de Guatemala, Guatemala, CATIE/DIGEBOS. No. 1-9.
- BOLETÍN DE PRECIOS, INSUMOS, HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y PRODUCTOS DEL SECTOR AGROFORESTAL. 1988-1994. San Salvador, El Salvador, CATIE/CENREN. No. 1-7.
- BOLETÍN DE PRECIOS DE INSUMOS, PRODUCTOS Y HERRAMIENTAS DEL SECTOR AGROFORESTAL. 1988-1994. Tegucigalpa, Honduras. CATIE/COHDEFOR. No. 1-10.
- COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). 1992. Anuario estadístico de América Latina y el Caribe. p. 98-99.
- FAO. 1994. Anuario de comercio 1993. Roma, Italia. Colección FAO: Estadística No. 121. pp. xxx-xxxii
- JIMENEZ, L.D.; PASTORA, J.F. 1990. Identificación de productos de árboles de uso múltiple en la Zona Norte de Honduras. Turrialba, CATIE/ROCAP. Informe Técnico Interno. 28 p.
- JUAREZ, M.; FUENTES, R.E. 1990. Identificación de productos de AUM en la región II de El Salvador. Turrialba, CATIE/ROCAP. Informe Técnico Interno. 34 p.
- LEON, EBERTO DE.; FAUSTO, C. 1990. Identificación de productos de AUM en la región oriental de Guatemala. Turrialba, CATIE/ROCAP. Informe Técnico Interno. 33 p.
- SALAS, F. 1990. Identificación de usos y productos de árboles de uso múltiple en San Ramón de Alajuela, Costa Rica. Turrialba, CATIE/ROCAP. Informe Técnico Interno. 26 p.





# Producción y comercialización de carbón en pequeñas empresas forestales: un estudio de caso de Villa Mills, Costa Rica

Grace P. Saénz  
Ligia Quirós Q.

## RESUMEN

El artículo da a conocer un proceso de formación de una pequeña empresa forestal para la producción y comercialización del carbón, incluyendo sus logros y dificultades.

La experiencia se llevó a cabo mediante un proceso participativo de interrelación entre el Proyecto Silvicultura de Bosques Naturales del CATIE/COSUDE y la comunidad de Villa Mills, localizada en la Cordillera de Talamanca en Costa Rica. La experiencia demuestra que a través de la organización de las comunidades es posible poner a producir una pequeña empresa forestal, generar fuentes de trabajo también para mujeres y aumentar la confianza y autoestima, tanto de varones como de mujeres.

## SUMMARY

**Production and commercialization of charcoal in small forestry enterprises: a case study of Villa Mills, Costa Rica.**

The article describes the founding of a small forestry enterprise for the production and commercialization of charcoal, including its successes and difficulties.

The formation of this small forestry enterprise was achieved through a participative process involving the Silviculture of Natural Forests Project of CATIE/COSUDE and the community of Villa Mills, located in the Cordillera de Talamanca, Costa Rica. The experience has demonstrated that through the organization of communities it is possible to make function a small forest enterprise, generate employment also for women and increase the confidence and self-esteem of both men and women.

**Palabras claves:** carbón vegetal; empresas de pequeña escala; comercialización; Costa Rica.



*Villa Mills, situada en la parte alta del Cerro de la Muerte en la Cordillera de Talamanca, es una de las zonas carboneras más importantes de Costa Rica, pero el sistema de comercialización tradicional ha sido desventajoso para los productores. Este fue uno de los resultados de los estudios realizados por el Proyecto Silvicultura de Bosques Naturales (SBN) CATIE/COSUDE al caracterizar, en conjunto con los miembros de la comunidad, el proceso de producción de carbón y las relaciones productor-intermediario.*

*Tras analizar los problemas detectados (baja capacidad de negociación de los productores, pago injusto por el producto, traslado del valor agregado fuera de la zona y carencia de fuentes de empleo), se concluyó que era necesario resolver en primera instancia los problemas de comercialización a través de la organización de los productores. Es así como, con la colaboración del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), se inició un proceso de capacitación y legalización de la primera estructura organizativa de carácter productivo (producción y comercialización de carbón) en esta zona.*

*El principal objetivo que se persiguió con esta iniciativa desde el punto de vista organizativo, fue lograr que las comunidades se convencieran de que sus pobladores son capaces de asumir la responsabilidad de administrar una pequeña empresa forestal a través de un proceso de fortalecimiento de su capacidad de autogestión.*





### Reseña histórica

Hace aproximadamente cinco décadas, las escasas posibilidades de desarrollo socioeconómico obligaron a los pobladores de las áreas urbano marginales de la parte sur de Cartago y sureste de San José de Costa Rica, a emigrar a las zonas altas de la Cordillera de Talamanca. Esperaban encontrar alternativas de producción que les permitieran desarrollarse de manera independiente. Sin embargo, se encontraron con serias limitaciones climáticas y topográficas que les obstaculizaron el desarrollo de la actividad agrícola. A pesar de lo anterior, la posibilidad de obtener "tierra propia" los impulsó a permanecer en la zona, buscando opciones que les permitieran subsistir bajo las condiciones locales. Es así como surgen el maderero y la actividad carbonera como las principales fuentes de generación de ingresos.

Bajo este esquema productivo se mantuvo la población local durante aproximadamente tres décadas, hasta que a mediados de la década de los setenta se establecen las reservas forestales de Río Macho y Los Santos. A partir de este momento, las actividades principales (maderero y producción de carbón) disminuyen considerablemente, como resultado de las restricciones legales sobre el uso del bosque. A pesar de ello, cierto número de campesinos continúa la producción de carbón como actividad exclusiva, ya que es el único medio de subsistencia que conocen. Otros producen carbón cuando las alternativas productivas a las cuales se dedican no generan suficientes recursos y algunos definitivamente abandonaron esta actividad. Aún bajo estas condiciones, la región continúa siendo una de las zonas carboneras más grandes del país, no sólo por la abundancia de materia prima muerta (árboles talados en la década de los 60 y abandonados y árboles que mueren por procesos naturales), sino por la reconocida calidad del carbón que se produce con el roble y el encino.

### El sistema de producción y comercialización tradicional

En la región hay una vasta experiencia en las técnicas de producción del carbón, lo cual se refleja en la alta calidad del producto. Asimismo existe conocimiento acerca de las maderas más apro-

piadas para la producción y de la disponibilidad de las mismas a nivel local.

La producción de carbón vegetal se ha realizado tradicionalmente en hoyos hechos en la tierra, en los cuales se colocan los trozos de madera en una posición determinada, cubriéndolos posteriormente con "monte" (plantas de sotobosque) y luego tapando los hoyos con tierra. La carbonización tiene una duración de nueve días aproximadamente y la producción depende del tamaño del hoyo. Se obtienen aproximadamente once sacos de carbón (de 23,4 kg en promedio) de una carbonización de 4 m<sup>3</sup> de leña (aus der Beek y Navas, 1993).

Las principales limitaciones que enfrentan los productores en la comercialización son las siguientes: no hay uniformidad en los precios de venta del carbón, el precio es fijado a conveniencia del mayorista, el carbonero no cuenta con una cuantificación de los costos de producción del carbón y carece de los medios de transporte. Dentro del marco productivo descrito, la cadena de comercialización de carbón contempla tres eslabones: los productores (carboneros), los intermediarios (compran el carbón en sacos) y los detallistas (supermercados, licorerías).

**Con nuevos conocimientos,  
motivación y persistencia es  
posible ingresar a un  
mercado altamente  
competitivo**

El intermediario se encarga de transportar y vender el carbón. En ocasiones esta venta se realiza en sacos, sin embargo, lo más frecuente es que el propietario o socio de una comercializadora se encarga de reempacarlo y distribuirlo en bolsas de 2,5 y 3 kg en supermercados y licorerías del Área Metropolitana.

### Proceso para buscar alternativas

Tanto la información generada por las investigaciones realizadas por el Proyecto SBN como las vivencias con los productores y otros miembros de la comunidad, permitieron crear conciencia dentro de los técnicos del Proyecto de la necesidad de ofrecer una alternativa que mejorara las condiciones productivas y de comercialización y, al mismo tiempo, contribuyera a reducir el impacto que la actividad carbonera ocasiona al ambiente.

Como primer paso para alcanzar estos objetivos, se inició un intercambio de ideas con miem-





bros de la comunidad, principalmente con los involucrados en la actividad carbonera y con las mujeres, que conforman el sector que cuenta con menos opciones de trabajo, con el objetivo de conocer sus intereses y sus expectativas. De este proceso se concluyó que es necesario resolver, en primera instancia, los problemas de comercialización que enfrentan los productores y posteriormente introducir nuevas técnicas de producción de carbón, para tratar de minimizar el impacto que esta actividad tiene sobre el ambiente.

Como primera opción de organización se pensó en la formación de una cooperativa autogestionaria, para lo cual se buscó el apoyo de instituciones nacionales especializadas en organización comunal como el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA) y el Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP).

Durante varios meses se promovió la discusión dentro del grupo, con el propósito de evacuar diferentes inquietudes tales como confusiones entre lo que es una asociación de desarrollo comunal y una asociación de productores, así como las diferencias entre lo que es una cooperativa y una asociación. Además, para motivarlos a organizarse se presentaron videos y se promovieron contactos con otros grupos comunales organizados exitosamente en algunas actividades productivas.

Los miembros del grupo no sólo tuvieron acceso a experiencias positivas sino también pudieron conocer los posibles errores que podrían ocasionar el fracaso del grupo (estudiando experiencias negativas de otros grupos). El propósito de haber realizado las actividades anteriores, fue brindar un panorama lo más completo posible a los pobladores, que les permitiera decidir si se organizaban o no y bajo qué tipo de organización. Esto fue necesario dadas las condiciones locales de carencia total de experiencias organizativas.

### Rumbo hacia la nueva organización

Inicialmente se comenzó a funcionar como el "Grupo Precooperativo Villa Mills", realizando reuniones quincenales bajo la dirección de una junta directiva. Con esta forma de organización se elaboró un estudio de factibilidad con el propósito de cumplir con uno de los requisitos del INFOCOOP para la formación de una cooperativa. Sin embargo, posteriormente el grupo decidió consolidarse como Asociación de Productores Forestales de Villa Mills (ASOPROFOR).

A partir de la información proporcionada por un estudio de factibilidad, se determinó la viabilidad productiva, económica y social de la actividad. Con base en esta información, se organizó el sistema productivo consistiendo de productores, emparadoras y distribuidores, además del personal administrativo (Figura 1).

### Inicio de la experiencia

En vista de la actitud tan positiva y entusiasta del grupo, se decidió, aún sin haber obtenido la cédula y personería jurídica, iniciar las primeras experiencias en la comercialización del producto.



*El empaque de las bolsas de carbón ha generado fuentes de trabajo para las mujeres, quienes contribuyen de esta forma a la generación de ingresos. (Foto: R. Jiménez).*

Como primer paso, se discutió sobre la importancia que tiene actualmente el empaque de un producto con respecto a su mayor probabilidad de venta, por eso, se identificaron algunos aspectos





relevantes a considerar en el diseño del empaque:

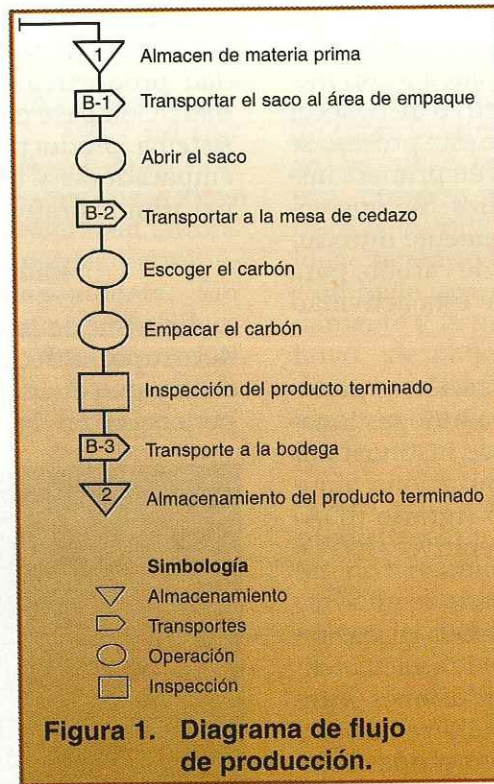
- tener una etiqueta que demuestre que se trata de un producto de bajo impacto ambiental (obtenido de la mortalidad natural y de los residuos de bosques manejados en forma sostenible);
- difundir la idea de que el bosque puede ser aprovechado sin necesidad de destruirlo;
- asegurar una buena confección y presentación del producto en relación con otros existentes en el mercado nacional (buen empaque);
- la marca bajo la cual el producto se distribuiría debería aprovechar al máximo el prestigio que tradicionalmente ha tenido el carbón de roble y encino.

Los miembros del grupo propusieron varias alternativas para comercializar el producto, escogiéndose por mayoría "Carbón Vegetal Los Robledales".

Posteriormente se fabricaron las primeras 5 000 bolsas. Dos de los miembros del grupo distribuyeron muestras acompañadas de cartas de presentación del producto a los posibles distribuidores, identificados previamente en un estudio de factibilidad.

Simultáneamente, las mujeres iniciaron el empaque de las bolsas de 3 kg de peso, de tal forma que existiera en bodega suficiente producto terminado para cubrir en forma inmediata los pedidos de los detallistas.

Bajo este esquema de comercialización el grupo se mantuvo durante cuatro meses. Sin embargo, existían serias limitaciones para la distribución del producto (limitaciones de transporte y de formación de los miembros del grupo), lo cual obligó a la identificación de distribuidores mayoristas que en forma exclusiva realizaran esta actividad. Se logró contactar un distribuidor que inicialmente funcionó muy bien. Meses después surgieron dificultades con la distribución, debido a la falta de estabilidad en el abastecimiento a los detallistas, requisito determinante para conservar los mercados.



Tras algunos intentos fallidos de contar con un buen distribuidor para el producto, desde mediados de 1993, un miembro del grupo ejecuta la comercialización directamente hasta las diferentes bodegas de mayoristas en San José y Cartago, habiendo logrado vender durante 1994 alrededor de 20 000 bolsas de carbón, generando entradas de US\$ 14 200. A los asociados se les ha pagado US\$ 1 300 por empaque de bolsas y se ha comprado a los productores de la zona carbón por un monto de US\$ 1 950, lo cual demuestra que la producción y comercialización del carbón es una alternativa productiva en la zona.

### Logros y Recomendaciones

La creación de la ASOPROFOR ha permitido demostrar que:

- a través de la organización de las comunidades es posible poner a producir una pequeña empresa comunal;
- con nuevos conocimientos, motivación y persistencia es posible ingresar a un mercado altamente competitivo (como lo es el mercado de carbón vegetal en Costa Rica), con un producto elaborado por miembros de una comunidad que no tenía experiencia en el campo mercantil;
- a través de la organización se puede generar fuentes de trabajo para el sector femenino de la zona, las cuales han sido hasta el momento muy escasas;
- las mujeres se desempeñan en forma óptima en actividades productivas no tradicionales de la zona, contribuyendo de manera significativa a la generación de ingresos para la familia;
- la confianza y autoestima, tanto de varones como de mujeres, ha aumentado considerablemente, lo cual incide en la capacidad de negociación y el desempeño exitoso en las labores de producción y comercialización del carbón vegetal;
- se tiene evidencia de que la experiencia adquirida ha dado a los pobladores de la zona la confianza suficiente en sus capacidades, como para poder iniciar en el futuro otros proyectos productivos.





Es importante considerar los siguientes aspectos para asegurar la permanencia del producto en el mercado y por ende de la empresa:

**Comercialización:** Se debe garantizar responsabilidad en la entrega, mantener un precio competitivo con otras marcas, una buena presentación del producto y diseñar una estrategia publicitaria para promocionar el producto exaltando sus bondades (bajo impacto ambiental y alto impacto social).

**Producción:** Se debe aumentar el número de socios productores, continuar la campaña de concientización para que no se utilicen en la producción árboles vivos, continuar investigaciones con el propósito de encontrar alternativas de producción con hornos que proporcionen rendimientos superiores al método tradicional de producción y diversificar la producción: sisgo que es un subproducto del carbón constituido de astillas finas, el cual se usa como fertilizante y medio de cultivo para orquídeas, lana, ornamentales y mora, entre otros.

**Organización:** Es necesario fortalecer el proceso de seguimiento y asesoría para la promoción de una mayor capacidad gerencial y operativa. Se requiere consolidar los sistemas de control, reglamentos y otros.

### Conclusiones

La experiencia de capacitar y organizar un grupo de campesinos y campesinas para la formación de una pequeña empresa forestal, demuestra que a través de la organización comunitaria, del mejoramiento de la capacidad de autogestión y del auto-reconocimiento de las potencialidades individuales, se puede mejorar la calidad de vida de las familias.

A través de este enfoque, se le brindan mayores posibilidades a los miembros de la comunidad para que, por su propia iniciativa, intenten solventar

los problemas reales que enfrentan y evitar, como ha ocurrido en repetidas ocasiones, que se canalicen los esfuerzos de los agentes externos (técnicos, extensionistas y trabajadores sociales, entre otros) hacia la consecución de objetivos, que desde el punto de vista comunal, no son muchas veces los prioritarios.

Para los pobladores de la zona esto implica un cambio en su patrón sociocultural, que les permitirá pasar a tener un papel más activo en las actividades productivas que tradicionalmente han desarrollado, logrando mejorar en primera instancia las condiciones de negociación actuales y en el futuro implementar y desarrollar proyectos productivos con los recursos que se encuentran en la zona.

La búsqueda de fuentes de trabajo alternativas, basadas en actividades empresariales orientadas al aprovechamiento racional de los recursos del bosque por los propios miembros de una comunidad campesina, es un reto que conlleva todo un cambio sociocultural que requiere tiempo. Es un intento para solventar tanto las necesidades expresadas por los pobladores como para ayudar al sector forestal del país en lo referente a la reducción de los daños causados al bosque por la actividad carbonera.



La comercialización es una fase clave para lograr éxito en los proyectos productivos. En Villa Mills se analizó entre todos los participantes cómo debería ser el empaque para promover la venta. (Foto: R. Jiménez).

M.Sc. Grace Saénz Sánchez  
Investigadora

Lic. Ligia Quirós Quesada  
Contraparte DGF-CATIE  
Proyecto CATIE/COSUDE  
Silvicultura de Bosques Naturales  
CATIE 7170  
Apdo 68, Turrialba  
Costa Rica  
Fax: (506) 556 0401



### Literatura citada

AUS DER BEEK, R.; NAVAS, S. 1993. Técnicas de producción y calidad de carbón vegetal en los robledales de altura de Costa Rica. Turrialba, Costa Rica, CATIE. Serie Técnica, Informe Técnico No. 211. 41 p.



# Un encuentro con la artesanía de La Palma



**A**l norte de El Salvador, casi en la frontera con Honduras, hay un pueblo de 15 000 habitantes que ha cobrado renombre por su colorida artesanía hecha en madera. Se trata de La Palma, donde, a principios de los años 70, llegaron dos personajes que apoyarían un movimiento de transformación: el pintor Fernando Llort y Max Martínez.

Junto con un grupo de personas, inspirados en principios cristianos, iniciaron un proceso comunitario de producción, como alternativa al gran problema de desempleo que afectaba todos los ámbitos de vida de esa comunidad. El artista Fernando Llort, inspirado en la cotidianidad de aquella vida sencilla y en la belleza natural de La Palma, empezó a poner en práctica técnicas de producción artesanal, elaborando paisajes en miniatura en semillas de copinol (*Hymenaea courbaril*).

Como este tipo de artesanía abrió mercado, empezaron a trabajar el pino blanco (*Pinus Pseudostrobus*), el barro y la madera de pinabete (*Abies guatemalensis*). Con el propósito de aumentar la calidad de los productos y capacitar un mayor número de artesanos para que participaran en el proceso de comercialización, se organizó el primer taller en 1971.



## Organización

Los ideales que sustentaban estas personas, transformaron este esfuerzo inicial en una cooperativa, Cooperativa Semilla de Dios, que logró su personería jurídica en 1977. A partir de entonces, la producción de artesanía ha tomado gran auge y ya el nombre de La Palma, asociado a su producción artesanal, trasciende las fronteras de El Salvador. Por otro lado, la artesanía ha incrementado el turismo en esa zona y muchos de sus habitantes se han beneficiado con los empleos que talleres artesanales han generado.

Actualmente la Cooperativa cuenta con 36 personas socias, la mayoría de ellas mujeres. Muchas ex-socias, después de haber aprendido a hacer artesanía, han creado sus propios talleres. Actualmente en el pueblo existen 15 talleres grandes y varios pequeños.

Ultimamente, ante la deforestación y la dificultad de conseguir materia prima, la Cooperativa ha iniciado un proyecto de reforestación en la zona. Esto es importante incluso para poder garantizar a los compradores que la producción no es perjudicial al medio ambiente.

## Doña Yolanda de Chacón

Con el afán de conocer el pensamiento de una de las fundadoras de la Cooperativa, quien lue-

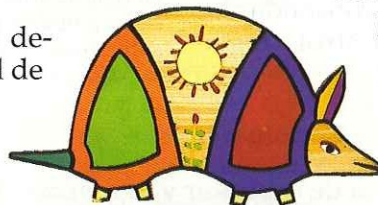
go montó su propio taller de artesanía, conversamos con doña Yolanda de Chacón. A continuación, una síntesis de esa charla:

**¿Dónde aprendió a hacer ese tipo de artesanía y desde cuándo tiene su propio taller?**

*En un taller, con Fernando Llort, cuando él comenzó. El nos enseñó el proceso y todo. Nosotros somos los fundadores, conjuntamente con él, de la Cooperativa La Semilla de Dios y ahí trabajé yo. Bueno, ya son 20 años de trabajar en esto. Desde hace 13 años me independicé y tengo mi propio taller.*

**¿Por qué decidió independizarse y cómo fue el inicio?**

*Cuando yo decidí independizarme, quizá fue por estar más con mis hijos. Cuando una trabaja afuera, pues no tiene tiempo de estar con sus hijos. Eso fue una parte que me motivó.*



*Cuando me independicé, mis hijos me ayudaron y yo fui poniendo más personas después. Actualmente trabajan*

*unas 49 personas, pero acá en el taller sólo trabajan tres. La mayoría trabaja en sus casas. Una les da el trabajo dibujado y el material, pues hay que darles la oportunidad de que puedan estar más en la casa, porque mucha gente no puede venir al taller, especialmente las mujeres. Sólo hay seis hombres.*





**¿Dónde consigue usted la madera? ¿Tiene algún problema para conseguirla?**

La mayor parte la traen de Honduras en reventa. La calidad es buena, pero a veces hemos tenido problemas porque la madera no viene seleccionada, pero conseguirla no es difícil.

**Aquí se ven diseños y dibujos que no he visto anteriormente, ¿quién los hace?**

Bueno, los diseños los hago yo y cuando me parece que alguno es apropiado, pues saco la plantilla y lo paso a la carpintería.

**¿Cómo hace para comercializar sus productos y quiénes son sus clientes?**

Pues ahorita, digamos, la comercialización es lo más difícil. Cuesta un poco encontrar clientes, quizá por la mucha artesanía, la competencia. También, cuando estábamos en guerra, como que había un poco más de apoyo de los países extranjeros. Parece que esos países decían "están en guerra, démosles, pero ahora están en paz y ya no necesitan".

**¿Qué tipo de apoyo recibieron?**

Venía más gente y compraba todo. Las organizaciones compraban bastante. Todo eso nos ayudaba. Ahorita la única organización que nos ayuda es Oscentradi.



**¿En qué consiste esa ayuda?**

En comprarnos, ellos nos compran los artículos y pagan un precio justo. Esto ayuda a que el trabajador gane más, se le paga mejor la mano de obra. Las utilidades se reparten a fin de año entre todos, porque ellos no nos compran así como taller, nosotros tenemos un grupo que se llama La Esperanza que lo formamos 12 personas. Cuando viene el pedido, lo repartimos entre todos, pero una sola institución no nos puede comprar todo lo que necesitamos vender.



Yolanda de Chacón montó su propio taller de artesanía en la Palma y ha logrado salir adelante, a pesar de que la comercialización a precio justo no es fácil. (Foto: A. Varsa).

**¿Usted no ha buscado canales propios para vender en San Salvador?**

Cómo no, sí vendemos. El problema es la competencia. La gente que la compra es para revenderla y la compra baratísima. Lo que se vende dentro del país viene siendo sólo para sacar los costos, la ganancia es mínima.

Entonces debe ser que los intermediarios ganan bastante, porque en San Salvador la artesanía no es tan barata. ¿No han pensado ustedes, los que forman el grupo La Esperanza, encargarse directamente de la venta en San Salvador?



Más que todo por falta de dinero es difícil. Toda cosa de estas necesita de dinero y nosotros no tenemos.

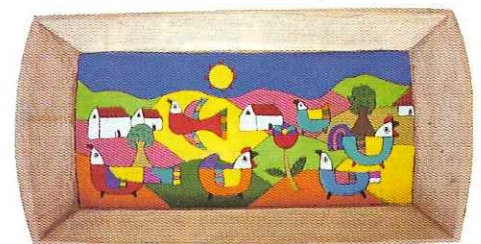
**Aparte de la comercialización, ¿cuáles otros problemas enfrenta la producción de artesanía?**

Yo creo que el más grande es la comercialización, porque si nosotros pudiéramos sacar los productos afuera, sin ningún intermediario, yo creo que se superaría todo.

**¿Hay muchas mujeres como usted, que son dueñas de un taller?**

Sí, no tal vez la mayoría, pero sí hay varios talleres que son coordinados por una mujer.

**Usted, como mujer empresaria, ¿piensa que ha tenido algunos problemas por ser mujer?**



Yo siento que no. El hecho de que sea una mujer no quiere decir que no se puede salir adelante. Al menos yo he salido adelante con mis hijos, que son cuatro. Todo depende de ponerse metas.





**El árbol es un recurso natural RENOVABLE**

**cuando se utiliza sosteniblemente.**

**Nosotros, los empresarios forestales, transformamos esta materia prima en diferentes productos y aportamos divisas a nuestros países.**

**Estamos por el manejo sostenible de los bosques, pues así garantizamos el futuro de nuestras actividades y el bienestar de nuestra gente.**

**ARTESANOS S.A.**

**EXPORTAMOS  
MUEBLES DE  
PINO**

**P.O. Box 228, San Pedro Sula, Honduras**

**Tel. (504) 51 0846/51 0626**

**Fax: (504) 51 1721**

## **PROMASAL:**

### **desde semillas hasta muebles de teca**

*Teca, Tectona grandis, es una especie que sirve para diversos usos por la alta calidad de su madera. En El Salvador, la empresa Productos de Madera Salvadoreños, PROMASAL S.A. de C.V., empezó la experimentación con esta especie ya hace treinta años, entre los primeros en el país.*

*Actualmente, la empresa domina toda la cadena de producción de teca, incluyendo producción y venta de semillas, manejo de 245 ha de plantaciones, y producción y comercialización de muebles bien cotizados en el mercado nacional.*

*Tuvimos la posibilidad de entrevistar al Ing. Agr. Oscar Rivas, consultor de PROMASAL, sobre los orígenes y desarrollo de esta empresa, cuya fábrica y plantaciones se encuentran a 22 km hacia el sur de San Salvador. El señor Rivas recalca que lo que se ha logrado es gracias a que los dueños se arriesgaron a probar algo nuevo.*

**¿Cuándo y cómo inició PROMASAL las actividades relacionadas con teca?**

*Los propietarios de esta empresa, la familia Calderón Sol, contaban con una propiedad bastante marginal para los cultivos tradicionales de nuestro país, con pendientes pronunciadas, suelo bastante arcilloso, con formaciones rocosas y alta erosión. Con la problemática de la tenencia de tierra, se empezó a pensar en un proyecto que pudiera mejorar la utilización del suelo y la rentabilidad de la propiedad.*

*En la década de los 50, se empezó a experimentar con la introducción de teca, originaria de Tailandia. Con las primeras semillas no se logró germinación, pero posteriormente se consiguieron otras semillas por medio del Ministerio de Agricultura, con las cuales se sembraron unas dos manzanas en la hacienda Vera Cruz.*

*Se empezó con la curiosidad de experimentar para buscar mejores opciones de rentabilidad y lo que llamó la atención fue el buen desarrollo y rápido crecimiento de la plantación, a pesar de que se había plantado en suelos marginales. Por esta razón, se decidió plantar unas 60 ha más.*

**¿Cuándo y cómo se inició el aprovechamiento e industrialización?**

*Para manejar el bosque, se iniciaron los raleos a los tres años. La madera se utilizó como soporte de un túnel en el aeropuerto de Ilopango. Viendo el éxito económico del uso de una madera que aún estaba verde, se pensó seguir desarrollando esta actividad y buscar mercados dentro del país.*





Pensando en esto, se desarrolló un proyecto para la fabricación de muebles, los cuales, por la belleza de la madera, tuvieron gran éxito en el mercado. Esta situación facilitó la consecución de financiamiento para ampliar las actividades. A partir de aquí, se empezó a estimar con más seriedad la opción de combinar el bosque y la fábrica paralelamente.

También se ha encontrado diferentes formas para utilizar los desechos y sacar mayor provecho de la madera, entre los cuales se pueden citar la fabricación de carbón y el uso del aserrín en los hornos de secado.

### ¿Cuánto bosque tienen ahora plantado y cómo se ha desarrollado la empresa?

Se tiene plantado lo máximo que permite la reforma agraria (245 ha), pero esto no es suficiente para lo que necesita la empresa. Apenas alcanza para cubrir aproximadamente una cuarta parte de la demanda, razón por la cual se trata de incentivar a otras empresas y cooperativas a plantar teca.

### ¿Han tenido problemas en las plantaciones?

Se ha señalado que la teca causa problemas de erosión por la falta de sotobosque y por el gran tamaño de sus hojas, que concentran la lluvia y al deslizar las grandes gotas, aumentan la erosión del suelo. Para contener la erosión se usaron cultivos de cúrcuma y jengibre en el sotobosque como barreras de contención, los cuales mejoran el contenido de la materia orgánica. Incluso se piensa experimentar con plantas ornamentales que tienen demanda en las floristerías.



Para contener la erosión en las plantaciones de teca, la empresa PROMASAL ha cultivado jengibre y cúrcuma en el sotobosque. (Foto: A. Varsa).



La teca sirve para producir diferentes tipos de muebles. (Foto: A. Varsa).

### ¿Cuentan con madera de buena calidad?

Estamos tratando de mejorar este aspecto tecnificando la colección de semillas, para que los árboles sean de fuste recto y que no se bifurquen a temprana edad.

### Ampliando la visión de la empresa

El representante de ventas, Marín Medrano Argueta, cuenta que la empresa produce varios tipos de muebles: camas, camarotes, muebles de sala, azafates y escritorios, entre otros. Por los modelos variados, tienen mucha aceptación, a pesar de que la madera joven de los raleos no es tan dura como la del bosque natural. La venta anual es aproximadamente medio millón de dólares y la empresa emplea alrededor de 150 personas.

La comercialización se realiza por medio de los principales almacenes del país. "A nivel nacional tenemos bastante demanda y tenemos planes de incursionar más fuertemente en los mercados internacionales. No obstante, antes de poder ampliar la fábrica, hay que garantizar que se cuente con suficiente materia prima", agrega el señor Medrano.

"Basamos el éxito de la empresa en que arriesgamos a probar algo nuevo con la certeza de que los productos tendrían demanda y, por otro lado, manejamos toda la cadena de producción, preocupándonos incluso del mejoramiento genético de la semilla y del aprovechamiento de todos los desperdicios de la materia prima", termina diciendo el señor Medrano.





# Casas de bajo costo construidas con bambú

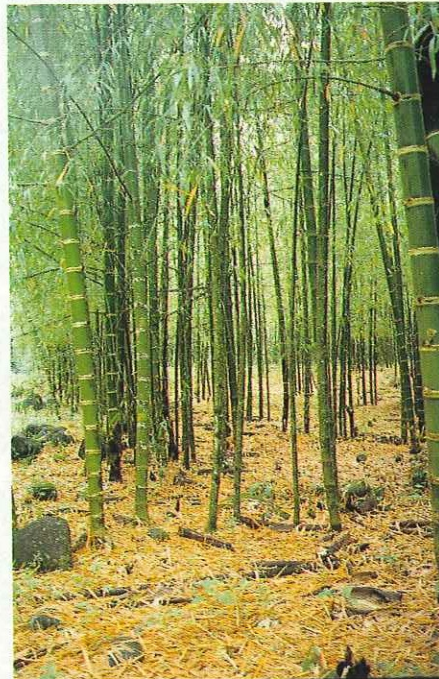
## El legendario bambú

Por muchos siglos, el bambú ha sido una planta valiosa en el Oriente, tanto económica como culturalmente. Los orientales no sólo exportan el bambú como materia prima, sino que lo utilizan para la elaboración de muebles y productos artesanales, como tema central en muchas obras de arte, en la construcción de viviendas, como alimento y otros tantos usos más.

En Costa Rica, el bambú existe desde la época precolombiana. Tradicionalmente ha sido apreciado como una planta muy bella, creadora de algunas costumbres y creencias entre el pueblo: ningún niño o niña de aquel entonces podía acercarse a esas plantas porque "allí vivían las serpientes más dañinas del país"; y, por la noche, el crujir de sus ramas era confundido con el "lamento de las almas en pena". Sin embargo, aparte de un mínimo uso artesanal, el bambú continuó por muchos años ignorado, hasta que el Proyecto Nacional de Bambú ha logrado mostrar las ventajas que tiene esta caña para la construcción de casas, muebles y artesanía.

## El bambú despierta y se convierte en proyecto

La arquitecta Ana Cecilia Chaves investigó en 1986, mediante su tesis de grado, la posibilidad de utilizar el bambú como materia prima para la construcción de viviendas, como sustituto de la madera. Los resultados fueron tan alentadores que se buscó financiamiento para promover y seguir investigando el uso de bambú.



*Guadua angustifolia es una especie que se puede plantar con relativa facilidad. Es, además, una especie liviana, fuerte y durable. (Foto: R. Jiménez).*

Fue así como nació el Proyecto Nacional de Bambú (PNB) del cual la Arq. Chaves es su directora; actualmente está adscrito al Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) de Costa Rica y ejecutado por el Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (HABITAT).

El principal objetivo del Proyecto es promover el uso de bambú en la construcción de viviendas de bajo costo, que beneficien a personas de escasos recursos económicos en la zona rural del país.

Con esta actividad se busca, adicionalmente, disminuir la deforestación: por su raíz en forma

de red, el bambú es ideal para la reforestación y protección de cuencas hidrográficas. Además, se puede plantar con relativa facilidad y cosechar ya dentro de siete u ocho años.

## La materia prima

Después de realizar estudios sobre diferentes especies de bambú, se decidió utilizar la guadua (*Guadua angustifolia*), procedente de Brasil e introducida al país en 1954, en la construcción de viviendas, combinándola con caña brava, material que anteriormente se desaprovechaba.

Una de las ventajas de trabajar con la guadua es la resistencia que tiene, además de ser muy liviana y durable. Su tallo es grueso y recto en comparación con otras especies; tiene largas espinas en las ramas y blancos anillos en cada uno de los nudos. Alcanza hasta 33 m de altura y 19 cm de diámetro.

## "Se hace camino al andar"

En su primera etapa, concluida en diciembre de 1991, el PNB logró cultivar y manejar 200 ha de la guadua. Estas plantaciones se encuentran en nueve sitios localizados en diferentes lugares del país. La Estación Experimental Los Diamantes en Guápiles es la más importante.

En la primera fase se llevó a cabo un intenso programa de investigación en manejo de plantaciones y para encontrar las mejores formas de construcción y preservación del bambú.





En cuanto a la construcción de viviendas, en un inicio, el Proyecto enfocó sus actividades hacia las reservas indígenas de Rey Curré, Térraba y Boruca, en el Pacífico. Posteriormente el Proyecto se ha extendido a otras comunidades de Costa Rica habiéndose construido hasta la fecha cerca de 700 viviendas, cuyo costo es aproximadamente un 20% menos que con los materiales tradicionales.

### Sistema de construcción

El PNB está en capacidad de producir 10 casas por semana en su fábrica de paneles situada en la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH), en Pocora, Guápiles.

El sistema de autoconstrucción y ayuda mutua es el sistema utilizado que ha permitido el éxito del Proyecto. Aparte de que cada beneficiario construye su propia vivienda, ayuda a que cuatro familias más cuenten con la suya. Para agilizar el proceso de construcción ahora se está trabajando con cuadrillas contratadas. La calidad de construcción de las viviendas es garantizada por la supervisión constante de un técnico en construcción, que se encarga de dar apoyo durante el proceso.

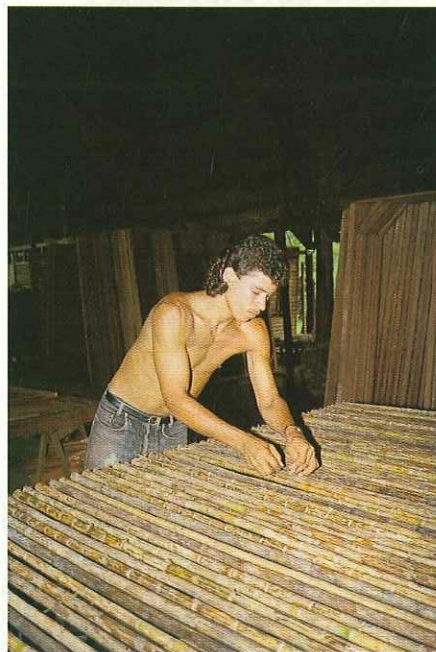
Durante la ejecución del Proyecto, se ha logrado la capacitación tanto de técnicos de diferentes instituciones como de miembros de las familias beneficiadas en aspectos como corta, extracción y aprovechamiento del bambú, construcción y organización de empresas de auto-gestión.



El Proyecto Nacional de Bambú promueve la construcción de casas económicas, que son a la vez duraderas y relativamente fáciles de construir. (Foto: R. Jiménez).

### ¿Se puede preservar una casa de bambú?

Entre los enemigos naturales de la guadua se encuentra el *Dinoderus*, un gorgojo taladrador del tallo o caña. El Departamento de Investigación del PNB ha logrado combatirlo con una fórmula con base en boro, el cual es tóxico contra insectos y hongos, pero inofensivo para los humanos.



El bambú se utiliza en la construcción de viviendas en combinación con caña brava, que se desaprovechaba anteriormente. (Foto: R. Jiménez).

Se diseñó y construyó una planta de tratamiento por inmersión y se elaboraron métodos y procedimientos de construcción,

así como detalles arquitectónicos que contribuirían a la preservación.

### Diseñando muebles de bambú

Además de diseñar y construir viviendas de interés social, el PNB ha diseñado diversos tipos de muebles. Los diseños están a cargo del señor Brian Erickson, quien realizó a principios de 1995, una exposición de muebles de bambú en el Museo de Arte y Diseño Contemporáneo de San José.

### ¿Cómo seguir adelante?

Actualmente, existe un convenio con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) para plantar 500 ha más de bambú, proceso ya iniciado. Por otra parte, se está pensando en la posibilidad de que el Gobierno de Costa Rica, mediante un incentivo económico, estimule a otras personas a establecer plantaciones de bambú. Se pretende lograr una producción que permita el desarrollo sostenido de la construcción, tanto de viviendas como de muebles, que sean funcionales, duraderos, atractivos y económicos.

Tomando en cuenta los buenos resultados obtenidos, existen planes para ampliar el trabajo a nivel centroamericano y transformar el Proyecto en una Fundación que comercialice en el futuro tanto viviendas como muebles, proceso que se inició recientemente.

**Nota de la Editora:** Este artículo se elaboró con base en información brindada por el Lic. Alvaro Calderón, Jefe del Departamento de Comunicación del PNB. Asimismo se utilizaron datos de Bambusetum, boletín de divulgación del Proyecto.

Para mayor información:  
Proyecto Nacional de Bambú  
Apdo 21-1350 San Sebastián, Costa Rica  
Tel: (506) 226 3939/226 3870  
Fax: (506) 226 4848



## Guatemala: ecoturismo en la comunidad de Uaxactún

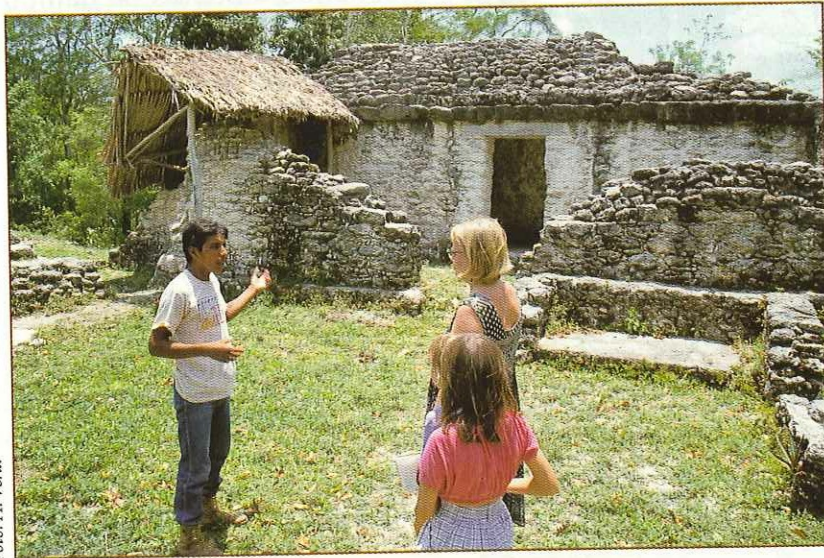


Foto: A. Vera.

*La población local puede beneficiarse del turismo ofreciendo diferentes servicios a los visitantes. En la gráfica Ervin Max Peralta, vecino de Uaxactún, explica a las visitantes sobre la historia de las ruinas en su comunidad.*

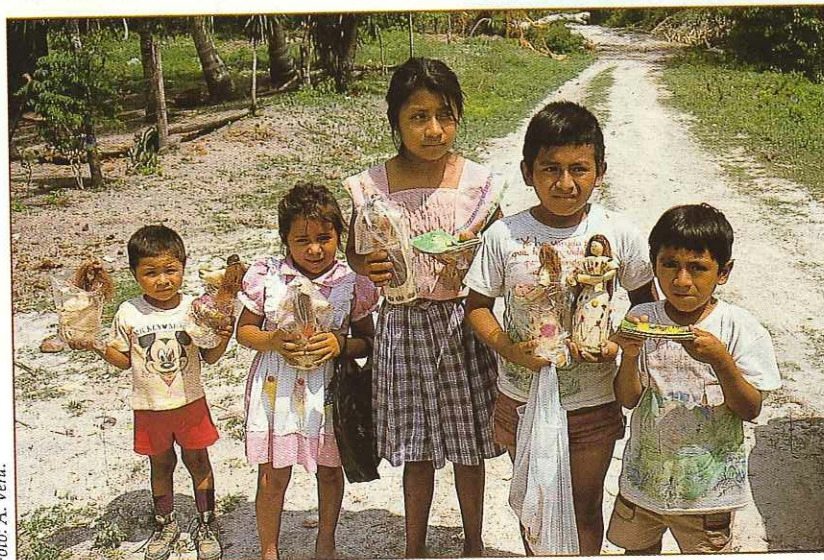


Foto: A. Vera.

*La venta de artesanía es una actividad que el turismo ha generado en Uaxactún.*

*Allí en los bosques tropicales del Petén floreció, hace mil años, la civilización maya, la cual utilizó la diversidad de los bosques para desarrollar una red comercial en una vasta región que incluye casi toda América Central y gran parte de México. Fueron los mayas los que construyeron Uaxactún y otras grandes ciudades como Mirador y Tikal.*

*Hoy en día en las cercanías de las ruinas Uaxactún, en una aldea que lleva el mismo nombre, habita gente que vive de la recolección de recursos naturales locales: la pimienta (*Pimenta dioica*), chicle (*Manilkara zapota*) y xate (*Chamadorea sp.*). En la época de la recolección, miembros de la comunidad permanecen en el bosque hasta por dos meses para luego vender la materia prima a un patrón, quien se encarga de la comercialización de la misma.*

*Para mejorar el bienestar de la población, se ha iniciado la incorporación de los aldeanos en actividades de ecoturismo.*

### Proyecto ecoturístico

El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) está promoviendo el ecoturismo entre comunidades rurales de Guatemala. Una de las comunidades beneficiadas es Uaxactún, la cual, mediante la Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre (ARCAS) recibe apoyo financiero y técnico para el desarrollo de un proyecto turístico.

La capacitación de guías es un aspecto importante en este proyecto, que además apoya a la comunidad para que pueda ofrecer alojamiento y otros implementos para los turistas. La capacitación se inició en enero de





1994 y desde entonces Patricia Pinello, asesora en capacitación de ecoturismo visita cada 15 días la comunidad. Como resultado de la capacitación, los guías han conformado una Asociación de Guías Ecoculturales Uaxactún.

### Diferentes "tours"

La Asociación promueve diferentes tipos de "tours", desde visitas a las ruinas y una caminata de Uaxactún a Tikal a través de la selva, de un día de duración, hasta paseos por las ruinas y el bosque de 3 a 10 días de duración.

Además de los servicios turísticos convencionales, en estos "tours" se ofrece información arqueológica, ecológica (flora y fauna silvestre) y sobre plantas medicinales además de una gran experiencia de convivencia en la selva, ya que los guías son personas de la comunidad que cuentan con un amplio conocimiento del bosque.

Esta actividad está recién iniciándose, pero en el futuro puede traer muchos beneficios al pueblo, ya que ofrece la posibilidad de vender también artesanía y servicios de alojamiento y alimentación para los turistas. Anteriormente, los turistas sólo hacían visitas cortas a la aldea, con guías foráneos.

### Fragmentos de algunas charlas

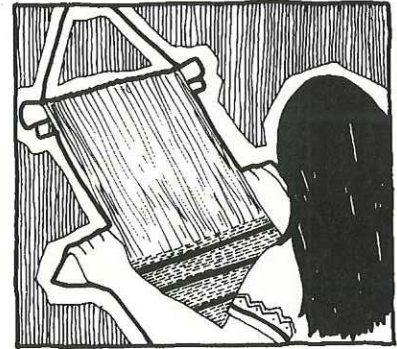
Durante nuestra visita a Uaxactún tuvimos la oportunidad de conversar con algunos de los habitantes.

Cuando le preguntamos a Ervin Max Peralta a qué se dedicaba anteriormente y qué opinaba de su nuevo trabajo como guía, nos dijo: "Un amigo me entusiasmó para participar en esta actividad, anteriormente fui chatero, chiclero y pimentero. Ser guía me llena de satisfacción por ser un trabajo nuevo. Además, es otra opción para conservar los recursos naturales que disponemos aquí".

A nuestra pregunta sobre la actitud de las de-

más personas de la comunidad, Ervin nos responde que "es un poco difícil todavía, pero cuando ellos vean que esto mejora día a día, van a caminar con nosotros".

Por otra parte, José Elfido Aldana, que ha participado desde los inicios, recalca que "si nosotros cortamos un árbol, nos estamos molestando a nosotros mismos. Si uno lo sabe utilizar, dura para toda la vida". Y ecoturismo, en conjunto con la recolección del chicle, pimienta y xate, es un buen uso que se puede dar a los bosques.



Patricia Pinello nos dice que el éxito de la experiencia se basa en que todos ponen el corazón en las cosas que hacen con responsabilidad y compromiso.

**Una consideración clave en el manejo de áreas silvestres es brindar a la población local oportunidades para la generación de ingresos, sin alterar el recurso protegido.**

Otra entrevistada, María del Socorro Samayoa, llegó con su marido a esa comunidad hace diez años, proveniente de Izabal, Puerto Barrios, pero posteriormente "él se fue con otra" y ella se quedó lavando ropa ajena. Ahora que ha entrado al Proyecto y recibido capacitación como artesana, comenta que "con esto de la artesanía nos ha salido la suerte, porque hemos vendido varias. Yo estoy feliz".

La artesanía es una parte del proyecto ecoturístico, pues a las mujeres se las ha capacitado para hacer muñecas utilizando los recursos naturales locales.

Ultimamente se ha creado en la comunidad un Comité pro Recursos Naturales, en vías de legalización, que coordina su trabajo con la Asociación de Guías Ecoculturales. Este está interesado en conseguir una concesión para asegurar que los madereros no puedan ir a "su bosque". "Estamos tratando de unirnos: lo que queremos es que la selva se mantenga tal como está", manifiesta el vocal del Comité. "Usted puede ver los cambios de la selva donde trabajaron antes los madereros, destruyeron la montaña y ya no se encuentra chicle, pimienta ni xate. Tenemos que tener cariño al bosque porque de eso dependemos".







## Las áreas protegidas: ¿pueden ser comercializadas?

Muchas áreas protegidas están bajo una creciente presión debido al crecimiento de la población humana y de las actividades económicas.

Una consideración clave en el manejo de áreas silvestres es brindar a la población local oportunidades para la generación de ingresos, sin alterar el recurso protegido. Como estas áreas por lo general son visitadas por turistas, la producción y venta de mercancía turística es un potencial económico que puede coexistir con la protección de los recursos, incluso ofrece una oportunidad al más pobre de los participantes de la economía local.

La mercancía turística ofrece la posibilidad de usar materiales locales en forma sostenible e inclusive provee un nuevo mercado para la producción de la agricultura y forestería local, específicamente a la enfocada hacia la protección del recurso. Existe amplias posibilidades para desarrollar productos en este campo.

Finalmente, la mercancía turística puede ser una herramienta valiosa para publicitar el parque y para educar a los turistas acerca de la relación entre el parque y la población local.

### Recomendaciones

#### 1. Desarrollo de productos

- Una amplia gama de productos debe considerarse. La mercancía turística no debe limitarse a "artes y manualidades" ni a versiones turísticas de los bienes

que la comunidad ha producido tradicionalmente para uso local. Bienes vendidos a turistas pueden incluir materiales educacionales, productos alimenticios y camisetas.

- Los productos deben de ser producidos sustentablemente, de manera que el incremento de la producción no dañe el ambiente ni cause gran aumento en los precios de los insumos. Idóneamente los productos son "activamente sostenibles", o sea, generan demanda para la producción de los proyectos agrícolas y forestales implementados alrededor del parque.
- Los productos deben contribuir a la calidad de la experiencia del turista y mejorar su conocimiento del área visitada, tanto en aspectos naturales como culturales.

#### 2. Comercialización

- Una simple "investigación de mercado" debe llevarse a cabo, tanto preguntando a los turistas lo que les gusta o no, así como experimentando diferentes productos. Se debe prestar atención a la función, tamaño y color de los productos así como a la facilidad del turista para transportarlo a casa. Artesanos y comerciantes pueden lograr esta información por sí mismos; se debería estimularlos para obtener comentarios de los turistas y compartir los conocimientos con otros.

- La mercancía turística puede cumplir funciones educativas que a la vez ayudan en la comercialización. El conocimiento sobre los orígenes del producto, la identidad de los productores, la naturaleza del proceso de producción y la relación del producto con el parque o la reserva, puede aumentar efectivamente el deseo por adquirirlo.

#### 3. Instituciones y desarrollo de proyectos

- La mercancía turística puede ser producida y comercializada por productores independientes o colectivos, como cooperativas. A menudo es conveniente proveer un campo de acción para empresarios independientes, inclusive dentro del campo de acción de las instituciones colectivas.
- Agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales pueden proveer capital y asistencia técnica valiosa, y ayudar en la comercialización. En general, parece mejor buscar la ayuda externa en términos de facilitación y de llenar vacíos, en vez de desarrollar proyectos amplios.

Fuente:

HEALY, R.G. 1994. *Ecotourism, handicrafts and the management of protected areas in developing countries*. Durham, NC, E.U.A. The Center for Tropical Conservation, Duke University. Report. p. 20-22.

## FONDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF) OFICIAL DE PROYECTO

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) requiere los servicios de un Oficial para el Proyecto Desarrollo Forestal Comunitario en Honduras. El proyecto servirá como modelo para el manejo sostenible de los recursos forestales por parte de las comunidades y por tanto contempla diseñar y ejecutar un plan de manejo forestal sostenible en bosques comunales y auspiciar el establecimiento de una empresa comunal de manejo y producción forestal. El WWF, fundado en 1961, es la organización internacional no gubernamental más grande del mundo dedicada a promover y apoyar la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales.

### REQUISITOS PRINCIPALES

1. Grado académico del nivel de Maestría en manejo y conservación de recursos naturales o experiencia equivalente.
2. Mínimo 5 de años experiencia en el diseño, implementación, administración, y evaluación de proyectos de manejo integrado de recursos naturales.
3. Experiencia en asistencia técnica a comunidades campesinas e indígenas.
4. Experiencia en la conservación y manejo de bosques tropicales latifoliados.
5. Experiencia de trabajo apoyando y asesorando en gestión empresarial a empresas de tipo comunal.

### RESPONSABILIDADES PRINCIPALES

1. Promover y representar WWF ante las organizaciones locales, no gubernamentales y del gobierno, participantes en el área del Proyecto.
2. Transferir tecnología al proyecto en las áreas programáticas, administrativas y gerenciales, enfocando en la elaboración y seguimiento del estudio de impacto ambiental para el proyecto, el plan de manejo forestal en bosque latifoliado, y en los sistemas de evaluación y monitoreo.
3. Apoyar y promover, de acuerdo con las prioridades programáticas del WWF en Honduras, nuevas iniciativas de conservación y manejo integral de recursos naturales.

### COMO APLICAR

Antes del 31 de Agosto 1995,  
enviar carta de interés, curriculum vitae, y tres referencias a:  
Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)  
Oficina Regional para Centroamérica  
Apdo. 70-7170 CATIE, Turrialba, Costa Rica  
Atención: Matthew Perl  
Fax: (506) 556-1421  
Tel: (506) 556-1383







# REUNIÓN EN ROMA DE MINISTROS RESPONSABLES DEL SECTOR FORESTAL

**EL 16 Y 17 DE MARZO DE 1995**, se celebró en Roma una reunión ministerial sobre actividades forestales, para destacar la importancia de los bosques para el desarrollo sostenible a nivel local, nacional e internacional. En el evento los ministros corroboraron su determinación de aplicar su voluntad política para alcanzar los objetivos de la Cumbre de la Tierra, organizada en Río de Janeiro en 1992.

**ENTRE OTRAS**, la reunión ministerial subrayó la importancia de las siguientes esferas de acción:

- Necesidad de adoptar enfoques intersectoriales y planes y programas forestales nacionales eficaces y coherentes para abordar las causas económicas y sociales de la deforestación y de la degradación de los bosques, definir las prioridades nacionales, trazar políticas y planes racionales para el aprovechamiento de la tierra, contribuir a la creación de capacidades nacionales para ejecutar planes y prioridades nacionales y prestar apoyo a la investigación forestal, así como a las iniciativas encaminadas a aumentar la cubierta forestal del planeta y combatir la desertificación.
- Necesidad de elaborar y aplicar criterios e indicadores para la ordenación sostenible de los bosques de todo tipo, y de probar y desarrollar el concepto de ordenación forestal sostenible mediante la aplicación de dichos criterios e indicadores, teniendo en cuenta las condiciones particulares de las regiones y subregiones, así como la necesidad de promover la compatibilidad en las iniciativas internacionales al respecto.

A nivel internacional, destacó la importancia de reforzar la cooperación y mejorar la eficacia y coordinación de la ayuda bilateral y multilateral, incluida la movilización de recursos financieros y la facilitación de transferencia de tecnologías ambientalmente confiables en favor de los países en desarrollo.

**LA REUNIÓN MINISTERIAL PIDIÓ A LA FAO**, que pusiera a disposición el acervo de sus capacidades técnicas para asesorar a los países miembros y cooperar con ellos en el desarrollo de sus capacidades en materia de ordenación, conservación y desarrollo sostenible de los bosques.

**ASIMISMO SE CONVINO EN** que se debía hacer algo para promover activamente el comercio no discriminatorio de los productos forestales procedentes de los bosques de todo tipo.

**LOS MINISTROS CENTROAMERICANOS** que asistieron a esta reunión presentaron un documento que reproducimos a continuación:

## CENTROAMERICA: ALTERNATIVA DE DESARROLLO

Roma, 16 y 17 de marzo de 1995

CENTROAMÉRICA (Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) está cambiando favorablemente en tres direcciones: en lo político, hacia las democracias; en lo económico, hacia combinaciones más eficientes y mejor articuladas de las fuerzas de mercado; y en lo humano, hacia un respeto por los derechos humanos.

NUESTROS PRESIDENTES HAN firmado el convenio ALIANZA CENTROAMERICANA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, en el cual definimos



nuestro desarrollo sostenible como un proceso de cambios progresivos en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región.

ESTE PROCESO IMPLICA: primero, el respeto a la integridad ética y cultural regional, nacional y local; y segundo, el fortalecimiento y la plena participación ciudadana en armonía con





la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras.

ESTAMOS CLAROS, como lo mencionaba el señor Ministro de Nicaragua, que desarrollo sostenible debe ser, primero que todo, un buen negocio, que tiene que ser rentable. No estamos hablando de conservar por conservar, ni es el desarrollo del pasado, donde aspirábamos a una mayor producción sin considerar parámetros ambientalistas; ahora accionamos de una manera diferente, integral, participativa y productiva.

ESTAMOS TOMANDO DECISIONES en Centroamérica, pero hay aspectos en los cuales deseamos la participación de la Comunidad Internacional: lo primero es la cooperación bilateral con nuestros amigos de siempre y con otros que estamos seguros van a querer acompañarnos; les pedimos que de igual a igual seamos socios en el desarrollo sostenible de nuestra región. Programas de implementación conjunta que hagan socios a los países más desarrollados con los menos desarrollados. Esta combinación de esfuerzos permite una distribución justa y equitativa de los beneficios económicos y de su utilización entre todos los países y gobiernos participantes.

UN SEGUNDO ASPECTO del apoyo internacional a este esfuerzo centroamericano es el acceso a mercados para nuestros productos. Queremos una oportunidad para competir y atraer inversiones para mantener un flujo de capital positivo hacia nuestros países, utilizando esquemas y metodologías ecológica y socialmente sanas, con transferencia de tecnologías apropiadas que impulsen nuestra capacidad productiva.

UN TERCER ELEMENTO de ayuda es desarrollar en forma conjunta nue-

vos criterios e indicadores para medir el desarrollo sostenible. Ya tenemos índices económicos y sociales, pero ahora necesitamos complementarlos con criterios e indicadores que nos indiquen cómo andamos en el medio ambiente y en los recursos naturales (manejo de bosques).

SEÑORES MINISTROS, han pasado más de dos años desde la Conferencia de Río, aquí en Centroamérica hay una excelente oportunidad para hacer que una región se convierta en un proyecto piloto de desarrollo sostenible, para que el mundo pueda verlo, pueda participar con nosotros y aprender de lo que estamos haciendo.

HEMOS VENIDO HABLANDO mucho de desarrollo sostenible, aquí estamos nosotros, lo queremos implementar, tenemos programas específicos con proyecciones y lineamientos trazados, que cuentan con la voluntad política requerida. Estamos claros que la tarea es grande y que los bosques y los terrenos forestales sin bosque constituyen la piedra angular en este desarrollo propuesto por Centroamérica y no queremos llegar a la siguiente reunión de Ministros responsables del sector forestal sin habernos incorporado total y mancomunadamente en la búsqueda de una solución a esta problemática.

Muchas gracias

*Consejo Centroamericano de Bosques*



### **Asociación Nacional de Empresas Transformadoras de la Madera**

La Asociación Nacional de Empresas Transformadoras de la Madera (ANETRAMA), es una Asociación civil de duración indefinida, sin ninguna finalidad lucrativa, política o religiosa. Su jurisdicción es todo el territorio nacional.

El objetivo principal es promover la industrialización del recurso forestal en una forma sostenida y eficiente para su conservación.

Actualmente la Asociación agrupa la mayoría de las industrias transformadoras en el país, exportando en conjunto alrededor de \$45 000 y generando más de 50 000 empleos.

Uno de los objetivos de la Asociación es lograr que el Gobierno implemente una Política Forestal, la cual debe ser definida para largo plazo, teniendo como metas el desarrollo sostenible de los bosques y la recuperación a corto plazo del recurso depredado; así como fomentar la reforestación mediante incentivos y en adición apoyar la industrialización de la madera, con el propósito de generar mayor valor agregado y obtener el máximo aprovechamiento.

Nuestra dirección es:  
Blvd. CEE, B° LA GRANJA, #2811  
Comayagüela, M.D.C.  
P.O. Box 332, Tegucigalpa, Honduras  
Tel. (504) 33 4271/33 7288  
Fax: (504) 33 7598



# Nuevo Convenio Internacional de Maderas Tropicales

## Haciendo un poco de memoria

En la década de los 70, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD) decidió iniciar negociaciones internacionales sobre el comercio de ciertos bienes de consumo.

Para establecer un marco efectivo para la cooperación y coordinación en el comercio de maderas tropicales, se iniciaron negociaciones en 1977, las cuales llevaron a finales de 1983 a un consenso sobre el acuerdo de un Convenio Internacional de Maderas Tropicales (CIMT 1983). Este acuerdo busca promocionar la expansión y diversificación del comercio internacional de la madera industrial proveniente principalmente de bosques de países situados entre el Trópico de Cáncer y Capricornio, exceptuando las coníferas.

El Convenio, que ha sido extendido posteriormente en varias oportunidades, últimamente hasta finales de 1995, entró en vigencia en marzo de 1985, con la firma de 12 países productores y 16 países consumidores de maderas tropicales. Uno de los aspectos principales de este acuerdo fue fundar la Organización Mundial de Maderas Tropicales (OIMT) como una entidad internacional para monitorear y facilitar el logro de los objetivos propuestos.

Actualmente, el Convenio ha sido firmado por 52 países (consumidores y productores). Todos los países consumidores de maderas tropicales son miembros de la OIMT y exigen que las decisiones acordadas deben ser acatadas aún por los países no miembros.

## El nuevo acuerdo

Con el fin de modificar el CIMT 1983, tomando en cuenta los nuevos acuerdos en materia forestal y ambiental, la UNCTAD inició una serie de rondas de negociaciones en 1993. Después de varias reuniones, en enero de 1994, los países miembros acordaron en consenso un nuevo convenio, el cual tiene que ser ratificado por los países miembros. Se espera que el mismo entre en vigencia a finales de 1995, con una duración inicial de cuatro años.

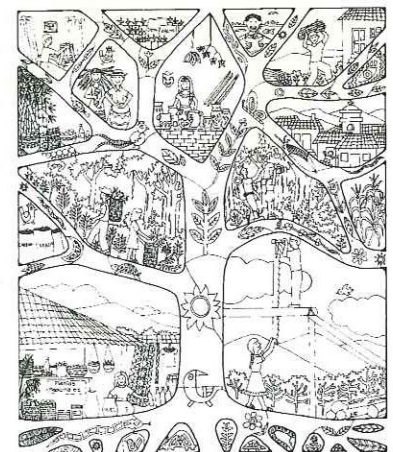
En el nuevo convenio, los miembros reconocen la necesidad de promover y aplicar directrices y criterios comparables y adecuados para el manejo, conservación y desarrollo sostenible de todo tipo de bosques productores de madera. Asimismo se reconoce que se debería suministrar recursos financieros nuevos y adicionales a los países en desarrollo para permitirles lograr el manejo sostenible.

## ¿Qué hace la diferencia?

Las principales diferencias entre el CIMT 1983 y el de 1994 son las siguientes:

- El nuevo acuerdo incluye la necesidad de alcanzar el "Objetivo del año 2000", que está basado en una decisión tomada por el Consejo de OIMT en Bali, Indonesia, en mayo de 1990. Este objetivo aspira a que todo el comercio de productos de bosques tropicales que ocurra después del año 2000, provenga de bosques manejados sosteniblemente.
- El nuevo acuerdo crea un fondo denominado Sociedad Colectiva de Bali (Bali Partnership Fund), cuyo propósito es apoyar a los miembros productores a realizar las inversiones necesarias para aumentar su capacidad para poner en práctica una estrategia encaminada a lograr el "Objetivo del Año 2000". El fondo está constituido por contribuciones de los miembros donantes y de otras fuentes privadas y públicas; además, recibirá la mitad de las ganancias obtenidas por medio de proyectos de OIMT, manejados por medio de Cuenta Especial.
- En el nuevo acuerdo se establece la posibilidad de renegotiación después de cuatro años. Esto significa que existe la posibilidad de expandir el área de cobertura del mismo a comercio internacional de maderas procedentes de todo tipo de bosques.
- Se fortalece el concepto de la no discriminación en el comercio internacional, recalcando que este convenio no autoriza utilizar medidas para restringir o impedir el comercio internacional, especialmente con respecto a la importación o uso de madera o productos forestales.

Se espera que el nuevo convenio conducirá a mayores inversiones en investigación y desarrollo, en formación de recursos humanos y en la formulación de la legislación y políticas necesarias para lograr el manejo y utilización sostenible de los bosques tropicales.



**Nota de la Editora:** Esta información fue elaborada con base en datos obtenidos mediante una entrevista realizada al Dr. Rubén Guevara, presidente del Consejo de la OIMT.





# Indígenas y campesinos: Una declaración conjunta



Los representantes de los indígenas y campesinos presentes en el Taller Latinoamericano Desarrollo Forestal Participativo solicitaron que se canalice la cooperación a través de sus organizaciones. (Foto: A. Varsa).

Durante el **Seminario-Taller El Desafío del Desarrollo Forestal Participativo: hacia una nueva forestería**, realizado en Quito, entre los días 22 y 28 de abril de 1995, los campesinos e indígenas asistentes consideraron oportuno y necesario emitir una declaración, que contiene, entre otras, las siguientes consideraciones:

- Los proyectos y programas realizados por las instituciones públicas, las ONG e instituciones internacionales no han resuelto significativamente la situación de pobreza y los problemas fundamentales de nuestras comunidades.
- Los campesinos e indígenas de América Latina y el Caribe tenemos un tamaño y significado económico, social y cultural de varios millones de personas, de varios miles de millones de dólares en bienes y una herencia de miles de años en experiencia y tradiciones que le han dado a nuestros países su diversidad, que debe ser fundamento vital para su desarrollo.
- En los últimos años las organizaciones campesinas e indígenas hemos venido luchando por abrir espacios importantes en los procesos de participación y negociación que viven nuestros países, para la definición de políticas de desarrollo que tengan su fundamento en las aspiraciones y necesidades de nuestros sectores indígenas y campesinos, requiriendo por ello, una nueva concepción de desarrollo.
- Las instituciones públicas y privadas, ONG y organismos internacionales han subestimado muchas veces el conocimiento, valores y experiencias de los pueblos indígenas y campesinos como elementos dinamizadores y determinantes en la definición e instrumentalización de las políticas agroforestales comunitarias.

- Los indígenas y campesinos consideramos que los esfuerzos de investigación, capacitación, formación y extensión no han contribuido a resolver de manera significativa el desarrollo de nuestros recursos humanos, técnicos y financieros en la defensa y preservación de nuestros recursos naturales.

A partir de estas consideraciones las organizaciones campesinas e indígenas tomaron varios acuerdos, de los cuales transcribimos los siguientes:

- Reafirmamos la importancia que tiene el desarrollo de la democracia de los pueblos como la mejor forma de vida y de expresión de todos los sectores de nuestras sociedades frente a las tendencias de globalización de las economías, siempre y cuando ésta tenga su fundamento en el respeto de nuestra cultura y derechos humanos.
- Reafirmamos nuestra responsabilidad de continuar desarrollando a cabalidad nuestros recursos humanos y naturales para aportar al desarrollo de nuestros pueblos y de nuestros países.
- Los campesinos e indígenas comprendemos la necesidad de fortalecer y desarrollar nuestros conocimientos para hacer la mejor contribución a la tarea del desarrollo de nuestros países con nuestra cultura, nuestra tecnología, nuestra biodiversidad y nuestra integridad humana.
- Los dirigentes campesinos respaldamos este tipo de eventos, pero al mismo tiempo recomendamos que en los futuros eventos estemos los actores equivalentemente representados. Asimismo demandamos tener acceso permanente y regular en los programas de capacitación y extensión.
- Instar a la cooperación internacional, a los organismos internacionales y a los gobiernos a canalizar su apoyo efectivo y su cooperación a través de las organizaciones indígenas y campesinas y lograr su contribución en el fortalecimiento de nuestras propias estructuras sociales, técnicas y económicas.

Como demostración del interés nuestro en la defensa de los recursos naturales y humanos de nuestros pueblos, hemos decidido convocar a un **Encuentro Latinoamericano y del Caribe de Pueblos y Organizaciones Indígenas y Campesinas**, para el primer trimestre de 1996, con el fin de compartir experiencias, elaborar una agenda común, compartir avances en el campo agroforestal comunitario y definir nuestro rol frente a las relaciones con los Gobiernos e instituciones.





No son palabras

# RECOPE TRABAJA POR NUESTROS RECURSOS NATURALES

Desde años atrás, el mundo experimenta un acelerado deterioro ambiental, el cual repercute directamente en el bienestar y la calidad de vida del hombre, así como en las futuras generaciones.

Hoy, muchos gobiernos, preocupados por este impacto negativo, estudian el modo de revertir dicho proceso, dándole la importancia y lugar a los Recursos Naturales e implementando programas orientados al rescate y mejoramiento del medio ambiente.

Instituciones gubernamentales como RECOPE, conscientes de esta emergencia y con el afán de cooperar con la nueva corriente ambientalista, participa en programas para educar y concientizar a la población sobre la importancia del rescate del medio ambiente e implementar proyectos de instalación de viveros forestales y de educación ambiental.

Uniando todos los esfuerzos, técnicos y profesionales, RECOPE se plantea dentro de las metas prioritarias para disminuir el impacto ambiental:

a- Poner en operación dos viveros forestales de especies nativas, con una capacidad de producción de hasta 500 mil árboles por año.

b- Reforestación de árboles por año en terrenos propiedad de RECOPE, márgenes de las vías públicas, servidumbre del poliducto y cuencas hidrográficas deterioradas.

c- Participación activa de 100 centros educativos y 50 grupos comunales como mínimo,

en la plantación de árboles.  
d- En coordinación con el MIRENEM y otras instituciones públicas y privadas, llevar a cabo importantes proyectos de reforestación y educación ambiental, para legar un país verde a nuestros hijos.



## PROGRAMA DE REFORESTACION DE RECOPE

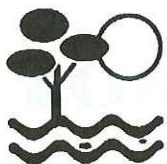
### Proyectos de reforestación realizados:

AREA	ACTIVIDAD	N° HECTAREAS
Refinería	Plantaciones	20
Minas de carbón, Zent	Plantaciones	25
	Líneas de enriquecimiento	10
Zonas Exploración	Plantaciones	22
	Siembra de caminos	9
Areas de influencia	Líneas de enriquecimiento	22
<b>TOTAL HECTAREAS</b>		<b>108</b>

### Proyectos de reforestación por realizar:

AREA	ACTIVIDAD	N° HECTAREAS
Poliducto	Plantaciones lineales	200
Planteles	Plantaciones nativas	150
Otras propiedades	Líneas de enriquecimiento	100
Areas de influencia	Plantaciones nativas	50
	Siembra de cuencas	50
Otros convenios	Plantaciones nativas	500
<b>TOTAL HECTAREAS</b>		<b>1050</b>



**RNT****Recursos Naturales Tropicales, S.A.  
Tropical Natural Resources, Inc.**

Tel: (506) 221 8652 Fax: (506) 221 7368

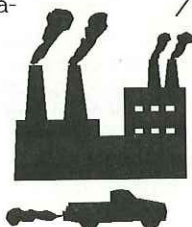
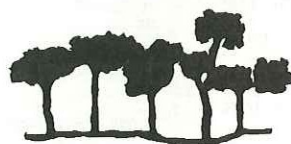
**FIJACION DEL CARBONO****UNA OPORTUNIDAD PARA EL SECTOR FORESTAL CENTROAMERICANO**

Uno de los fenómenos que recibe mayor atención en la última década es el llamado **"efecto invernadero"**, atribuido a la mayor cantidad de ciertos gases en la atmósfera, que impide la radiación calórica de la tierra, provocando un calentamiento adicional de la misma. El principal gas a que se le atribuye este fenómeno es el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono). Este calentamiento atmosférico provocaría el derretimiento de buena parte de las capas de hielo polares, inundaría las zonas costeras y sumergiría las islas más bajas. Existe incertidumbre sobre cuanto incremento de los gases tolere la atmósfera sin provocar efecto invernadero, y sobre la magnitud de los efectos de este calentamiento.

Por la posible magnitud del problema, el tema fue incluido en la Agenda de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), conocida como la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992. Como respuesta al problema se propuso la **"Convención sobre Cambio Climático"**, suscrita por la mayoría de países. Su objeto es estabilizar las emisiones de gases que pueden provocar el efecto invernadero, y luego reducir a un nivel que impida inferencias antropógenas peligrosas para el sistema climático. Los principales emisores de estos gases son los países desarrollados y, aunque los países en desarrollo los emiten en mucho menor cantidad, debemos suponer que su desarrollo implicará un aumento de sus emisiones.

Como según la Convención sobre Cambio Climático las emisiones netas deben reducirse a niveles de 1990, las empresas emisoras deben de buscar medios para lograrlo. Como mecanismo para concretar lo establecido en la Convención surge la llamada Implementación Conjunta -IC- (Joint Implementation -JI), que se refiere a esfuerzos conjuntos de entidades privadas y/o públicas (dentro del ámbito nacional o internacional) para neutralizar o reducir emisiones netas de esos gases. Como el cambio tecnológico industrial es muy caro, las empresas pueden buscar medios alternos más baratos, sin estar limitados solo al territorio nacional.

Los bosques son uno de los principales fijadores de CO<sub>2</sub>. Una empresa emisora **"invierte"** o **"financia"** un proyecto para mantener los bosques ("sumideros") de CO<sub>2</sub> existentes, o crear otros nuevos para aumentar la cantidad fijada. Hay gran interés en los bosques tropicales por su biodiversidad e importancia climática, y los países centroamericanos tienen una buena oportunidad

Emisores  
de CO<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>Fijadores  
de Carbono

de captar fondos extranjeros para manejarlos y/o aumentarlos.

Costa Rica firmó la primera Carta de Intenciones con el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica para desarrollar este tipo de proyectos. Para Costa Rica la mayor oportunidad se encuentra en el campo del uso de Recursos Naturales, con especial énfasis en los forestales (manejo de bosques primarios y secundarios y reforestación). Posiblemente esta sea la orientación que más les convenga al resto de los países centroamericanos.

En el caso de los proyectos forestales, la venta del servicio de fijación de carbono generará al productor ingresos adicionales al obtenido por la venta de madera. Sin embargo, debe quedar claro que con los precios actuales del carbono, establecidos en los diferentes proyectos, los ingresos por la venta de la madera siguen representando el mayor porcentaje del ingreso total.

Costa Rica cuenta con tres proyectos aprobados por el United States Initiative on Joint Implementation (USIJI) y varios más ya representados; estos proyectos manejan un rango de precios por tonelada métrica de CO<sub>2</sub> fijado entre US\$ 10 y US\$ 16. La cantidad de carbono fijado en cada caso depende del tipo de bosque (tasa de crecimiento) y del tipo de actividad a desarrollar (reforestación, manejo de bosque primario, secundario). Existe además una iniciativa regional promovida por la Comisión Centroamericana de Bosques, la cual contempla las Areas Protegidas limítrofes entre los países como sumideros de carbono.

Este es un buen momento para que el sector privado impulse fuertemente proyectos que incluyan la fijación del CO<sub>2</sub> como parte de sus objetivos.

RNT S.A., cuenta dentro de su personal técnico con especialistas en recursos forestales, economistas, planificadores y una gran gama de profesionales con experiencia en la formulación y evaluación de proyectos forestales. Ahora, estamos orientando parte de nuestros esfuerzos a brindar asesoría en este campo y a contribuir directamente con la formulación y ejecución de proyectos dentro del marco de la Implementación Conjunta. Ofrecemos nuestros servicios tanto al sector privado como público de nuestros países para esta nueva oportunidad de obtener financiamiento que permita ejecutar proyectos orientados hacia el desarrollo sostenible.



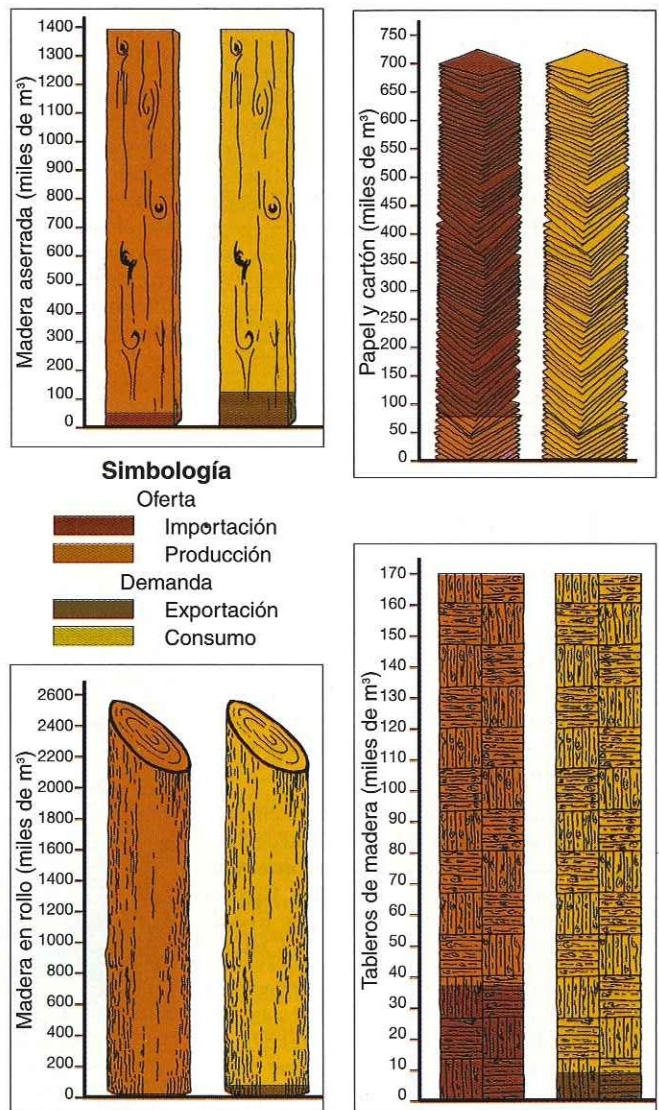


- En 1993, el valor del comercio mundial de productos forestales fue aproximadamente de 100 000 millones de dólares. El valor ha ido aumentando en las últimas décadas, sobre todo en los productos de mayor valor agregado, como paneles, papel, cartón y pulpa.
- Este comercio está dominado por los países industrializados, tanto en términos de exportación como de importación. Los principales exportadores son Europa, Canadá y Estados Unidos. En 1993, exportaron el 75% del valor de los productos forestales a nivel mundial. Europa y Estados Unidos pagaron el 60% del valor total de las importaciones mundiales y Japón el 15 por ciento.
- En el comercio de maderas tropicales Japón es el mayor importador, seguido por Corea y República de China en Taiwan. En 1993, su proporción en la importación de los productos forestales tropicales fue de 34% y de trozas hasta 61 por ciento.
- Los principales exportadores de maderas tropicales están localizados en el sudeste de Asia y en Africa Occidental, siendo Malasia e Indonesia los mayores exportadores. Malasia exportó el 61% del volumen total de trozas, el 69% de madera aserrada y el 56% de chapas, mientras Indonesia exportó el 73% del volumen total de los contrachapados elaborados con madera tropical. En total, Malasia e Indonesia exportaron el 10% del comercio mundial, en términos de valor.
- Los países en desarrollo, en términos de valor, son deficitarios en el mercado internacional de madera, a pesar de que la mayoría posee grandes masas boscosas. En 1993, América Central tuvo un déficit de US\$ 298 millones en el comercio de productos forestales. En términos absolu-

tos, Costa Rica tenía el mayor déficit, más de US\$ 100 millones, seguido por Panamá y Honduras.

- La mayor proporción de las importaciones de productos forestales de América Central lo constituyen los productos de pulpa y papel, los cuales tienen un alto valor agregado e inciden en este desproporcionado déficit.

### Oferta y demanda de diferentes productos forestales en América Central en 1993



Fuente:

FAO. 1995. Anuario de productos forestales 1982-1993. Roma, Italia. 422 p.

OIMT. 1995. Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas tropicales 1993-1994. Yokohama, Japón. 174 p.





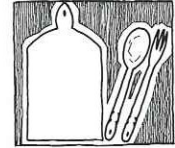
## Caoba y CITES

El comercio de especies en peligro de extinción es un tema de mucha actualidad, que ha sido discutido, entre otros, en el marco de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES).

Actualmente, más de 40 especies forestales están incorporadas en la Convención. La caoba (*Swietenia macrophylla*) se ha tratado de incorporar dentro de las especies para las cuales se debe obtener un permiso de exportación en el país de origen. Por segunda vez se presentó una propuesta al respecto en una reunión, organizada a finales de 1994 en Florida, Estados Unidos. Los proponentes argumentaron que la falta de manejo y regeneración de la especie hacen peligrar su existencia, mientras otros manifestaron que estudios recientes han demostrado una regeneración abundante. Para analizar mejor la situación y obtener conclusiones certeras, se decidió crear un grupo de trabajo para examinar con más detalle la situación real de ésta y otras especies.

La próxima reunión de CITES se llevará a cabo en Zimbabwe en 1997 y probablemente en ese entonces se presentará otra propuesta para incluir entre otras, la caoba en este listado.

## Se reúnen los expertos en productos no madereros



Del 17 al 27 de enero, se llevó a cabo en Indonesia la *Consulta Internacional de Expertos en Productos Forestales no Madereros*.

Consideran los expertos que los productos forestales no madereros (PFNM) no reciben todavía la adecuada atención y prioridad en la mayoría de los países, no sólo porque proporcionan ingresos y empleo a las comunidades indígenas y rurales, sino porque apoyan el manejo sostenible de los bosques. Los PFNM pueden ser incluso la llave para poder manejar sosteniblemente los recursos forestales.

Las recomendaciones se orientaron hacia la consecución de los siguientes objetivos: mejorar los beneficios socioeconómicos de los PFNM; promover su manejo y utilización sostenible; mejorar el conocimiento científico, tecnológico y destrezas relevantes para desarrollar los PFNM; mejorar y ampliar la información estadística básica en producción, valor agregado y comercio de los PFNM; promover la creación de reglamentos y regulaciones que apoyen la descentralización y la participación activa de las comunidades en el mane-

jo de los recursos; establecer mecanismos institucionales que faciliten y fortalezcan investigaciones en este campo.

La Consulta solicitó específicamente a la FAO lo siguiente:

Desarrollar y proporcionar lineamientos para el manejo sostenible de los PFNM; promover la creación de una red de información; compilar un directorio de instituciones que trabajen con PFNM; elaborar un marco teórico de políticas que pueda servir de guía a los países; desarrollar un sistema de clasificación de los PFNM, en armonía con los sistemas internacionales existentes. Finalmente, se hace un llamado especial a las agencias internacionales y nacionales para que financien y den apoyo técnico en este campo que ha sido por tanto tiempo olvidado.

### Para mayor información:

C. Chandrasekharan

Chief

Non-Wood Products and Energy Branch  
Forest Products Division

FAO

Viale delle Terme di Caracalla

00100 Roma, Italia

## In memoriam

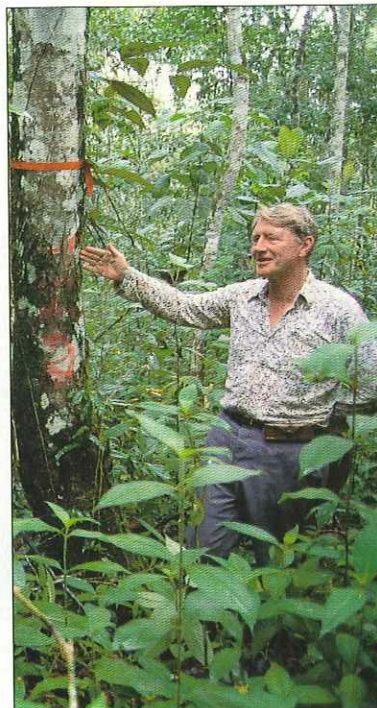
IAN DUNCAN HUTCHINSON  
1929-1995

Ian D. Hutchinson; docente, investigador forestal y silvicultor principal del CATIE, falleció en San José, Costa Rica, el 15 de julio de 1995 de complicaciones internas, como consecuencia de un accidente vehicular que sufrió en China en 1993.

Hutchinson, ciudadano de Nueva Zelandia, estudió Dasonomía en la Universidad de Sydney en Australia. Su carrera forestal contribuyó a la dasonomía en Canadá, los Estados Unidos, Malasia, Bolivia, Nicaragua, El Salvador, Brasil, Honduras, Costa Rica y otros.

Los inventarios forestales, su interpretación y el tratamiento silvicultural de bosques naturales tropicales, fue el área más importante del trabajo de Hutchinson. Sus ponencias publicadas presentan diseños actualizados de sistemas de inventario diagnóstico y análisis de su práctica recomendada (Liberation Thinning).

Como consultor de las Naciones Unidas, Hutchinson desarrolló un sistema de inventa-



rio detallado, colección de datos, identificación y liberación de los árboles más prometedores en los bosques mixtos de *Dipterocarpaceae* de Sarawak, Malasia, que se volvió un pilar de la política silvicultural del país y que se ha aplicado a más de 40 000 ha de bosques.

Dentro de sus trabajos para CATIE, desde 1987, Hutchinson dirigió y participó en numerosos cursos de capacitación en silvicultura y manejo forestal para estudiantes de toda América Tropical. A la vez, estableció demostraciones de Silvicultura en Costa Rica, Guatemala, Honduras y Belice. Su primera demostración, el caso de Coopemadereros, en Pérez Zeledón, cerca de San Isidro de El General, Costa Rica, es clásico, con resultados de interés para toda América Tropical.

Hutchinson fue autor de trece publicaciones. Una reciente, que describe su experiencia en el caso Pérez Zeledón apareció en la *Revista Forestal Centroamericana* (N°2, 1993).

El personal de la Revista lamenta la muerte de este gran científico y colaborador nuestro y ofrece sus condolencias a su esposa Beatriz, y sus hijos Ian, María y Francis.





# “Necesitamos cambios de actitud”

Entrevista a Inés María Ortiz

*“El sector privado y los municipios deben tener un papel más importante en la reforestación, y en el campo de educación ambiental, deseamos hacer campañas en conjunto con las ONG”, manifiesta la nueva directora de la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (DGRN) de El Salvador, Ing. Agr. en Producción Inés María Ortiz.*

La formulación de políticas y estrategias relacionadas con la conservación y manejo de los recursos naturales renovables en El Salvador, está a cargo de la DGRN, entidad que pertenece al Ministerio de Agricultura y Ganadería. No obstante, su titular, quien ha ostentado estudios en México y los Estados Unidos y ha desempeñado diferentes funciones en Israel, Tailandia, Bolivia y Sri Lanka, recalca que es una instancia técnica, no política.

## ¿Cómo ve la situación de los recursos naturales en El Salvador?

Con la apertura económica, a largo plazo, el país va a tener que entrar en una agricultura más intensiva, porque El Salvador está creciendo mucho en población. Una de las cosas que me preocupa es que el recurso natural se va perdiendo.

Ahora tenemos mucha presión en las tierras de ladera. Tenemos suelos que están bajo la reforma agraria en propiedades grandes, con cooperativas, pero su uso es apenas del 35%. Esto está presionando a que las laderas sean descuaja-

das para la agricultura. Seguimos manteniendo una agricultura de subsistencia, lo cual hace que el recurso forestal se vea afectado. Aquí en El Salvador consideramos que poseer tierra da prestigio, mientras en otros países la tierra se ve como un ente económico, que tiene que ser rentable. Tenemos que darnos cuenta que ahí en la tierra hay un gigante dormido, que el problema no es tenencia sino también rentabilidad.

## ¿Cómo considera que se puede mejorar la situación? ¿Cuáles son las prioridades?

Los recursos naturales van a ser siempre afectados debido que el ritmo a que se degradan no es el mismo a que se reponen. Por eso es importante definir políticas a largo plazo, que protejan y dirijan hacia dónde va la agricultura. Asimismo, se necesitan cambios de actitud en la población donde sean parte de la solución y no del problema. También es importante la zonificación territorial, la creación del instituto que maneje todo el quehacer del recurso hídrico y la promoción de leyes de protección ambiental.

La reforestación es indudablemente un aspecto importante. Sin embargo, el gobierno no puede reforestar el país, ni tampoco las ONG van a lograrlo. Por eso tiene que haber un incentivo para el sector privado tanto urbano como rural, para que planten árboles con fines lucrativos y puedan manejar y administrar los bosques.



Posiblemente una parte se va a canalizar a través del proyecto Madeleña, que ha tenido mucho éxito, pues ha enseñado al campesino que el árbol es amigo y no un estorbo. Es el recurso que da leña y madera, pero requiere manejo para poder aprovecharlo bien.

## ¿Cree que es factible incentivar al sector privado para que participe más activamente en la reforestación?

Creo que el sector privado va a entender esto, pues mucha gente está interesada en salirse de cierta agricultura que ya no es rentable, como la del maíz, y entrar a algo más productivo. Creo que los árboles de crecimiento rápido son una alternativa que puede dar ingresos a corto plazo al agricultor. No obstante, es importante plantar también variedades de crecimiento más lento, para evitar que el país pierda su biodiversidad, y aprender a manejar el bosque, que es algo que hemos perdido.

Pienso que de aquí a unos años los viveros pueden ser exclusividad del sector privado, porque los arbolitos van a tener significado para la gente y van a tener demanda. Por otra parte, el Estado debería seguir trabajando con aspectos de mejoramiento de semillas y rodales semilleros, para vender semillas al sector privado. Es importante mejorar la capacidad técnica en estos aspectos. Aquí siempre buscan botar el mejor árbol, pero para conseguir buenas semillas, hay que hacer lo contrario y preservar los mejores árboles.





Por otra parte, se puede agregar más valor a la madera por medio de artesanía y agroindustrias.

### **¿Y cuales otros aspectos considera importantes en cuanto al futuro de los recursos naturales en El Salvador?**

El manejo de las cuencas hidrográficas es un aspecto importante, en el cual la reforestación va a tener un auge. La conservación del suelo es la prioridad, pero ésta tiene que ir reforzada con la forestería y agroforestería al igual que por prácticas culturales que ayuden a proteger el suelo, reteniéndolo y como resultado mejorará la infiltración de agua.

Lo que debemos hacer es generar un cambio de actitud en la población para que se dé cuenta que ellos mismos son los responsables de sus recursos, ya no sólo el gobierno. Hay que empezar a ver cómo yo armonizo con mi medio. No es cuestión de empezar mañana o pasado, o que otra gente lo haga, ya es cuestión de decir "yo fulano de tal, qué impacto estoy teniendo en mi medio" y "si yo no lo preservo, mis hijos van a sufrir las consecuencias".

Otro aspecto importante es zonificar el uso de la tierra y destinar algunas zonas para preservar áreas silvestres y mantener la biodiversidad. En las ciudades se hace lo mismo destinando algunas zonas para hacer negocios, otras para residencias, al igual aumentar las zonas verdes dentro de las ciudades.

El ser humano debe darse cuenta de que el árbol es importante; no sólo nos da madera, sino también oxígeno, porque absorbe dióxido de carbono y libera oxígeno. En las zonas urbanas deberían aumentarse también las zonas verdes. Estas deberían cubrir por lo menos un 10% de las ciudades, cuando ahora parece que no cubren ni uno por ciento, al igual a nivel del país la misma proporción debe prevalecer.

### **¿Cómo piensan llevar el mensaje de educación ambiental a la población para que la gente tome conciencia sobre la importancia de los recursos naturales para su bienestar?**

Tenemos que trabajar con diferentes ONG y elaborar material educativo. También hemos empezado a hacer algunos viveros escolares, municipales y vecinales, pues consideramos importante trabajar en conjunto con las alcaldías. Así podemos reforzar los municipios y, por otra parte, llegar más fácilmente a la gente, ya que la población se identifica con su alcaldía y área inmediata.

La radio es un vehículo muy importante que llega al área rural. Por eso hay que explotarlo más.

Las ONG pueden acercarse aquí en el futuro, pues deseamos preparar un plan de trabajo de educación ambiental junto con ellas. Asimismo los municipios tienen que involucrarse en alguna medida.

### **En cuanto a las otras funciones de DGRN, ¿cómo influyen en las políticas nacionales? ¿Cuáles son sus relaciones con otras direcciones y ministerios que afectan a los recursos naturales?**

Bueno, nuestra Dirección es más técnica que política. Lo que podemos hacer es dar lineamientos técnicos y ofrecer opciones a los titulares de cualquier ramo; o sea, hacerles ver cuáles son los problemas y las diferentes alternativas de solución. Pero sólo son elementos que les ayudan a que ellos tomen las decisiones.

El técnico no debe confundirse con un político. Cuando nosotros informamos sobre aspectos técnicos, no pretendemos hacer o deshacer equis proyecto o votar o no por ciertas políticas. Nuestro objetivo es enriquecer la toma de decisiones de los políticos, pues son ellos los que deciden. Nosotros sólo ayudamos con herramientas.

No obstante, deseo recalcar que no debemos ser entes callados. Podemos llevar nuestros puntos de vista a un nivel superior para que los ministros entiendan, por ejemplo, cómo otras dependencias están interviniendo en sus actividades. Esto se hace con el ánimo de mostrar que hay que hacer esfuerzos coordinados.

### **Tengo entendido que la DGRN no es una entidad netamente técnica, sino también maneja aspectos reguladores.**

Bueno, sí. Tenemos tres divisiones: recursos naturales, riego y drenaje, y meteorología e hidrología. La de recursos naturales incluye tres áreas: cuencas hidrográficas, sección forestal, y parques nacionales y vida silvestre.

La DGRN maneja tres leyes importantes: la Ley Forestal, la Ley de Riego y Avenamiento y la Ley de Vida Silvestre. La DGRN es la primera instancia donde vienen los afectados y ponen sus denuncias. Nosotros damos seguimiento a los casos y dictaminamos multas o detenemos permisos, actuamos como un juzgado. Si las personas no están contentas con nuestras resoluciones, pueden apelar. En este caso el asunto pasa al ministro.

También aplicamos la "etiqueta verde" para exportación de productos forestales, al igual aplicamos CITES que es para la exportación de fauna y flora.

### **¿Qué espera de los políticos?**

La mejor política es hacer siempre lo que conviene al país. Va a haber sacrificios, pues algunos sectores o algunas personas se van a ver dañadas para que la mayoría esté mejor.

Las grandes civilizaciones no murieron por la guerra: los mayas y otros desaparecieron porque perdieron sus recursos, el agua se contaminó y los bosques se acabaron. Por eso tuvieron que emigrar.

Considero que debemos ver la historia y tomarla como lección. Tenemos que aprender de la historia. La economía natural es la que apoya la economía artificial, es por eso que los recursos naturales son los que sustentan la industria, agricultura y otros fines, pero me temo que la velocidad con que destruimos nuestro medio ambiente no es la misma velocidad con que se regenera, así es que pensémoslo bien ...





# LLAMADO DE OMAR RAMOS

## La industria secundaria centroamericana: una gran oportunidad.

La industrialización de productos de madera en los países desarrollados se hace cada vez más difícil y onerosa:

- Con el propósito de evitar la contaminación del medio ambiente, las empresas están obligadas a mejorar y depurar sus procesos productivos con la compra de sofisticadas tecnologías y a implementar medidas preventivas que muchas veces rebasan la capacidad económica y financiera de pequeñas y medianas empresas.
- En vista de los fuertes movimientos conservacionistas y ecologistas en los países desarrollados, la disponibilidad de madera como materia prima se ha visto reducida y su precio se ha visto elevado.
- La feroz competencia en mercados internacionales, ha hecho todavía más difícil la sobrevivencia de las industrias transformadoras de madera en Estados Unidos y Europa.

## Ventajas compartivas

En este orden de cosas, nuestros países centroamericanos tienen una valiosísima y estratégica ventaja: cuentan con considerables reservas de bosques y están ubicados cerca de mercados tan importantes como Estados Unidos, Canadá y México. Estas circunstancias facilitan las inversiones a través de la coinversión con pequeñas y medianas empresas de esos países.

En la industria mueblera, Centroamérica puede competir con mucha efectividad en el amplio mercado de Norteamérica. El volumen de las importaciones combinadas de Estados Unidos, Canadá y México, supera a US\$ 6 000 millones anuales, con un formidable 4% de incremento constante. Es importante señalar que el volumen de importación de muebles de América del Norte es superior a su importación de café y bananos de los países de la Cuenca del Caribe. Por ejemplo, en 1994 Honduras exportó muebles a los Estados Unidos por un monto de US\$ 21 millones y se estima que para 1995 se superará los US\$ 30 millones en muebles, lo que demuestra lo eficiente de esta industria y las oportunidades de desarrollo.

Además, los centroamericanos contamos con una serie de ventajas, que podrían llevar a mejorar el nivel de exportaciones:

- tenemos la materia prima, proveniente del bosque como recurso forestal;
- la situación geográfica nos coloca a las puertas de los grandes mercados del mueble;
- la calidad de la materia prima así como la fácil regeneración y crecimiento de las maderas centroamericanas, nos permite tener un ciclo de corte rápido;
- la mano de obra en nuestros países es susceptible de ser entrenada y capacitada; y
- el desarrollo acelerado de las exportaciones de muebles en los últimos cinco años, ha demostrado que los empresarios centroamericanos son capaces de adaptarse a los cambios y de competir adecuadamente con otras empresas alrededor del mundo.

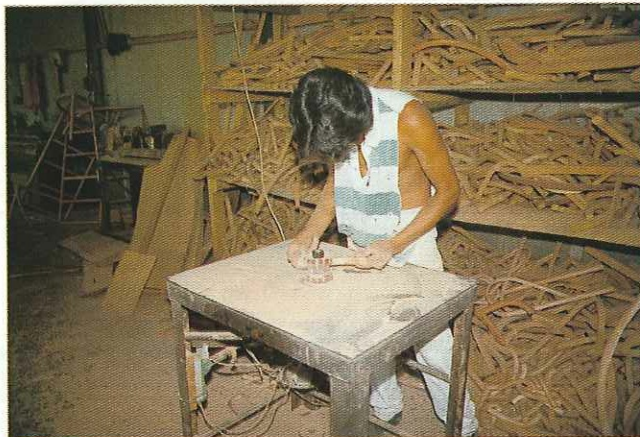
## Requerimientos

Es importante mencionar que el negocio del mueble es complejo y requiere que se dominen una serie de variables tales como: tecnologías, diseños, materias primas, precios, canales de comercialización, técnicas, control de calidad, costos, gerencia y otros. Dominar esas variables nos puede permitir que la industria del mueble en América Central se desarrolle a plenitud.

Aquí es donde deben crearse proyectos de apoyo a la industria secundaria, que tengan como objetivo principal el incremento de las exportaciones de muebles. Estos programas deben contemplar asistencia técnica, mercadeo, sistemas de información adecuados y

necesarios a la industria forestal, capacitación, tecnologías y participación en ferias internacionales, entre otros. América Central debe competir como grupo, utilizando estrategias conjuntas de mercadeo, que nos permitan tener una mayor imagen de nuestra área en el extranjero.

**Nota de la editora:** Omar Ramos es hondureño; es presidente de la Cámara Centroamericana de Empresarios Forestales.



*"En nuestros países, la mano de obra es susceptible a ser capacitada, condición que nos puede hacer más competitivos", manifiesta Omar Ramos. (Foto: S. Lobo).*

**Para la industria secundaria centroamericana se presentan excelentes perspectivas de exportación. Tenemos el gran desafío de aprovecharlas.**





# Calendario de actividades

## Cursos, seminarios, talleres, reuniones



### REGION CENTROAMERICANA

#### CEMAPIF

Programa de Capacitación  
II Semestre 1995

**Formulación Planes de Manejo II**  
2-6 octubre Costa Rica  
9-13 octubre Panamá

**Cálculos II**  
18-22 setiembre Honduras  
2-6 octubre Honduras  
30 oct.-3 noviembre Guatemala  
20-24 noviembre Nicaragua  
4-8 diciembre Costa Rica  
11-15 diciembre Panamá

**Viveros**  
27-1 diciembre Honduras

**Optimización Ingresos CPA**  
16-20 octubre Costa Rica  
13-17 noviembre Guatemala  
11-15 diciembre Nicaragua

**Carbón Vegetal**  
25-29 setiembre Nicaragua

**Secado II**  
4-8 setiembre Honduras

**Instructores (Regional) FTP**  
16-20 octubre Honduras  
23-27 octubre Honduras

**Manejo Fincas Privadas y Cooperativas**  
18-22 setiembre Honduras

**Información:** CEMAPIF  
Apdo. 122, Siguatepeque  
Honduras  
Tel/fax: (504) 73 2565

#### I CONGRESO INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

**Fecha:** 20-23 noviembre  
**Sede:** San José, Costa Rica

**Objetivos:** ofrecer un espacio de encuentro para analizar, discutir y promover la práctica de políticas ambiental, económica y socialmente sostenibles.

**Participantes:** académicos y actores de la sociedad civil interesados en el tema.

**Información:** Hervil Cherubin  
Universidad Latina de Costa Rica  
Apdo. 1561-2050 San Pedro,  
Costa Rica

Tel: (506) 224 1920/283 2611

Fax: (506) 225 41617/225 2801

E-mail: hcherubi@ns.ulatina.ac.cr



### OTROS LUGARES DEL MUNDO

**CURSOS CORTOS INTERNACIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE LAS FILIPINAS LOS BAÑOS, ESCUELA DE FORESTERIA, 1995**

**MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN VIVEROS Y PLANTACIONES FORESTALES**

**Fecha:** 10-30 octubre

**Contenido:** diagnóstico, reconocimiento de síntomas, identificación de agentes causales, evaluación de daños y pérdidas, manejo integrado y control de plagas y enfermedades.

**ANALISIS SOCIO-POLITICO DE LOS PROGRAMAS Y POLITICAS DEL MANEJO DE RECURSOS FORESTALES**

**Fecha:** 17 octubre-27 noviembre

**Contenido:** conceptos, teorías e identificación de métodos tradicionales y alternativos, integración del análisis de clase, género y cultura en la formulación de programas y políticas.

**TECNICAS PARTICIPATIVAS EN PROYECTOS DE DESARROLLO FORESTAL Y DE RECURSOS NATURALES**

**Fecha:** 17 octubre-27 noviembre

**Objetivo:** brindar métodos y técnicas

efectivas para mejorar la participación a nivel individual, grupal y comunitaria.

**TECNICAS DE INVESTIGACION EN PRODUCCION FORESTAL**

**Fecha:** 17 octubre-13 noviembre

**Contenido:** conceptos básicos y principios del manejo de la investigación y demostración de técnicas en el manejo de problemas en producción, utilización y conservación de bosques y en forestería social.

**PROTECCION FORESTAL**

**Fecha:** 7 noviembre-18 diciembre

**Contenido:** las diferentes áreas de la protección forestal.

**Requisitos:** antecedente educacional y experiencia laboral relevante; competente en el idioma inglés, tanto verbal como escrito.

**Información:** The Director  
Institute of Forestry Conservation  
College of Forestry, U.P. Los Baños  
P.O. Box 434

4031 College, Laguna  
Filipinas

Tel: (63) 94-2268/3340/2736

Fax: (63) 94-3340/3206

**SEMINARIO "INTEGRANDO EL ENFOQUE DE GENERO EN EL DESARROLLO FORESTAL PARTICIPATIVO"**

**Fecha:** 3-6 octubre 1995

**Sede:** Cuenca, Ecuador

**Objetivo:** analizar los avances de la integración del enfoque de género en proyectos de desarrollo forestal y de recursos naturales para llegar a recomendaciones concretas.

**Información:** Ineke van de Pol

Encargada de Género

Proyecto Desarrollo Forestal

Campeño (DFC)

Centro de Capacitación Conocoto

Casilla 17-21-0190, Quito

Ecuador

Tel: (593) 2-32 4790/791/792

Fax: (593) 2-32 4935

Email: admin@faodfc.ecx.ec

**TRAINING COURSE IN PARTICIPATORY MANAGEMENT OF PROTECTED AREAS**

**Fecha:** 4-22 diciembre, 1995

**Sede:** Kasetsart University, Bangkok, Tailandia

**Objetivos:** desarrollar destrezas y técnicas





cas para un manejo participativo efectivo de las áreas silvestres.

**Requisitos:** dominio del idioma inglés; grado universitario en forestería, agricultura, ciencias sociales o en algún campo relacionado; responsabilidad directa en un programa de áreas protegidas.

**Información:** Dr. Somsak Sukwong  
Director  
Regional Community Forestry Training Center (RECOFTC)  
Kasetsart University  
P.O. Box 1111  
Bangkok 10903

Tailandia  
Tel: (66) 2-579 0108/561 4881/562 0960  
Fax: (66) 2-561 4880

**INTERNATIONAL WORKSHOP ON THE GENUS CALLIANDRA**

**Fecha:** 23-27 enero 1996  
**Sede:** Bogor, Indonesia  
**Objetivos:** intercambiar información sobre el desempeño de *Calliandra* en diferentes tipos de sitio y bajo diferentes condiciones de manejo. Explorar el potencial de desarrollar especies dentro del género, para uso en sistemas de pe-

queña agricultura.  
**Fecha límite:** 1 diciembre 1995  
**Información:** Mark H. Powell  
NFTA c/o Winrock International  
Rt. 3, Box 376  
Morrilton, AR 72110-9537  
E.U.A.  
Tel: (1) 501-727 5435 ext. 242  
Fax: (1) 501-727 5417

**SHORT COURSE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR RESOURCE DECISIONS**

**Fecha:** 29 enero-23 febrero 1996  
**Sede:** Canberra, Australia  
**Objetivos:** dar a conocer los principios y potencial de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), como una herramienta en el manejo de recursos.  
**Participantes:** mujeres y hombres profesionales que trabajan en el manejo ambiental de recursos naturales.  
**Información:** David Brett  
Forestry & Environment Division  
ANUTECH Pty Ltd  
Canberra ACT 0200  
Australia  
Tel: (61) 62-49 5881/49 0617  
Fax: (61) 62-49 5875/57 1433  
Email: david.brett@aplemail.anu.edu.au

**1996 QFRI-IUFRO CONFERENCE "TREE IMPROVEMENT FOR SUSTAINABLE TROPICAL FORESTRY"**

**Fecha:** 27 octubre-2 noviembre 1996  
**Sede:** Caloundra, Queensland, Australia  
**Contenido:** formas prácticas en que los aspectos de mejoramiento de árboles, calidad de sitio, propagación e investigación de biotecnología, pueden contribuir a la sostenibilidad en pequeña escala y a la forestería de plantaciones en los trópicos.  
**Información:** QFRI-IUFRO Conference  
Queensland Forest Research Institute  
MS 483, Gympie, Qld. 4570  
Australia  
Tel: (61) 74-82 2244  
Fax: (61) 74-82 8755  
Email: stevew@qfri.fh.dpi.qld.gov.au

El desperdicio de madera en muebles de mala calidad hace que éstos se tengan que reemplazar en corto plazo. Antreeé produce muebles de alta calidad y restaura muebles antiguos, recuperando el arte de nuestros buenos ebanistas. Hoy día, los conservamos como piezas de colección. Con esto buscamos un buen equilibrio en el uso de nuestras maderas preciosas.

*Antreeé*  
Un producto de calidad  
*Muebles de Coronado, S.A.*  
Fábrica: Telefax (506) 229 1927, Ipis, Goicoechea  
Sala de Exhibición: Telefax 283 3587 Plaza del Sol, Curridabat  
COSTA RICA

**EMPRESAS AMBIENTALES DE CENTROAMÉRICA S.A.**

**SUBSIDIARIA EN CENTROAMÉRICA DE ENVIRONMENTAL ENTERPRISES ASSISTANCE FUND, EUA**



**EACA S.A.** otorga créditos en dólares y/o realiza inversiones para promover el desarrollo de proyectos comercialmente viables en la región centroamericana, que sean ejecutados por el sector privado y que contribuyan al mejoramiento del medio ambiente. Algunos de los sectores de interés dentro de los mercados ambientales son:

- E A C A**
- Agricultura, Maricultura y Explotación Forestal Sostenibles
  - Ecoturismo • Energía Renovable • Eficiencia y Ahorro Energéticos • Reciclaje
  - Tratamiento de Contaminantes

Los fondos disponibles provienen de prestigiosas fundaciones estadounidenses. El rango actual de financiamiento varía entre US\$ 100 000 a US\$ 300 000 por cada proyecto. Los préstamos se otorgan a plazos medianos y largos (hasta 8 años).

**Para mayor información comuníquese con:**

Srta. Adriana Madrigal R.  
Apdo. 1581-2050 San Pedro de MO, Costa Rica o P.O. Box 25216-1190  
Miami, Fl. 33102-5216, USA Tel/Fax: (506) 257-4717

Espacio publicitario

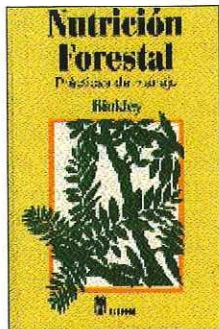
**Cambio de fecha y lugar:**

El II Seminario Regional de Extensión Forestal se organizará del 4 al 8 de setiembre de 1995 en Tegucigalpa, Honduras.

Para mayor información contactar con el Proyecto Madeleña en los países centroamericanos o en la sede del CATIE.



# RESEÑAS



**BINKLEY, D. 1993. Nutrición forestal: prácticas de manejo. Trad. por M. Guzmán. México, D.F., Editorial LIMUSA, S.A. 518 p.**

Reseñado por:  
Bryan Finegan

Uno de los factores claves en la determinación del éxito o fracaso de la producción forestal es una nutrición mineral adecuada de los árboles. En la introducción a su libro, Binkley establece que en las últimas tres décadas, los conocimientos científicos sobre nutrición forestal han avanzado marcadamente; no obstante, se está lejos de alcanzar el verdadero impacto que podría tener la aplicación de estos conocimientos al manejo de las plantaciones forestales. Por medio de este texto (traducido de la versión original en inglés), el autor pretende contribuir a la divulgación de la importancia de la nutrición forestal entre técnicos y administradores forestales.

Binkley toma una visión integral del tema, abarcando aspectos de silvicultura, edafología, ecología, economía y la teoría de toma de decisiones en su juego de herramientas

conceptuales para el manejo de la nutrición forestal. El libro, no obstante, es de carácter introductorio. Como tal, entre sus temas figuran - después de una introducción corta - dos capítulos generales sobre el ciclaje de nutrientes. Este último tema es adecuadamente cubierto en otros textos en español, aunque resulta útil tenerlo aquí junto con los aspectos más directamente relevantes a la nutrición mineral dentro del contexto forestal.

Después de los tres capítulos generales, Binkley trata siete temas concretos, a saber: evaluación de la nutrición forestal; fertilización; fijación biológica de nitrógeno; cosecha, preparación y regeneración del sitio; casos especiales; economía, energética y toma de decisiones y, finalmente, modelos en la práctica de la nutrición forestal.

No cabe duda de que este libro es una presentación actualizada de un tema importante a cuyo desarrollo el autor ha hecho contribuciones significativas. El libro, sin embargo, enfoca bosques de las zonas templadas. Las especies madereras de los estudios de caso citados son casi en su totalidad coníferas y en el capítulo sobre la fijación biológica de nitrógeno, las especies arbóreas fijadoras consideradas son principalmente alisos (*Alnus* spp.).

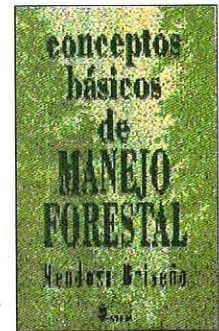
El lector de la región tropical, entonces, queda con una serie de introduccio-

nes generales claras a los elementos de la nutrición forestal, y con una serie de estudios de caso bastante alejados de la realidad tropical; queda, entonces, deseando información sobre (para citar solo algunos ejemplos de dicha realidad): plantaciones forestales en los suelos ácidos de baja fertilidad predominantes en el trópico húmedo bajo; la mayor velocidad de los procesos de ciclaje de nutrientes en los trópicos; las especies latifoliadas tan importantes para la reforestación en los trópicos, y el papel potencial del sinnúmero de leguminosas tropicales fijadoras de nitrógeno en la nutrición de las plantaciones.

Cabe señalar que no se debe culpar al autor de este excelente libro por las deficiencias que detectan los forestales tropicales: no fuimos su público meta. El libro sobre la nutrición mineral de las plantaciones forestales tropicales, sin embargo, queda por escribirse. Mientras tanto, si usted quiere enterarse sobre los elementos generales del estudio y el manejo de la nutrición forestal, y aplicarlos por iniciativa propia a las *Eucalyptus* spp. o a *Gmelina arborea*, tal vez este libro puede ayudar.

Valor: US\$ 16,00

Dirección:  
Editorial LIMUSA, S.A.  
Balderas 95, 1er Piso  
Col. Centro  
México D.F. 06040  
México  
Fax: (52) 5 - 510 9415



**MENDOZA BRICEÑO, M.A. 1993. Conceptos básicos de manejo forestal. México, D.F., Editorial LIMUSA, S.A. 161 p.**

Reseñado por:  
Rodolfo Salazar

Con esta obra, Briseño pone a disposición de los técnicos forestales y otras personas con interés en dasonomía, un libro de consulta escrito de una manera muy sencilla. Además, hace una breve reseña histórica del manejo forestal y su importancia en la producción y valoración, como un mecanismo para comparar la respuesta económica de la masa forestal a las distintas acciones de manejo que en él se realicen.

Describe también la planeación silvícola como un mecanismo para organizar el bosque con el fin de lograr el máximo rendimiento y plantea distintas modalidades de madurez en turnos de aprovechamiento.

En el documento, Briseño compara la aplicación de distintos métodos de manejo silvicultural para bosques coetáneos e incoetáneos, así como la importancia de regular las intervenciones. La des-

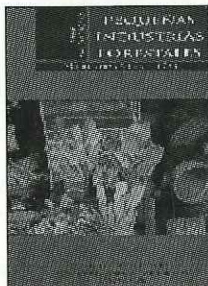


cripción de estos procesos son complementados con ilustraciones gráficas para facilitar la interpretación de las técnicas descritas.

El libro no presenta ejemplos concretos sobre manejo forestal tropical, los pocos ejemplos utilizados se refieren a especies de zonas templadas.

Valor: US\$ 12,00

Dirección:  
Editorial LIMUSA, S.A.  
Balderas 95, 1er Piso  
Col. Centro  
México, D.F., 06040  
México  
Fax: (52) 5-510 9415



**PROYECTO FAO-HOLANDA DESARROLLO FORESTAL PARTICIPATIVO EN LOS ANDES. 1995. Pequeñas industrias forestales: metodología y estudios de caso. Quito, Ecuador. 233 p.**

Reseñado por:  
Alejandro Meza

Este libro nos presenta una metodología para conocer y valorar el desem-

peño y el impacto de pequeñas industrias forestales rurales en su entorno socioeconómico y ambiental.

El instrumento de validación es simple y apropiado, contempla, muy acertadamente, cuatro puntos de vista: tecnológico, económico-financiero, social y ambiental. Además, la metodología involucra directamente a la comunidad, lo que permite una visión real y actualizada de los efectos de la industria en su entorno.

El libro presenta la aplicación de la metodología de validación a nueve casos divididos en productos madereros y no madereros. La aplicación del instrumento a casos tan variados, permite una comprensión adecuada de cómo se aplica la metodología.

Finalmente, el libro presenta un análisis global de los nueve casos validados, brindando elementos importantes sobre la flexibilidad de la metodología y el análisis de la validación.

En general el libro es una obra muy útil, sobre todo para la gran cantidad de organizaciones latinoamericanas que tienen rela-

ción con proyectos forestales participativos.

Valor: gratuito para organizaciones

Dirección:  
Proyecto FAO-Holanda DFPA  
Casilla Postal 17-21-0190  
Quito  
Ecuador



**COLCHESTER, M.; LOHMANN, L., eds. 1993. The struggle for land and the fate of the forests. Penang, Malasia, World Rain Forest Movement/The Ecologist/Zed Books. 389 p.**

Reseñado por:  
Ian Hutchinson

Este libro enfoca lo que posiblemente será uno de los problemas principales en el siglo venidero - la economía política de la tenencia de la tierra y sus consecuencias.

La destrucción de los bosques naturales se debe a interacciones complejas entre factores económicos y culturales. El desarrollo histórico ha llevado hacia una distribución sesgada de las tierras tropicales.

Una gran parte de la crisis de los bosques tropicales se deriva del colapso de los sistemas agrícolas fuera del bosque mismo. La modernización significa la transformación de la agricultura actual en un mecanismo para la máxima producción para el mercado. Los costos de dicho proceso incluyen el desorden social, la pobreza, la migración, la colonización de las fronteras y la destrucción de los bosques naturales.

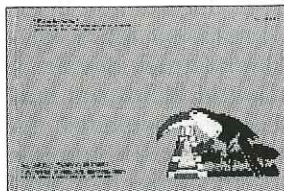
Esta publicación manifiesta que la sostenibilidad está vinculada con los conceptos de la justicia social y la equidad dentro de una generación dada, y entre las generaciones humanas. Además de una iniciativa ecológica, la sostenibilidad con respecto a los bosques tropicales, implica cambios políticos y sociales.

Un libro importante y estimulador, el cual contiene muchas perspectivas valiosas.

Valor: US\$ 11,00 países en vías de desarrollo; US\$ 17,00 otros países

Dirección:  
Third World Network  
228 Macalister Road  
10400 Penang  
Malasia

## OTRAS PUBLICACIONES



**VALLE, H. 1993. Manual para maestros de Petén: conceptos de ecología, conservación y las áreas protegidas de Petén. 2 ed. Guatemala, Guat., Proyecto Petén Compañeros de las Américas/USAID. 77 p.**

**ROSALES, L.; LARA, O. 1993. Manual para maestros de Petén: guía de fauna silvestre de Petén. 2 ed. Guatemala, Guat., Proyecto Petén Compañeros de las Américas/USAID. 86 p.**

**CAZALI, R. 1993. Manual para maestros de Petén: flora; introducción a la botánica y las plantas importantes de Petén. 2 ed. Guatemala, Guat., Proyecto Petén Compañeros de las Américas/USAID. 98 p.**



**VALLE, H. 1993. Manual para maestros de Petén: 50 especies forestales poco conocidas de Petén. Guatemala, Guat., Proyecto Petén Compañeros de las Américas/USAID. 63 p.**

Estos cuatro manuales están dirigidos principalmente a maestros de Petén, Guatemala, para ayudar en su tarea de propiciar el conocimiento de los recursos naturales de la zona.

Los tres primeros tienen una estructura pedagógica: la primera parte la conforman los textos, escritos en forma amena, sencilla y apegados a la realidad de la zona; la segunda parte presenta una guía didáctica, que es una mediación pedagógica de los textos, acorde con los postulados de la nueva visión de la educación y los educadores, que pueden resumirse con la frase del Ing. Horacio Valle Dawson, autor del texto del primer manual: "El educador-educando no debe ser un repetidor de libros y de conceptos, sino más bien un ente creador e innovador que promueve el diálogo y la problematización".

El primer manual trata temas como la ecología, medio ambiente, ecosistema, región y bosque tropical, selva húmeda, su importancia y causas de su destrucción en Petén y algunos elementos para la conservación de bosques y selva tropical. Finalmente, hace mención de las áreas protegidas en la Zona.

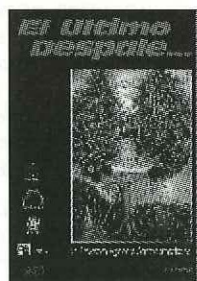
El segundo manual es una introducción a la botánica y las plantas importantes de la región. Al igual que

el anterior, desarrolla el tema en varios textos sencillos referidos al suelo, raíz, tallo, hojas, flores y plantas de importancia económica. El tercero es una guía de fauna silvestre, en el que se mencionan características biofísicas de la zona, importancia de la fauna silvestre y su manejo, ya sea en su medio natural o en cautiverio. Se hace hincapié en las especies de fauna silvestre amenazadas en la zona.

El cuarto manual expone, con gran detalle, cincuenta especies forestales poco conocidas de Petén.

Valor: 25 quetzales cada uno, aproximadamente US\$ 4,50; 80 quetzales el juego completo, aproximadamente US\$ 14,30

*Dirección:*  
Compañeros de las Américas  
Guatemala-Alabama  
Ruta 1, 4-05, Zona 4  
Edificio IGA, Oficina 101  
01004 Ciudad Guatemala  
Guatemala  
Tel: (502) 2-31 0022/34 4393  
Fax: (502) 2-34 4392



**PASOS, R.; GIROT, P.; LA-FORGE, M.; TORREALBA, P.; KAIMOWITZ, D. 1994. El último despale: la frontera agrícola centroamericana. San José, Costa Rica, FUNDESCA/GRET. 141 p.**

El presente libro surge como una propuesta a una de las preguntas más apremiantes en América Central: ¿cómo detener la

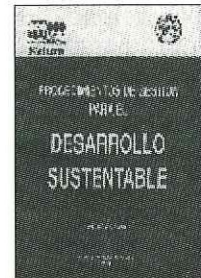
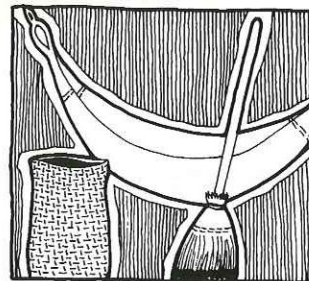
deforestación y el deterioro del capital ecológico de la Región, sin comprometer el desarrollo económico y social de los pueblos centroamericanos?

Se plantea como preocupación principal, la necesidad de buscar un nuevo modelo de desarrollo que permita la coexistencia de la economía y la ecología; asimismo esboza una estrategia de desarrollo sostenible para las zonas de frontera agrícola del istmo centroamericano.

La obra se divide en cinco capítulos: la crisis ambiental de América Central; una visión histórica de la conformación territorial de los países centroamericanos; dinámicas socioeconómicas de la frontera agrícola; marco institucional en el que se inscribe la actual coyuntura y alternativas viables para resolver el problema de la deforestación en América Central.

Valor: US\$ 15,00.

*Dirección:*  
Fundación para el Desarrollo Económico y Social de Centroamérica  
FUNDESCA  
Apdo. 87-2733, Zona 7  
Panamá  
República de Panamá  
Tel: (507) 269 4432/269 6912  
Fax: (507) 264 0644



**DOUROJEANNI, A. 1993. Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable. Panamá, Fundación NATURA/Universidad Tecnológica de Panamá. 520 p.**

Bajo la premisa de que la armonización de las variables económicas con aquellas de equidad social y de utilización racional de los recursos naturales, constituye la esencia del desarrollo sostenible y de que no resulta fácil armonizar dichas variables, este libro propone una metodología basada en una gestión integral, que permite acomodar y ubicar todas las variables que entran en juego, articulándolas en un área geográfica.

El autor propone algunos procedimientos de gestión integral para el desarrollo sostenible, para que la armonización pueda ser conducida abstrayéndose de las limitaciones conceptuales y teóricas. Para lograrlo, basa la metodología en la participación directa de los actores comprometidos con la búsqueda del desarrollo sustentable.

Gran parte del libro (7 capítulos) está destinado al desarrollo de un proceso metodológico de inserción en una comunidad que va desde la identificación de los actores hasta la ejecución de los programas operativos.



Al final del libro se encuentran 19 anexos, incluyendo algunas experiencias que respaldan la propuesta metodológica.

Valor: US\$ 15,00

Dirección:  
Fundación NATURA  
Apdo. 2190, Panamá 1  
Panamá  
Fax: (507) 228 1934



**CONSULTA DE EXPERTOS SOBRE PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE (3, 1994, SANTIAGO, CHILE). 1995. Memoria. Santiago, Chile, FAO/RLAC/USDA-FS. Serie Forestal No. 1. 332 p.**

Con el fin de elevar el conocimiento sobre los papeles multifacéticos de los productos forestales no madereros (PFNM) y capitalizar iniciativas que traduzcan este conocimiento en acciones tangibles, la Dirección de Productos Forestales de la FAO ha organizado una serie de Consultas Regionales de Expertos con el fin de obtener una visión más clara de las potencialidades de estos productos y los obstáculos que impiden su mayor desarrollo en las diferentes regiones. La tercera consulta se llevó a

cabo en julio de 1994 en Santiago, Chile, para los países de América Latina y el Caribe.

El presente documento recoge las memorias de este evento, el cual permitió a los participantes obtener una visión más clara sobre la situación de la producción y utilización de los PFNM; la necesidad para mejorar su producción, manejo, explotación, procesamiento, mercadeo y comercialización, y las oportunidades para el desarrollo de las comunidades rurales. Asimismo se proveyeron pautas apropiadas para ser seguidas en la promoción de los PFNM.

Valor: gratuito para organismos e instituciones

Dirección:  
Torsten Frisk  
Oficial Regional Forestal  
Oficina Regional de la FAO  
Casilla 10095, Santiago  
Chile  
Fax: (56) 2-218 2547



**FAO (CHILE). 1994. Directrices para la ordenación de los manglares. Santiago, Chile. 368 p.**

Este documento contempla la ordenación del man-

glar con una amplia perspectiva que va más allá de la simple producción de madera.

Al final de este documento se incluyen cinco pequeños estudios de casos que tratan de diversos aspectos de la evaluación de los recursos de manglar, junto con un estudio de caso más extenso sobre la ordenación para el uso múltiple del bosque en Bangladesh.

Valor: gratuito para organismos e instituciones

Dirección:  
Torsten Frisk  
Oficial Regional Forestal  
Oficina Regional de la FAO  
Casilla 10095, Santiago  
Chile  
Fax: (56) 2 -218 2547



**CENTRAL ECUATORIANA DE SERVICIOS AGRICOLAS - CESA. 1992. Explotación de bosques campesinos con herramientas manuales. Tomo I: técnicas de tala y trozado de árboles; transformación de madera con sierras manuales. Quito, Ecuador. 212 p.**

**CENTRAL ECUATORIANA DE SERVICIOS AGRICOLAS - CESA. 1992. Explotación de bosques campesinos con herramientas manuales. Tomo II: mantenimiento de herramientas manuales para la explotación forestal. Quito, Ecuador. 153 p.**

La temática tratada en estos dos tomos surgió como resultado de un programa de capacitación práctica de explotación forestal, mantenimiento de herramientas y transformación de la madera, llevado a cabo por la Central Ecuatoriana de Servicios Agrícolas (CESA) con campesinos de seis provincias de la Sierra Ecuatoriana.

El primer tomo versa sobre técnicas de tala y trozado, así como de la transformación de la madera con herramientas manuales.

Pese a que se reconocen las ventajas del equipo más moderno, como las motosierras, las herramientas manuales son revalorizadas y reutilizadas, para que los campesinos puedan actuar en toda la cadena de producción forestal, sin dependencias externas. Esta orientación se basa en estudios que demuestran la incapacidad de los campesinos ecuatorianos de adquirir equipo moderno y, por otra parte, que es factible lograr rendimientos más altos y menores gastos con el sistema tradicional.

Se pone énfasis en la comercialización de productos del bosque en forma organizada y comunitaria para obtener mayores beneficios y se mencionan los pasos para una óptima comercialización.

En el segundo tomo se orienta a los campesinos en forma detallada, res-

## Conozca a la familia STIHL



Farmagro, S. A.



### Motosierras

Estilos, desde la poda del café hasta uso industrial

### Perforadoras

para posteo, almacigos, reforestación, construcción

### Chapeadoras

para el completo mantenimiento de su finca

### Moto-bombas

Atomiza líquidos y sólidos silenciosa y segura

### Moto bomba portátil

para la extracción de agua

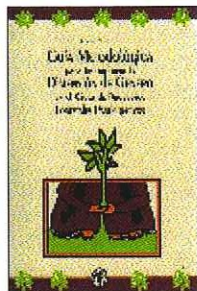
Calle 12, avenidas 8 y 10.  
250 m. sur iglesia La Merced.  
Tel.: 233 4010  
Fax: 222 8679  
Apdo. 5555-1000 San José,  
Costa Rica.



pecto a los instrumentos o materiales necesarios para el mantenimiento y conservación de las herramientas manuales para la explotación forestal.

Valor: 15 000 sucres cada tomo, aproximadamente US\$ 6,25

*Dirección:*  
CESA  
Casilla 17-16-179, Quito  
Ecuador



**BALAREZO, S. 1995. Guía metodológica para incorporar la dimensión de género en el ciclo de proyectos forestales participativos. Quito, Ecuador, FAO/FTPP/DFPA. 156 p.**

La guía consta de dos partes:

En la primera parte se incluye una breve presentación de conceptos relacionados con desarrollo forestal participativo y género, elaborados con base en experiencias de la región. Tiene el propósito de reforzar la capacitación en el enfoque de género que deben recibir los técnicos, homogenizando entre todos los usuarios los contenidos de este enfoque en el desarrollo forestal participativo.

En la segunda parte se incluyen instrumentos prácticos para apoyar la incorporación de la dimensión de género en el ciclo de proyectos. Para ello, se hace una breve conceptua-

lización de cada fase del ciclo de proyectos y se presentan mecanismos y sugerencias para incorporar el enfoque de género. Se concluye con la presentación de instrumentos y herramientas que pueden facilitar estas tareas.

La autora de la guía solicita comentarios, ya que la versión no es definitiva y el tema requiere una visión más profunda.

Valor: US\$ 10,00

*Dirección:*  
Proyecto Bosques, Arboles y Comunidades Rurales  
12 de Octubre 1430 y Wilson  
Edif. Abya Yala, 2º Piso  
Quito, Ecuador  
Tel/Fax: (593) 2 - 50 6267  
E-mail: carlos@ftp.ecx.ec



**Publicaciones del Centro para la Conservación Tropical**

El Centro para la Conservación Tropical (CTC, por su siglas en inglés) de la Universidad de Duke, Estados Unidos, reúne a profesionales de varias disciplinas para enfocar la crisis ambiental mundial - particularmente de los países tropicales - a través de un programa de investigación, capacitación y comunicación.

La investigación llevada a cabo en el CTC es recopilada en reportes publicados en inglés, de los cuales enlistamos algunos a continuación:

- Can extractive reserves save the rain forest? An ecological and socioeconomic comparison of non-timber forest product extraction systems in Petén, Guatemala, and West Kalimantan, Indonesia. 1992.
- Biodiversity of tropical rain forests: ecology and economics of an elusive resource. 1992.
- Science and forestry policy in Costa Rica and Honduras. 1993.
- Considerations of the ecological foundation of natural forest management in the American tropics. 1993.
- Ecotourism, handicrafts and the management of protected areas in developing countries. 1994.
- Amazonian nature reserves: an analysis of the defensibility status of existing conservation units and design criteria for the future. 1994.

Valor: US\$ 3,00 cada uno

*Dirección:*  
CTC Reports  
Center for Tropical Conservation  
Duke University  
P.O. Box 19381  
Durham, N.C. 27708-0381  
E.U.A.  
Tel: (1) 919-490 9081  
Fax: (1) 919 -419 1433



**FAO/ITALIA. 1994. Ecología y enseñanza rural: manual para profesores rurales del área andina. Roma, Italia. Estudio Forestal No. 121. 136 p.**

Para fortalecer el impacto de la educación rural en el desarrollo y especialmente en el manejo sostenible de los recursos, es importante intentar rescatar los múltiples aspectos positivos de las experiencias pedagógicas de educación ambiental ya realizadas, perfeccionarlas con el aporte de técnicas renovadas, sistematizarlas y difundirlas.

Con ese fin se ha elaborado este manual, un elemento útil y práctico para el profesor rural. *Ecología y enseñanza rural* propone una orientación ecológica de la educación primaria, su adaptación a las necesidades e intereses del niño campesino y una planificación de los recursos educativos disponibles.

Presenta conceptos de estructura curricular básica; introducción de elementos de educación ecológica; metodología de enseñanza en la escuela rural, y sugiere proyectos y actividades donde están presentes la reflexión, la acción, la experimentación y el desarrollo de la sensibilidad, la inteligencia, los valores éticos y las habilidades manuales.

Valor: US\$ 14,00

*Dirección:*  
FAO  
Coordinador, Publicaciones e Información  
Departamento de Montes  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Roma  
Italia  
Fax: (39) 6 -5225 5137





# Artículos de interés

BUDOWSKI, G. 1995. Turismo sustentable con énfasis en ecoturismo: las nuevas tendencias en el mercado mundial. *AMBIEN-TICO* (C.R.) No. 28. p. 1-8.  
**Palabras claves:** ecoturismo; conservación; turismo; comercialización.

CABRERA, J.A. 1995. La dimensión ambiental de los tratados de libre comercio. *CAMBIO Ambiental* (C.R.) No. 5. p. 5-12.  
**Palabras claves:** medio ambiente; comercio; legislación.

MURILLO, C. 1995. View from the South. *Our Planet* (Kenia) 7(1):16-17.  
**Palabras claves:** sostenibilidad; aspectos socioeconómicos; países en desarrollo.

PELICANO, G.M. 1995. Leña: el recurso olvidado. *Desarrollo Agroforestal y Comunidad Campesina* (Arg.) 3(14):2-5.  
**Palabras claves:** leña; combustibles; zonas rurales; América Latina.

SALAZAR, R. 1995. Comercio y ambiente: nuevos mecanismos de acción. *CAMBIO Ambiental* (C.R.) No. 5. p. 1-5.  
**Palabras claves:** comercio; medio ambiente; sostenibilidad; políticas.

VASQUEZ, I. 1994. Análisis de los factores asociados al uso de la leña y su crisis. *Revista Forestal Latinoamericana* (Ven.) No. 15. p. 99-135.  
**Palabras claves:** leña; especies para leña; combustibles; producción; América Latina; Caribe.

## TESIS

### UNIVERSIDAD PARA LA PAZ, SAN JOSE, COSTA RICA

ARROYO, L.N. 1993. Pobreza y reducción de los humedales al oeste del curso bajo del río Tempisque.

BUSTAMANTE, E. 1993. Participación pública en la elaboración de Planes Reguladores en la Zona Marítima Terrestre de Costa Rica.

CALIX, R.I. 1993. Evaluación del impacto psicosocial del Programa de Desarrollo Rural de la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, en cuatro comunidades campesinas de Honduras.

CHINININ, E. 1993. Compatibilización del aprovechamiento sostenible del bosque con los intereses de la población de una cuenca productora de agua potable: caso cuenca del río Banano, provincia de Limón.

GUTIC, J. 1993. Valoración económica de los recursos naturales del Parque Nacional Marino Las Baulas de Guanacaste, Costa Rica y evaluación de los beneficios percibidos por los usuarios locales.

PAREDES, F. 1993. Propuesta de una metodología de evaluación rápida para determinar el potencial ecoturístico de una zona del Bosque Húmedo Tropical, Puerto Viejo de Sarapiquí, Heredia, Costa Rica.

PINEDA, Z. 1994. Planificación participativa del uso de la tierra en la cuenca del río Chiquito, Guanacaste, Costa Rica.

REYES, B. 1994. Diagnóstico socioeconómico para desarrollar ecoturismo comunitario al sur del Parque Nacional Tikal en Petén, Guatemala.

ZURY, W. 1993. Caracterización, evaluación y diseño de los sistemas agroforestales en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Barra Honda, Nicoya, Costa Rica.



**Lachner & Sáenz**  
División Agroforestal


 233-2121

 223-2121

 255-2525

Producimos tarimas  
americanas y europeas  
con maderas de pino,  
gmelina y eucalipto,  
provenientes  
de nuestras propias  
plantaciones forestales.

LACHNER & SAENZ, S.A. - DIVISION AGROFORESTAL - APARTADO 10014-1000 COSTA RICA

 255-2817

 221-3479

# TARIMAS





# Cartas a la redacción

## Palabras introductorias

*Bajo el principio de que los pequeños y medianos productores tienen el derecho de integrar las actividades forestales a su economía de tal forma que los beneficie económica y socialmente, y les permita un desarrollo armónico con el medio ambiente, la Revista Forestal Centroamericana pone énfasis en la promoción y profundización del conocimiento relacionado con la conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.*

*Siempre bajo la misma orientación, la Revista fomenta el intercambio de experiencias y de información técnica y la discusión de los problemas forestales y ambientales de la región centroamericana.*

*La meta es lograr un desarrollo rural sostenible. Sin embargo, una meta tan ambiciosa es difícil de lograr aisladamente, por eso estamos solicitando aún mayor colaboración y participación de nuestros lectores y lectoras.*

*Hay un sinnúmero de actividades en las cuales se puede colaborar: enviando cartas a esta sección, con críticas constructivas, que orienten la política general de la revista; enviando notas para las secciones de actualidad, calendario de actividades y publicaciones; enviando artículos que llenen los requisitos para las secciones de Foro, Comunicación Técnica y Experiencias.*

## Encuesta

En una oportunidad, junto con la Revista N°6, realizamos un pequeño sondeo entre nuestros lectores y lectoras, que nos ayudó no sólo a identificarlos mejor, sino a realizar un análisis más objetivo de nuestra Revista. Nos agradó saber que entre nuestros lectores se encuentran profesionales de varias especialidades, incluyendo forestales, agrónomos, extensionistas, economistas, trabajadores sociales, sociólogos, ambientalistas, profesores, periodistas, biólogos y otros.

Queremos compartir con ustedes algunas de las opiniones expresadas en esa oportunidad.

*Ante la pregunta ¿qué opina del contenido de la revista?, nos respondieron:*

*Mantiene una posición vanguardista ante la problemática de los recursos naturales.*

*En tan poco espacio tiene grandes mensajes.*

*Mucho valor para centros de información. Los usuarios de nuestro centro de información la consultan mucho.*

*Cubre lo más importante que debe tener una revista técnica.*

*Me parece bueno como punto de encuentro entre instituciones que trabajan en el campo forestal.*

*Temas muy generales en el área de recursos naturales. Algunas veces un tanto políticos.*

*Bastante orientado al aspecto de explotación forestal.*

*Por lo general bueno, a veces se leen cosas con las cuales no estoy de acuerdo.*

*¿Cómo se puede mejorar el contenido de la revista?*

*Más información de tipo práctico que sirva a los sectores más pobres.*

*Consejos prácticos para las comunidades.*

*Contactar técnicos y personal de campo para que aporten material nuevo y actualizado.*

*Más resultados de trabajos científicos sobre especies de árboles.*

*Incorporando experiencias de todos los países.*

*Más experiencias fuera de Costa Rica siempre que presenten la calidad necesaria.*

*Ampliando la información a otras áreas, como el área andina.*

*Más información sobre políticas y efectos de la economía en los bosques.*

*Más artículos sobre sistemas integrales de producción (agroforestales, agrosilvopastoriles).*

*Incluir temas de comercialización en los mercados internacionales.*

*La clave es estimular muchas contribuciones y escoger lo mejor.*

*¿Qué opina de las portadas e ilustraciones?*

*Me gusta su estilo, su diseño es muy bueno y su material fotográfico excelente.*

*Me agradan porque toman en cuenta nuestras raíces.*

*Prefiero fotografías.*

*La portada es un ejemplo digno de la cultura centroamericana.*

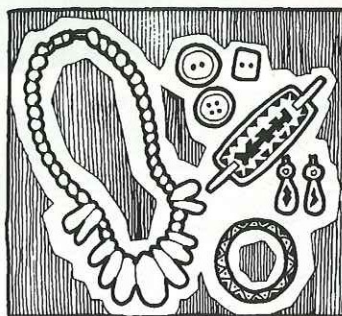
*Una forma muy apropiada de dar a conocer los aportes culturales y artísticos de nuestros países.*

*No las cambien.*

## A modo de despedida

Esperamos sus comentarios, dudas, reflexiones y críticas, que serán publicadas en nuestras próximas ediciones. Sus observaciones nos ayudan a mejorar este medio de comunicación que busca estimular el debate entre los problemas apremiantes relacionados con los recursos naturales.

Diríjase a:  
Sección  
"Cartas a la Redacción"  
Revista Forestal  
Centroamericana  
CATIE 7170  
Turrialba  
Costa Rica





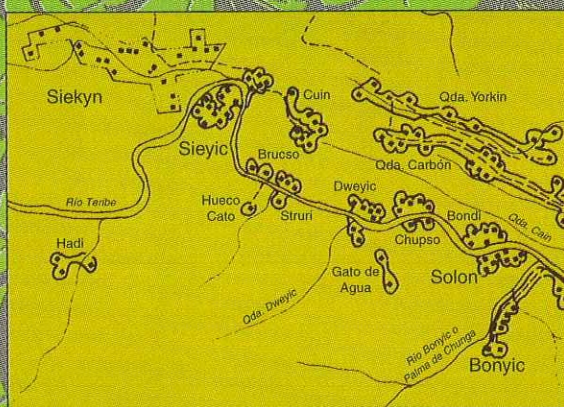
# Conservación y Desarrollo Sostenible (OLAFO)

## Caso de estudio: Teribe

### Problemática

Olafo trabaja en el Valle Teribe en las comunidades de Bonyic, Solon, Sieyic y Siekyn. Las características de esta zona son:

- la etnia Teribe es un grupo pequeño (aproximadamente 292 familias), distribuida en 11 comunidades principales y con un fuerte proceso de aculturación
- los Teribes practican agricultura de tumba y quema muy sostenible, debido al largo período de descanso y al manejo de los cultivos anuales y permanentes
- sistema tradicional afectado por introducción de cultivos y ganadería en zonas de fuertes pendientes
- área de frontera agrícola insipiente cuya población practica un manejo tradicional
- presencia institucional reducida
- bajo porcentaje de tierras de vocación agrícola
- inseguridad con respecto a la tenencia de la tierra, ya que no existe reserva que los ampare
- presión de otros grupos (ngobe o guaymies y blancos) por expansión territorial



### ¿Qué hace Olafo?

En este contexto Olafo promueve:

- el fortalecimiento del sistema de producción tradicional indígena mediante la promoción de prácticas sostenibles en manejo forestal y cultivos
  - el mejoramiento de la rentabilidad del sistema introduciendo mejores prácticas de manejo agrícola
  - la organización de grupos para la producción
  - el fortalecimiento y la recuperación de las tradiciones culturales
  - el uso de prácticas de conservación de suelos para mitigar el impacto de los cultivos anuales
- También apoya las gestiones de los Teribes en pro de la delimitación de su comarca.

### Resultados

- Se han fortalecido los grupos de artesanos que comercializan sus productos a través del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) y de mujeres en varias comunidades alrededor de temas de interés.
- Se ha introducido prácticas mejoradas de manejo de cacao y de cítricos y prácticas de conservación de suelos en cultivos.
- Se han desarrollado actividades de investigación y etnobotánica de los productos maderables y no maderables.
- Como apoyo para la delimitación de la Comarca se realizó el censo de la población Teribe.