

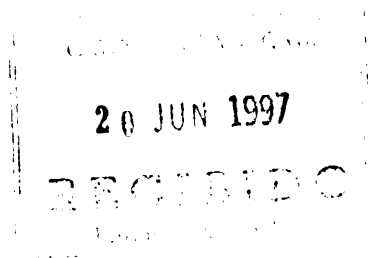
CATIE
ST
EE-1
c.2

I. ESPECIES NATIVAS

Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe



Serie Técnica
Eventos Especiales No. 1



“Actas”

**Productos no maderables del bosque
en Centroamérica y el Caribe**

**Róger Villalobos,
Rafael Ocampo
Editores**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central
Turrialba, Costa Rica, 1997**

El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) es una asociación civil sin fines de lucro, de acción regional y de carácter científico y educacional, fundado en 1973. Su mandato se centra en el campo de las ciencias agropecuarias y de los recursos naturales, en beneficio de las regiones del trópico americano, con énfasis en América Central y el Caribe. Sus países miembros son Costa Rica (desde 1973), Panamá (1975), Nicaragua (1978), Honduras y Guatemala (1979), República Dominicana (1983), El Salvador (1987), México y Venezuela (1992).

Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central es un proyecto del Área de Manejo y Conservación de la Biodiversidad del CATIE, financiado por las Agencias de Cooperación Internacional de Dinamarca, Noruega y Suecia. Sus objetivos son investigar, validar y difundir modelos sostenibles de sistemas de producción basados en el uso integral de los productos y servicios del bosque. Las acciones del proyecto se basan en la participación y protagonismo de las comunidades locales, involucrando las instituciones nacionales.

1997. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Turrialba, Costa Rica

634.98063

C758 Consulta sobre la Situación de los Productos Forestales No Madereros
(1995 : Turrialba, Costa Rica)

Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe :
actas / Róger Villalobos, Rafael Ocampo, eds. -- Turrialba, Costa Rica :
CATIE. Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América
Central, 1997.

112 p. ; 27 cm. -- (Serie técnica. Eventos especiales / CATIE ; no. 1)

ISBN 9977-57-271-2

1. Productos forestales no maderables - América Central - Congresos,
conferencias, etc. 2. Productos forestales no maderables - Caribe -
Congresos, conferencias, etc. I. Villalobos, Róger, ed. II. Ocampo, Rafael, ed.
III. CATIE IV. Título V. Serie

Publicación financiada por la Autoridad Sueca de Desarrollo Internacional (SIDA), el Organismo
Noruego de Cooperación para el Desarrollo (NORAD) y la Agencia Danesa para el Desarrollo
Internacional (DANIDA)

Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe

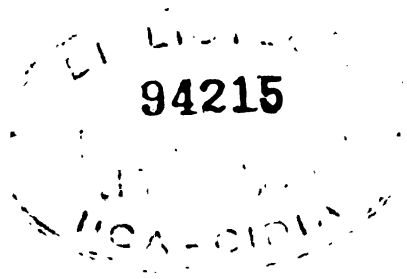
**Actas de la "Consulta sobre la Situación
de los Productos Forestales No Madereros"
celebrada del 17 al 21 de julio de 1995
en el CATIE, Turrialba, Costa Rica**

**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
(CATIE)
Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América
Central (Olafo)**

**Consejo Centroamericano de Bosques y Areas Protegidas
(CCAB-AP)**

**Área de Conservación de Bosques (ACB) de la Unión Mundial
para la Conservación de la Naturaleza (UICN/ORMA)**

CATIE
ST
EE-1
C.2



.

Presentación


El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), a través del Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central y el Área de Manejo y Conservación de la Biodiversidad, ha generado pautas para enfrentar el reto del aprovechamiento y la valoración real de los productos no maderables del bosque (PNMB) en Centroamérica.

El papel desempeñado por CATIE, en la investigación y la enseñanza sobre el manejo de los recursos naturales en la región, ha constituido una base propicia para el fomento de los PNMB como alternativa para el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades rurales y para el desarrollo de un enfoque integral que permita la valoración de la biodiversidad y el manejo de ecosistemas.

En ese contexto, la consulta, cuyas memorias conforman este documento, constituyó un foro regional para revelar y aclarar facetas del proceso de aprovechamiento de estos recursos desde la perspectiva de sus principales actores y posibles agentes de cambio: las organizaciones comunales, las organizaciones no gubernamentales y las instituciones estatales.

Como un primer efecto de esta consulta, en el II Congreso Forestal Centroamericano celebrado en Honduras en setiembre de 1995, fue presentada una propuesta concreta de apoyo a organizaciones comunales que hacen aprovechamiento de PNMB y se promovió la inclusión de esfuerzos tendientes al manejo adecuado de estos recursos en las políticas forestales nacionales.

Con este esfuerzo, el CATIE pretende consolidar su acción pionera en el desarrollo de herramientas para el manejo sostenible de los PNMB, como elemento medular del manejo forestal diversificado.



Rubén Guevara Moncada
Director General



Tabla de Contenido

Presentación.....	v
La Consulta sobre la Situación de los Productos Forestales No Madereros en Centroamérica y el Caribe.....	1
Objetivos	1
Un esfuerzo conjunto de CATIE y otras instituciones.....	2
Metodología y Participantes.....	3
Especies forestales con productos diferentes a la madera	5
El concepto de productos no maderables del bosque	5
Importancia de los productos no maderables del bosque tropical	7
Hacia el aprovechamiento de productos no maderables.....	9
Dimensión económica.....	9
Dimensión biológica	10
Los PNMB en Centroamérica y el Caribe	12
Políticas nacionales y PNMB.....	14
Educación	14
Desvalorización de los PNMB	15
Especies amenazadas	15
Literatura citada	16
Aprovechamiento de PNMB en Centroamérica y el Caribe:	
Enfoque de los participantes por país	20
REPUBLICA DOMINICANA.....	21
Resumen de la discusión sobre PNMB en República Dominicana	22
Organizaciones de base	
Centro Educativo Padre Arturo.....	23
Asociación de Agricultores de Jiminillo.....	24
Organización de apoyo	
FUNDECO	25
Organización gubernamental	
Secretaría de Estado de Agricultura, República Dominicana.....	27

CUBA	29
Resumen de la discusión sobre PNMB en Cuba	30
Organización de apoyo	
Jardín Botánico Nacional de Cuba	31
Organización gubernamental	
Centro Nacional de Areas Protegidas de Cuba	32
GUATEMALA	35
Resumen de la discusión sobre PNMB en Guatemala	36
Organizaciones de base	
Sindicato Unico de los Chicleros y Laborantes de la Madera (SUCHILMA	37
Comunidad de San Miguel, El Petén	38
Organización de apoyo	
Asesor Sindical de SUCHILMA	39
Organización gubernamental	
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.	
Proyecto de Fortalecimiento al Desarrollo Forestal de Petén	40
HONDURAS	43
Resumen de la discusión sobre PNMB en Honduras	44
Organización de base	
Cooperativa Industrial Conservadora de Alimento, Ocotepeque	45
Organización de apoyo	
Programa Integral de Rescate Cultural y Protección ecológica (IHAH-PNUD)	46
Organizaciones gubernamentales	
Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA)	48
Areas Protegidas y Vida Silvestre, Ministerio de Recursos Naturales	49
EL SALVADOR	53
Resumen de la discusión sobre PNMB en El Salvador	54
Organización de base	
Asociación Nacional de Trabajadores Agropecuarios (ANTA)	55
Organización gubernamental	
Dirección General de Recursos Naturales Renovables	56

NICARAGUA	59
Organización de base	
Fundación del Río, Río San Juan	60
Organización gubernamental	61
Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua	62
COSTA RICA	63
Resumen de la discusión sobre PNMB en Costa Rica.....	64
Organizaciones de base	
COOPESANJUAN, R.L, San Carlos	65
Asociación Sanmigueleña de Conservación y Desarrollo (ASACODE).....	66
Asociación de Desarrollo de la Reserva Indígena Kéköldi.....	68
Asociación de Productores de San Rafael de Bordon.....	69
Organización de apoyo	
Asociación ANAI, Talamanca	71
Organización gubernamental	
Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas.....	72
PANAMA	75
Resumen de la discusión sobre PNMB en Panamá	76
Organizaciones de base	
Asociación de Artesanos Teribes	77
Grupo Agroforestal del Aguila de Sofré	78
Organización de apoyo	
PEMASKY	79
Aprovechamiento de PNMB en Centroamérica y el Caribe:	
Enfoque de los participantes por sector de trabajo	81
Organizaciones de base.....	81
Análisis de grupo de las organizaciones de base	81
Discusión sobre el enfoque de las organizaciones de base	82
Organizaciones de apoyo y gubernamentales	83
Análisis de grupo de las organizaciones de apoyo.....	85
Análisis de grupo del sector gubernamental	86
Discusión sobre el enfoque de las organizaciones de apoyo y gubernamentales	87

Conclusiones generales 89

ANEXOS..... 91

Lista de participantes 89

Calendario del evento 97

Indice de PNMB de la región mencionados y su uso 102

La Consulta sobre la Situación de los Productos Forestales No Madereros en Centroamérica y el Caribe

Los productos no maderables del bosque (PNMB) constituyen un medio de autosubsistencia para muchas comunidades, pero son también elementos significativos de la economía rural y regional en varios países. De ahí el interés que han mostrado los **organismos nacionales e internacionales** en promover su aprovechamiento en la presente década.

El esfuerzo de estas instituciones ha sido enfocado desde dos puntos de vista: un enfoque tradicional que identifica recursos nativos y promueve su uso sin darles ningún valor agregado a nivel local y un modelo semejante al denominado "**de desarrollo rural integral**", en el cual se procura ofrecer varias opciones complementarias de desarrollo económico, ya sea a nivel comunal o regional.

En este contexto el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) a través del Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible en América Central (conocido como proyecto **Olafo**), el **Consejo Centroamericano de Bosques y Areas Protegidas (CCAB-AP)** y la Oficina Regional para Mesoamérica de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN/ORMA) crearon un espacio para reflexionar sobre los componentes de un **modelo de manejo diversificado del bosque**, en el cual la investigación y el aprovechamiento de los PNMB son prioritarios.

Objetivos de la consulta

1. Conocer y analizar la situación actual del aprovechamiento de los PNMB en Centroamérica y el Caribe.
2. Discutir y recomendar pautas para el manejo diversificado del bosque con énfasis en el aprovechamiento de PNMB, considerando aspectos socioculturales, biológicos, productivos y de desarrollo, promoviendo su incorporación en las políticas nacionales sobre recursos naturales.

Un esfuerzo conjunto de CATIE y otras instituciones

En **CATIE** se empiezan a investigar y valorar los **PNMB** en 1989, cuando inicia labores el proyecto **Olafo**. Las primeras acciones se realizaron en el Area Demostrativa de Talamanca, en el trópico húmedo de Costa Rica y a partir de esta ahí se continuó el trabajo en otras Areas Demostrativas del proyecto: Bocas del Toro en Panamá y el bosque subtropical de El Petén en Guatemala.

Esos primeros estudios, sumados a la importancia tradicional que para muchas poblaciones rurales de la región tienen los **PNMB**, despertaron el interés de otras instituciones como el Instituto Tecnológico de Costa Rica, la Universidad de Costa Rica, el Proyecto de Bosques Latifoliados en Honduras, la Universidad Centroamericana y la Universidad Nacional Autónoma, ambas de Nicaragua, las cuales han desarrollado actividades conjuntas sobre el tema con **CATIE**.

En este proceso, el **CATIE** también pretende estimular la participación de las organizaciones comunitarias, como es el caso de la Asociación Sanmigueleña para la Conservación y el Desarrollo (**ASACODE**), situada en Talamanca, Costa Rica (pero fuera del ámbito de trabajo original del área demostrativa del proyecto **Olafo**), cuya experiencia se ha centrado en diversificar las actividades de manejo del bosque natural incluyendo productos diferentes a la madera.

Para el proyecto **Olafo**, la única forma de impulsar el manejo integrado de los recursos forestales es, precisamente, integrando los esfuerzos de todas las instituciones de la región vinculadas al proceso de desarrollo, tanto a nivel de investigación, docencia y extensión, como de legislación, mercadeo y políticas económicas.

Debe subrayarse la participación de la **UICN/ORMA** en este evento, la misma no es casual y tiene dos justificaciones principales: **CATIE** y **UICN** en conjunto condujeron los primeros pasos del Proyecto **Olafo**; **UICN/ORMA** tiene entre sus objetivos promover iniciativas que mejoren las condiciones de aprovechamiento y manejo de los recursos naturales.

Por su parte el Programa de Acción Forestal en los Trópicos, a través del **CCAB-AP**, es responsable de conciliar políticas gubernamentales favorables a los grupos de base con el propósito de mejorar el manejo de los bosques naturales.

La complementación de estos intereses constituyó la principal fortaleza de la consulta, que nace de un esfuerzo interinstitucional por fomentar el aprovechamiento integral y prolongado del bosque.

Metodología y Participantes

Por tratarse de una consulta sobre la situación de los PNMB, la actividad no se basó en exposiciones magistrales sino que propició la discusión de la problemática existente, procurando rescatar los intereses de los principales sectores involucrados en el aprovechamiento de este tipo de recursos.

Para ello, se convocó a organizaciones representantes de cada uno de los sectores, quienes prepararon un informe sobre los problemas percibidos en torno al uso de los PNMB en cada país.

1- Organizaciones de base

Constituyen organizaciones comunitarias formales e informales que están en contacto directo con el aprovechamiento, producción y mercadeo de PNMB.

2- Organizaciones de apoyo

Son instituciones, normalmente pequeñas, no gubernamentales (ONG), que realizan su gestión en las mismas áreas de trabajo de las organizaciones de base: actividades de campo como investigación, extensión y organización de grupos comunales. Constituyen en muchas ocasiones un vínculo entre instituciones gubernamentales y las comunidades locales.

3- Instituciones gubernamentales

Son las responsables estatales de ejecutar y promover las políticas relacionadas con la conservación y el manejo de los recursos naturales y de hacer cumplir la legislación vigente.

La inauguración del evento contó con la participación del director del CATIE, Dr. Rubén Guevara Moncada y las exposiciones sobre el interés de las instituciones organizadoras, a cargo del Ing. Jorge Rodríguez, secretario ejecutivo del CCAB-AP y la Dra. Tania Ammour, Líder del Proyecto **Olafo**.

En la segunda sesión de trabajo, el Dr. Gerardo Budowski expuso algunos elementos sobre el papel integral de los PNMB en el desarrollo del bosque como sistema productivo, y su vínculo con campos como el turismo ecológico o científico.

En la tercera sesión cada organización participante expuso su informe sobre el aprovechamiento de los PNMB en su país, presentaciones que constituyeron un diagnóstico de la problemática en la región y base para análisis a lo largo del evento. Primero se presentaron los grupos de base y se finalizó con los representantes gubernamentales. Un comité preseleccionado se encargó de resumir la información relevante para hacer una síntesis que sirvió de insumo para la discusión final diaria.

La participación de varias organizaciones de base de Costa Rica se realizó por medio de una gira de campo a la región de Talamanca, donde se observó y discutió la problemática de desarrollo de PNMB en comunidades vinculadas con el proyecto **Olafo**.

En el cuarto día se hicieron dos sesiones de trabajo en grupo, primero por sectores y después por países, de tal manera que se definiera para cada nivel las principales características y posibles mejoras al proceso de desarrollo de los PNMB.

Finalmente, en la reunión plenaria de la quinta sesión se discutió una propuesta de seguimiento a la consulta, la que incluyó acciones institucionales en beneficio de grupos comunales que aprovechan los recursos. Este documento se presentó en el II Congreso Forestal Centroamericano en Honduras, en Setiembre de 1995 (Ocampo *et al.* 1995).

Con las reflexiones de cada grupo se logró una amalgama de conocimiento teórico y práctico en relación con el manejo adecuado de los recursos naturales, identificando a la vez elementos y posibles soluciones para la problemática inherente a ese proceso, de interés creciente en la región.

De esa forma, no sólo se discutieron las políticas y legislación sobre PNMB vigentes en los países; sino que la información práctica de los protagonistas en el aprovechamiento (**campesinas y campesinos**) evidenció la situación real en el medio rural, cuya consideración debe formar parte de la **legislación existente o futura**.

Por otra parte, el papel de las **organizaciones no gubernamentales**, preocupadas no solamente por el ambiente natural sino también por el ser humano inmerso en este, se reveló como un importante nexo entre las instituciones del gobierno, servicios de investigación y las comunidades rurales.

Especies forestales con productos diferentes a la madera

Róger Villalobos, Rafael Ocampo*

El concepto de productos no maderables del bosque

En los últimos años la sociedad ha mostrado un interés creciente por la conservación de los **recursos naturales**. Iniciativas al respecto forman parte de la discusión de políticas gubernamentales y se han incluido en las reuniones de presidentes del istmo Centroamericano y del Caribe, incorporando conceptos nuevos en el quehacer diario de técnicos y decisores.

Se manejan así, en forma cotidiana y algunas veces superficial, términos como "**diversidad biológica**", "**diversidad de especies**", "**diversidad genética**" y, últimamente de mayor popularidad, "**biodiversidad**". Cada uno de estos conceptos ha sido objeto de discusión en foros nacionales e internacionales y ocupa un espacio en los diccionarios.

Sin embargo, la destrucción acelerada de los ecosistemas naturales continúa, motivada por un diverso conjunto de factores sociales y económicos. En ese proceso de destrucción desaparece una amplia gama de recursos naturales, que es particularmente variada en el trópico húmedo donde aún se conserva parte de la cobertura boscosa.

Los beneficios del bosque como sistema son numerosos, complejos y de difícil valoración (Barbier *et al.*, 1991) incluyendo sus funciones respecto a almacenamiento de biomasa, intercambio gaseoso, retención de sedimentos, reserva de agua, atractivos turísticos y otros. Sin embargo, nos ocupamos aquí de los productos de origen biótico derivados individualmente de las especies que integran los sistemas.

Además de la madera, principal producto tradicionalmente ligado al aprovechamiento del bosque, existen muchos otros bienes de la flora y la fauna con potencial como base de actividades comerciales, algunos de los cuales son muy

* Proyecto Olafo/CATIE

conocidos por su uso como materia prima para la elaboración de productos alimenticios, medicinales, fibras, colorantes, aceites, resinas y otros.

Esa variedad de recursos valiosos, originados de especies nativas, que han sido o podrían ser comercializados a partir del aprovechamiento de sus poblaciones naturales en el bosque, es lo que actualmente denominamos **productos no maderables del bosque (PNMB)**.

Han sido propuestas varias definiciones y listados de PNMB que en general excluyen a la madera de aserrío, aunque algunas incluyen productos como la madera para artesanías, la leña y el carbón (Résico, 1995).

En la consulta "Expert consultation on non wood forest products for Asia and the Pacific" (Bangkok, Tailandia, 1991) se hizo referencia a "todos los productos renovables y tangibles, diferentes a los productos madera, leña y carbón, derivados del bosque o cualquier tierra de uso similar así como de las plantas leñosas".

El evento "Regional consultation on non wood forest products for Africa" (Aruxha, Tanzania, 1993) abarcó "todos los productos vegetales y de la fauna (diferentes a la madera) derivados de los bosques y otras tierras con madera y árboles fuera de los bosques, excluidos la madera industrial en rollo, la madera usada para energía y los productos hortícolas y de ganadería".

Más recientemente, en el encuentro "Expert consultation on nonwood forest products for Latin America (Santiago, Chile, 1994) se consideró que los "productos forestales no maderables incluyen todos los bienes de origen biológico, así como los servicios, derivados del bosque o cualquier tierra con uso similar y excluyen la madera en todas sus formas", definición sugerida por Chandrasekharan (1995) para la "Expert consultation on non-wood forest products" en Yogyakarta, Indonesia.

La discusión sobre las implicaciones del término "no maderable" resulta compleja si se considera que la madera de muchas especies no se utiliza en función de sus propiedades mecánicas sino de las sustancias que almacena. Al margen de las diferencias en el tipo de productos leñosos incluidos, la importancia del concepto está en valorar toda la gama de recursos de origen biótico aportados por el bosque.

Por otra parte, aquí se restringe el concepto de PNMB al de los bienes obtenidos a partir de las especies del bosque, sin incluir los servicios que aporta el bosque como sistema y que corresponden a otro nivel de análisis.

Con este concepto de PNMB se valora a las especies en función de su potencial de brindar productos y no de sus servicios tales como protección de fuentes de agua,

conservación de suelos y genes, regulación de clima y recreación (Panayotou y Ashton, 1992; Wickens, 1991).

Las definiciones de otros autores, antes anotadas, incluyen explícitamente productos provenientes de tierras "con uso similar al bosque". Aquí se enfatiza la cosecha a partir de poblaciones naturales como una cualidad indispensable de los PNMB, asumiendo como premisa que una especie aprovechada en un sistema de plantación deja de usarse como PNMB para incluirse en un proceso de domesticación clásico.

En esta región las poblaciones naturales suelen estar ubicadas en el contexto de ecosistemas naturales (bosques tropicales), aunque muchas veces disturbados por el hombre. No es objetivo de esta memoria discutir y definir la clasificación de las plantas silvestres útiles que actúan como invasoras de plantaciones forestales, pastizales o sistemas agrícolas (como es el caso de varias plantas medicinales), en principio éstas no califican como PNMB por estar fuera del ecosistema bosque, aunque a menudo son incluidas por varias organizaciones en el contexto de los PNMB.

Importancia de los productos no maderables del bosque tropical

El bosque tropical es particularmente rico en PNMB que incluyen desde exudados (gomas, resinas, látex) hasta cañas (ratán), frutos, vegetales comestibles, hongos, especias, carne, animales de caza, mascotas y plantas de uso farmacéutico (Okafor, 1991; Panayoutu, 1990).

Desde la antigüedad, los PNMB han servido como alternativas de desarrollo, base de las actividades socioeconómicas de muchas familias rurales y de la economía regional de diversas zonas.

En América tropical abundan los antecedentes históricos de importantes actividades de comercialización de PNMB, iniciados durante la Colonia, que provocaron la explotación y muerte de miles de indígenas.

Entre muchos ejemplos de estos PNMB puede mencionarse la medicinal y maderable *Virola surinamensis*, fibras y frutos de palmas (*Mauritia flexuosa*, *Manicaria saccifera*, *Astrocaryum murumuru* y *A. cambira*), agaves y pitas (*Bromelia fastuosa* y *B. serra*), la cera vegetal (*Myrica* spp.), la sarrapia o cumarú (*Coumarouna* spp.), fuente de cumarina para perfumes y medicamentos y el diurético zarzaparrilla (*Smilax* spp.), principal producto de exportación de Iquitos, Ecuador, en 1853 y que

aún es cosechado del bosque (Anderson y Jardim, 1988; Domínguez y Gómez, 1990; Padoch *et al*, 1985).

De particular significado histórico son el caucho (*Hevea brasiliensis*); las ipecacuanas y las quininas, rubiáceas con propiedades febrifugas y antimaláricas de los géneros *Cinchona*, *Remijia* y *Landenbergia*, y los tallos tiernos o palmitos de especies como *Mauritia flexuosa*, *Jessenia bataua*, *Euterpe precatoria*, *E. oleracea* y *E. edulis* (Anderson y Jardim, 1988; Domínguez y Gómez, 1990; Padoch *et al*, 1985).

Además, el desarrollo de industrias locales, aún de carácter comunal, donde se procesen productos forestales para su comercio o consumo directo local, ha sido presentado varias veces como una alternativa de desarrollo sostenible para las regiones boscosas (Okafor, 1991).

En la economía rural, estos productos aseguran la alimentación en épocas críticas, aportan fuentes alternas de proteína animal y proveen materiales para construcción, herramientas o medicinas tradicionales. En algunos sitios son fundamentales para la confección de instrumentos musicales o adornos, existiendo muchas comunidades que dependen completamente de los bosques (Panayotou y Ashton, 1992; De Beer, 1990; Okafor, 1991).

Sin embargo, a menudo se pretende limitar el papel de los PNMB al de productos secundarios, poco significativos para la economía, ignorando así múltiples ejemplos que demuestran el potencial de la diversificación en el aprovechamiento forestal.

Varias especies comerciales actualmente cultivadas en plantaciones, como caucho, café, banano y cacao, fueron antes aprovechadas como PNMB, otras como el ratán, especias, nueces y marfil, se han comercializado a partir del bosque durante siglos (Panayoutu, 1990).

En la década de 1970 los PNMB representaron el 40% del retorno y el 55% del empleo originado por el sector forestal en India. De esos bosques se obtienen 14000 t de cañas para artesanía y mueblería; 1698 t de aceites esenciales, flores, frutos, hojas y otros para la industria farmacéutica; 342700 t de aceites de semillas, 1420 t de cinchona y otros productos (Nair, 1990 y 1993).

Para 1977 el ratán semiprocesado y no procesado producido en Indonesia significaba ya un mercado de 1.2 billones de dólares anuales (Panayoutu, 1990). La goma de copal, resina soluble en alcohol obtenida de la corteza de *Agathis* spp., especie que forma rodales en la isla de Tagula, Nueva Guinea, representa un ingreso de

exportación de \$5209 anuales¹; el hongo *Lentinus edodes* produce \$28 millones anuales en el Japón, mientras otros negocios de gran magnitud, como la extracción de orquídeas, están poco documentados por su carácter ilegal (Aruga y Saulei, 1990).

El comercio de insectos es también un negocio lucrativo, cercano a los \$100 millones anuales y cubierto en un 25% por Taiwan (Collins y Morris, citados por Aruga y Saulei, 1990). En 1985, ingresó a Ghana al menos medio millón de dólares por la exportación de 16 especies animales, mientras se estima que en Tanzania se obtuvo más de \$2,5 millones por la exportación de papagayos en 1987 (Panayotou y Ashton, 1992).

Muchos beneficios potenciales de las especies de bosques tropicales están aún por determinarse. En 1988 el National Cancer Institute de EEUU firmó contratos por más de \$2,5 millones con los jardines botánicos de Nueva York, Missouri y la Universidad de Illinois, para coleccionar y probar especies vegetales tropicales con actividad antitumoral (Plotkin, 1991). Mientras tanto, toda una gama de productos comestibles útiles para la industria alimentaria de dulces, postres, condimentos, bebidas, grasas y aceites esperan ser estudiados (Aruga y Saulei, 1990; Okafor, 1991).

La promoción del aprovechamiento sostenible de los PNMB, en contraste con la tendencia de los técnicos forestales de manejar los bosques naturales solo para obtener madera, permite maximizar el valor social de un escaso recurso, contribuyendo así a conservar la biodiversidad y evitar la marginación económica y social de las comunidades cercanas al bosque (FAO, 1985; Panayotou, 1990; Arentz, 1993; Nair, 1993; Wickens, 1991; Shepard, 1990).

Hacia el aprovechamiento de productos no maderables

• *Dimensión económica*

La recolección de PNMB suele ser una labor intensiva que requiere el uso de mucha mano de obra, aunque generalmente una menor inversión que el mecanizado proceso maderero. Para 1985, se estima que 59000 personas fueron empleadas en el corte y transporte de cañas en Indonesia, mientras que 17000 participaron en el proceso y manufactura del producto (Panayotou, 1990).

Sin embargo, aunque los procesos de comercialización de algunos PNMB conllevan el movimiento de grandes sumas de dinero, es común que muchos de los

¹ Esta cifra se obtuvo a partir de un área productiva del bosque de 250 km²

participantes en su aprovechamiento sufran condiciones de máxima pobreza, inseguridad laboral y sanitaria, particularmente los encargados de cosechar el recurso en el bosque.

La tendencia de algunos investigadores y decisores por minimizar la significancia económica de los PNMB es en gran medida el producto de una información estadística incompleta (De Beer, 1990), que subestima los volúmenes reales comercializados.

Algunos PNMB son aprovechados localmente por comunidades adyacentes al bosque, otros se procesan, industrializan o comercializan lejos de la región o del país de origen. Sin embargo, existe un traslape entre estas categorías, lo que produce la pérdida de datos económicos reales (Panayoutu, 1990; De Beer, 1990; Wickens, 1991).

La carencia de información sobre mercados regionales internos, así como el carácter ilegal de la comercialización de muchos PNMB dificulta aún más la caracterización de su papel en la economía. Una complicación adicional se presenta para valorar aquellos PNMB aún no introducidos en un proceso de comercialización, lo que implica asumir las condiciones de un mercado potencial y, por ende, valoraciones subjetivas.

Panayoutu (1990) resalta algunos de los problemas inherentes al desarrollo de los PNMB: falta de información económica y estadística; solo unos pocos PNMB cuentan con un mercado mundial establecido; su provisión suele ser irregular y carecen de normas de calidad; pueden existir sustitutos artificiales para el recurso o la economía de escala favorece las plantaciones; a menudo falta tecnología de procesamiento y almacenaje; falta una promoción adecuada e información sobre mercados potenciales y, finalmente, hay un bajo retorno por los reducidos volúmenes comercializados.

• *Dimensión biológica*

Tal y como ocurre con la información sobre el mercado, la disponibilidad de datos en cuanto a la biología de las especies generadoras de PNMB es muy limitada.

Es común que personas interesadas en el potencial de aprovechamiento de algunas especies hagan inventarios de su población en áreas de interés, pero el conocimiento de su biología reproductiva, tasas de crecimiento y ecología en general, indispensable para la determinación de estrategias de manejo sostenible, suele ser deficiente (Arentz, 1993; Panayoutu, 1990).

La forma más común de aprovechamiento de los PNMB es su **extracción o extractivismo**, entendido aquí como la cosecha arbitraria del material de más fácil

⊗ } acceso disponible en el bosque, sin ninguna previsión técnica ecológica de su efecto sobre las poblaciones y sin una estimación de su capacidad productiva sostenible.

Por otra parte, el extractivismo suele ser practicado por miembros de comunidades vecinas al bosque y en áreas que no son de su propiedad ni administración, a menudo en áreas protegidas por el estado. Esta tendencia se ve estimulada por un mercado real pero carente de legalidad y/o regulación oficial. Ruiz *et al.* (1993) diferencian dos modelos básicos de extractivismo: uno indígena y otro campesino, el primero más dirigido al autoconsumo, y el segundo con un fuerte componente comercial que puede generar mayor presión sobre los recursos cosechados.

El extractivismo indiscriminado ha colocado varias especies en peligro de extinción. Gupta (1991) considera en esta situación a varias importantes fuentes de drogas: *Rauvolfia serpentina* y *Dioscorea deltoidea* en India, *Ephedra sinecia* en China, *Artemisia maritima* en Pakistán, *Hyocymus muticus* en Egipto, *Cassia acutifolia* en Etiopía y *Catharantus roseus* en las Antillas.

En contraposición al extractivismo, la determinación técnica de la capacidad anual de cosecha de cada PNMB en cada región de interés y de las prácticas silviculturales que garanticen y maximicen esta producción, a partir de la caracterización poblacional y ecológica de la especie, parece la base evidente de un proceso de manejo sostenible.

Aunque en la historia reciente el extractivismo se ha sido visto como una actividad destinada a desaparecer para ser sustituida por la agricultura (Allegretti, 1992; Wickens, 1991), algunos autores (Kiernan *et al.*, 1992; Lee, 1992; Butler, 1992) consideran el ordenamiento y mejoramiento de las actividades de extracción como un primer paso para el manejo sostenible de los PNMB. Actualmente existen más de 3 millones de hectáreas bajo este tipo de administración en Brasil, único país que ha legalizado las reservas extractivas (Nepstad y Schwartzman, 1992; Lisansky, 1992).

Uno de los riesgos de las reservas extractivas es la encrucijada para los PNMB que se encuentran con muy bajas densidades y que al poseer un amplio mercado resultan susceptibles de domesticación (Nepstad y Schwartzman, 1992); mientras tanto, la tendencia a explotar aquellos recursos más valiosos o de crecimiento más rápido puede provocar caídas de precios (May, 1991).

Browder (1992) y Lisansky (1992) advierten respecto a la imagen romántica de las poblaciones extractoras que viven prósperamente y en equilibrio con la naturaleza, cuando en realidad la mayoría de ellos son pobres y explotados de muchas formas, mientras la sostenibilidad de las reservas extractivas aún es cuestionable. El riesgo de que grandes empresarios controlen los procesos de comercialización, capturando el

grueso del diferencial de precio y afectando negativamente los esfuerzos cooperativos, resulta siempre importante (May, 1991).

El conocimiento biológico de los PNMB complementa su estudio económico, en particular en la medida que aporta información sobre productividad actual y futura, demanda, valor nutritivo (de los alimentos silvestres), principios activos (medicinales, pesticidas), abundancia, distribución, variación, ecología, reproducción, métodos de propagación tradicional y nuevos, prácticas de cultivo y usos (Wickens, 1991).

Las condiciones antes descritas son generalizables para cualquier producto forestal, sin embargo Panayoutu (1990) diferencia las especies no maderables de las maderables en cuanto a su gran variedad de productos y especies, mayor frecuencia e intensidad probable de cosecha económica y ecológicamente sostenible, el menor rendimiento por unidad de área en el bosque natural y el mayor valor monetario por unidad de peso.

Los PNMB en Centroamérica y el Caribe

Los diferentes países de la región que cuentan con bosques naturales poseen una riqueza de PNMB comparable. En todos los países del istmo y del Caribe se practica el aprovechamiento de recursos naturales no maderables. Probablemente, el ejemplo de mayor tradición e impacto económico existe en el departamento de El Petén, Guatemala, con un bosque subtropical en donde son aprovechados tres recursos para el mercado internacional y local.

Las hojas de la palma xate (*Chamaedorea elegans* y *C. oblongata*) se extraen de las selvas de El Petén desde hace más de 30 años para su comercialización y uso en arreglos florales en Europa y Estados Unidos, actividad que representa una fuente de ingresos importante para muchas familias de la región, que cada vez deben internarse más en el bosque para localizar las palmas, mientras disminuye la calidad del recurso extraído, dado el agotamiento de sus poblaciones (Rammelt, 1991).

La falta de criterios adecuados para el aprovechamiento, la confusión en torno a la tenencia de la tierra en la Reserva de Biosfera Maya y la presión demográfica, hacen que mientras se mutilan innecesariamente las plantas cosechadas, más de la mitad de las hojas que entrega el recolector sean desechadas, a éste no se le paga por calidad si no por cantidad, mientras las mayores ganancias son para el intermediario y el acopiador (Rammelt, 1991).

El difícil acceso a la zona es otra grave limitación para el comercio del xate. Producir xate bajo cultivo intensivo o enriqueciendo sus poblaciones en áreas

deforestadas para agricultura podría conservar el recurso y mejorar las condiciones de vida del xatero si éste se organiza en tal sentido, o podría quitarle su fuente de ingresos si tales plantaciones son realizadas por grandes empresas (Rammelt, 1991; Rustrian, 1990).

Otros PNMB de El Petén son el chicle (*Manilkara zapota*), y la pimienta gorda o allspice (*Pimenta dioica*). En ambos casos, las relaciones laborales que se establecen son diferentes, mientras el contrato para el recolector de pimienta suele ser verbal, el chiclero puede contar con un contrato escrito (Kräuchi, 1991).

Al extraer la pimienta los árboles son seriamente dañados y el proceso de secado y almacenado no siempre es el óptimo. Aunque es posible enriquecer las poblaciones naturales y mejorar las técnicas de cosecha de la pimienta gorda, la inseguridad de los lugareños con respecto a la tenencia de la tierra y sus derechos sobre la explotación del recurso lo dificultan (Kräuchi, 1991).

Honduras presenta excelentes ejemplos de aprovechamiento y manejo de productos forestales diferentes a la madera, como lo es la palma yunco (*Carludovica* sp.), segunda fuente de ingresos económicos para el Departamento de Santa Bárbara. La palma pacaya (*Chamaedorea* sp.), cuya inflorescencia masculina es empleada como alimento desde tiempo precolombino, constituye la base de una agroindustria local en Ocotepeque.

La raicilla (*Psycotria ipecacuanha*), hierba silvestre del sotobosque con propiedades medicinales aprovechadas tanto localmente, en forma tradicional, como en la producción de materia prima para la industria farmacológica, constituye un símbolo de la utilidad del bosque en el Río San Juan, Nicaragua; actualmente es cultivada por los agricultores locales y se considera como un factor que promueve la protección del bosque natural.

En Costa Rica, existe una amplia historia de aprovechamiento de productos como el látex del hule (*Castilla elastica*) y las fibras de la palma sombrero (*Carludovica palamata*), además, se han promulgado leyes que buscan la protección de los PNMB y el aporte monetario al gobierno a través de tributos económicos por su comercialización. Pese a lo anterior, el valor de esos recursos suele pasar desapercibido

El marfil vegetal (*Phytelephas* spp.) suele relacionarse con la Amazonia en América del Sur. Es una palma de semillas grandes que se utilizan en la fabricación de botones y obras artesanales. Los indígenas Chocoes, en Panamá, también aprovechan y comercializan sus semillas, que obtienen en la selva de la costa Pacífica del país.

En el Caribe existen también ejemplos del uso de estos recursos. Hay referencias arqueológicas de que en la isla Hispaniola, en la región donde hoy se ubica República Dominicana, los indígenas aprovecharon los tallos de una especie de *Zamia*, en la producción de harina básica para su alimentación.

¿Cuál de estos países no cuenta con una tradición característica de producción de artesanía, en donde mucha materia prima proviene de los bosques? Este es el caso de los materiales conocidos con el término genérico "mimbre", fibra que proviene de varias especies de hierbas hemiepífitas de la familia Araceae, diferentes al mimbre cultivado en otras regiones del mundo.

De igual forma, se podrían conformar amplias listas de plantas medicinales procedentes del bosque, las cuales son aprovechadas por etnias nativas, mientras los grupos humanos criollos, descendientes de emigrantes, hacen uso principalmente de plantas medicinales que cultivan en jardines, tratándose generalmente de especies exóticas.

Pese a que existen una serie de recursos de la fauna que constituyen una fuente importante de proteína para la familia rural en la región, en este documento no se hace referencia a ellos debido a la falta de experiencia del CATIE en su estudio. Es importante, sin embargo, señalar que existen algunos esfuerzos en la región por valorar estos PNMB, como sucede en la Universidad Nacional en Heredia, Costa Rica, donde se impulsa el manejo de la abeja silvestre productora de miel (*Melipona* sp., *Trigona* sp.).

Políticas nacionales y PNMB

A pesar de la riqueza florística existente en la región, los esfuerzos que se dan en el ámbito de las políticas nacionales en relación con el aprovechamiento y protección de los PNMB no son significativos ni proporcionales al papel que desempeñan este tipo de recursos en algunas economías locales.

Los PNMB constituyen un elemento que liga al bosque con los habitantes de las regiones cercanas al mismo, formando así parte de un sistema de forestería comunitaria, el cual, raramente es tomado en cuenta como un elemento de desarrollo a nivel político.

Educación

Es probable que la mayoría de nosotros, ante la mención del término productos no maderables del bosque, no tengamos en mente una visión profunda y completa del

proceso requerido para su manejo. La razón puede estar en el enfoque interdisciplinario que requiere cualquier estudio o proceso de desarrollo relacionado con los PNMB y los criterios eficaces para su manejo.

En Centroamérica y el Caribe, los profesionales vinculados con las diferentes facetas de aprovechamiento de los productos forestales poseen, en general, una visión unilateral. Su participación aislada en procesos de extensión, asistencia técnica, investigación, producción o comercio hace que la problemática de los mismos se analice en forma parcial y limitada.

Existen, por lo tanto, deficiencias en los sistemas de educación, que no brindan los elementos necesarios para promover el manejo integrado del bosque.

Desvalorización de los PNMB

En general, existe en la región un proceso de desvalorización de los PNMB, que podría aducirse a dos razones principales: 1) poco interés de las instituciones nacionales en apoyar iniciativas locales de aprovechamiento; 2) una población humana establecida en la frontera agrícola con patrones socioculturales que no incluyen el aprovechamiento y la convivencia con los ecosistemas de la región tropical.

El mal manejo y la presión que se ejerce sobre los recursos forestales conduce cada vez más al desperdicio, o a un aprovechamiento insostenible, de los mismos.

La situación es preocupante y para mejorarla es necesario contar con criterios de manejo adecuados a la realidad socioeconómica de nuestras comunidades, que permitan la conservación y el aprovechamiento prolongado de los recursos, como una herramienta de desarrollo humano.

Especies amenazadas

La preocupación por las especies que se encuentran en peligro de extinción es creciente a nivel mundial. El aprovechamiento de PNMB requiere analizar el estado de cada recurso, ubicándolo en categorías de amenaza, en función del nivel de deterioro de sus poblaciones naturales.

Las iniciativas de aprovechamiento pueden constituir una fórmula importante para determinar el estado de deterioro de los recursos, dada su explotación por las comunidades. Asimismo, deben analizarse los criterios tradicionales de manejo empleados por los grupos nativos, para determinar su nivel de sostenibilidad y su

posible contribución a la conservación de las especies aprovechadas, así como la capacidad de las poblaciones naturales para satisfacer un mercado creciente.

Las comunidades locales constituyen los principales gestores de la protección de los recursos cuando el aprovechamiento de estos se fundamenta en prácticas de manejo adecuado del bosque, lo que se traduce en un sistema de conservación *in situ*. Para impulsar este sistema se debe empezar con los grupos que ya han manifestado su interés en el proceso y cuentan con valiosas experiencias de trabajo.

Literatura citada

- ALLEGRETTI, M.H. 1992. Política de uso dos recursos naturais renovais: a amazônia eo extrativismo. *Revista Administración Pública (Río de Janeiro)* 26(1):163-187.
- ANDERSON, A.; JARDIM, M.A. 1988. Costs and benefits of floodplain forest management by rural inhabitants in the Amazon estuary: A case study of acai palm production. *In* Browder, J. Ed. *Fragile Lands of Latin America*. Westview Special Studies in Social, Political and Economic Development.
- ARENTZ, F. 1993. Non timber products - their role in sustainable development of tropical forests. *Tropical Forests Management: Update* 3(2):3-7.
- ARUGA, J.A.; SAULEI, S.M. 1990. The status and prospects of non-timber product utilization in Papua New Guinea. *In* Status and potential of non-timber products in the sustainable development of tropical forest. Proceedings of the international seminar. International Tropical Timber organization. Kamakura, Japan, 17 november, 1990. p. 22-33.
- BARBIER, E.B.; CONSTANZA, R.; TWILLEY, R.R. 1991. Lineamientos para la evaluación de humedales tropicales. Serie Técnica. Informe técnico N° 231. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 63 p.
- BEER DE, J. 1990. Subsistence use and market value of non- timber forest products: the example from southeast Asia. *In* Status and potential of non-timber products in the sustainable development of tropical forest. Proceedings of the international seminar. International Tropical Timber organization. Kamakura, Japan, 17 November, 1990. p. 9-11.

- BROWDER, J.O. 1992. Social and economic constraints on the development of market-oriented extractive reserves in Amazon rain forests. *Advances in Economic Botany* 9:33-41.
- BUTLER, J.R. 1992. Non-timber forest product extraction in Amazonia: lessons from development organizations. *Advances in Economic Botany* 9:87-99.
- CHANDRASEKHARAN, C. 1995. Terminology, definition and classification of forest products other than wood. FAO, Ministry of Forestry, Government of Indonesia. Expert Consultation on non-wood forest products, Yogyakarta, 17-27 January 1995. 39 p.
- DOMINGUEZ, D.; GOMEZ, A. 1990. La economía extractiva en la Amazonía colombiana 1850-1930. TROPENBOS-Corporación colombiana para la Amazonía Araracuara. 279 p.
- FAO. 1985. Ordenación forestal de los trópicos para uso múltiple e intensivo: estudios de ejemplos de India, Africa, América Latina y el Caribe. Roma, Italia, No 55, 19 p.
- FAO. 1992. Productos forestales no madereros; posibilidades futuras. Roma, Italia, No. 97. 36 p.
- GUPTA, R. 1991. Agrotechnology of medicinal plants. In WIJESSEKERA, R.O.B. The medicinal plant industry. CRC press, Florida. 241 p.
- KIERNAN, M.; PERL, M.; MCCAFFREY, D.; BUSCHBACHER, R.J.; BATMANIAN, G. 1992. La ordenación de los bosques naturales en América Latina: enseñanzas y ejemplos. *Unasylva* 43(169):16-23.
- KRAUCHI, P. 1991. Factibilidad técnica, financiera y económica de plantaciones artificiales de pimienta gorda. Práctica de estudio de Ciencias Ambientales. Informe interno. ETH ZUERICH-CATIE. 90 p.
- LEE, N. 1992. The rattan trade in East Kalimantan, Indonesia. *Advances in Economic Botany* 9:115-127.
- LISANSKY, J. 1992. The design and implementation of extractive reserves: a review. In Taller técnico sobre Reservas Agroextractivas. Amacayacu, Colombia. UICN, Octubre, 1992

- MAY, P.H. 1991. Building institutions and markets for non-wood forest products from the Brazilian Amazon. *Unasylva* 42(165):9-16.
- NAIR, K.S.S. 1990. Conservation, development and utilization of India's non timber forest wealth the prospects and priorities. *In* Status and potential of non-timber products in the sustainable development of tropical forest. Proceedings of the international seminar. International Tropical Timber organization. Kamakura, Japan, 17 november, 1990. p. 12-21.
- NAIR, K.S.S. 1993. Conservation, development and utilization of India's non timber forest wealth - the prospects and priorities. *Tropical Forests Management: Update* 3(2):4-5.
- NEPSTAD, D.C.; SCHWARTZMAN, S. 1992. Non timber product extraction from tropical forests. Evaluation of a conservation and development strategy. *Advances in Economic Botany* 9:vii-xii.
- OCAMPO, R.; RODRIGUEZ, J.; SALAS, A. 1995. El papel de los productos no maderables en el manejo diversificado del bosque. Consulta para Centroamérica y el Caribe. CCAB-AP, CATIE, UICN, Turrialba, Costa Rica. 30 p.
- OKAFOR, J.C. 1991. Mejora de las especies forestales que rinden productos comestibles. *Unasylva* 42(165): 17-23.
- PADOCH, C.; CHOTA, J.; DEJONG, W.; UNRUH, J. 1985. Amazonian agroforestry: a market-oriented system in Peru. *Agroforestry Systems* 3:47-58.
- PALEVITCH, D. 1991. Agronomy applied to medicinal plant conservation. *In* Akerele, O.; Heywood, V.; Syngé, H. eds. Conservation of medicinal plants. Proceedings of and International Consultation, Chiang Mai, Thailand, 1988. UICN-WWF-FAO, New York. p. 167-177.
- PANAYOTOU, T. 1990. Introduction: multiproduct forest management - A key to sustainability? *In* Status and potential of non-timber products in the sustainable development of tropical forest. Proceedings of the international seminar. International Tropical Timber organization. Kamakura, Japan, 17 november, 1990. p. 3-8.
- PANAYOTOU, T.; ASHTON, P.S. 1992. Not by timber alone. Economics and ecology for sustaining tropical forests. Island Press, Washington. 283 p.

- PLOTKIN, M. 1991. Traditional knowledge of medicinal plants. The search for new jungle medicines. *In* Akerele, O.; Heywood, V.; Syngé, H. eds. Conservation of medicinal plants. Proceedings of and International Consultation, Chiang Mai, Thailand, 1988. UICN-WWF-FAO, New York. p. 53-64.
- RAMMELT, R. 1991. Factibilidad de plantaciones y enriquecimientos artificiales de xate en El Petén, Guatemala. Práctica de estudio de Ciencias Ambientales. Informe interno. ETH ZUERICH-CATIE. 64 p.
- RESICO, C. 1995. Productos forestales no madereros en Argentina. Informe de país. *In* FAO. 1995. Consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para América Latina y El Caribe. Memoria de la consulta celebrada del 4 al 8 de julio de 1994 en Santiago de Chile. p. 125-127.
- RUIZ, M.; SAYER, J.; COHEN, S. 1993. El extractivismo en América Latina. Conclusiones y recomendaciones del taller UICN-CEE, Amacayacu, Colombia, Octubre 1992. 99 p.
- RUSTRIAN, J.M. 1990. Recuperación de guamiles, enriqueciendo el sotobosque con xate hembra (*Chamaedorea elegans*) en la zona de amortiguamiento Biotopo Zotz. Informe técnico, práctica profesional forestal supervisada. Escuela Nacional de Agricultura, Guatemala. 44 p.
- SHEPARD, W.B. 1990. Seeing the forest for the trees: "New perspectives" in the forest service. *Renewable Resources Journal* 8(2):8-11.
- WICKENS, G.E. 1991. El desarrollo de los productos forestales no madereros: principios de ordenación. *Unasyuva*, 42(165): 3-8.

Aprovechamiento de PNMB en Centroamérica y el Caribe: Enfoque de los participantes por país

Para facilitar el análisis del lector, se presentan a continuación los resultados de la discusión sobre la problemática de los PNMB. En primera instancia aparece un cuadro sobre situación de cada país. Seguidamente, se incluye un resumen de las exposiciones de cada participante.

En los grupos de trabajo, los representantes de los diferentes sectores unificaron criterios respecto a las principales limitaciones para el desarrollo de los PNMB en su país, así como posibles estrategias para enfrentar la situación señalada. Los resultados de esta discusión se presentan aquí respetando la forma y la redacción con que fueron resumidos por los participantes.

El siguiente apartado pretende rescatar las ideas que con mayor énfasis fueron propuestas y discutidas durante el evento, a criterio de los editores².

Las **principales limitaciones** anotadas se refieren a la situación descrita y discutida por los participantes en el transcurso de la consulta, en relación con los factores que dificultan el aprovechamiento sostenible de los PNMB, pero no necesariamente coincidirían con las principales limitaciones que determine un diagnóstico sistemático de campo en cada comunidad.

² En la mayoría de los casos la identificación botánica anotada para las especies es la más probable según las fuentes de información empleadas, pero carece de una verificación taxonómica por parte del editor.

REPUBLICA DOMINICANA

Cuadro 1. Resumen de la discusión sobre PNMB en República Dominicana

Aspecto	Limitantes	Estrategias
Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento muy limitado de la biología de las especies forestales no maderables 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios de caracterización biológica y de evaluación del uso potencial de las principales especies conocidas por la base • Aprovechar la ventaja que brinda la existencia del conocimiento en términos generales sobre las especies no maderables en el país
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos rendimientos y, en algunos casos, baja calidad en el procesamiento de varios productos • Falta de financiamiento para el procesamiento • Falta de capacitación en la base para mejorar el procesamiento, incluyendo el mayor número de familiares 	<ul style="list-style-type: none"> • capacitar a los grupos e identificar fuentes de financiamiento • Intercambio de experiencias entre las comunidades • Como ventaja, existe conocimiento local del procesamiento de la materia prima
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Intermediarios • Bajo conocimiento del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer las organizaciones para la toma de decisiones y para el mercadeo • Hacer un estudio de mercadeo a través de una ONG o del INFOTEP
Social organizativo	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo nivel de vida y organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio diagnóstico en las comunidades • Asesorar a las organizaciones a través de una ONG para fortalecer el nivel organizativo y financiero
Política	<ul style="list-style-type: none"> • Las Leyes no contemplan el control y uso de los PNMB • No se valora la importancia de estos productos por su aporte a la economía nacional • No existe un Plan Nacional sobre el manejo integrado del bosque 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la creación de una Ley sobre el Manejo Integrado del Bosque en forma sostenida

Organizaciones de base

Centro Educativo Padre Arturo

Expositor: Sr. Pascual Estrella.

El Centro Educativo Padre Arturo forma parte de la Asociación para el Desarrollo de San José de Ocoa, fundada hace 33 años. Su creación tuvo como objetivo brindar una alternativa ante el deterioro de recursos naturales que grupos "no campesinos" ocasionan en el sur de la Cordillera Central de la República Dominicana, la cual representa una importante reserva de agua. La Asociación ha organizado a los campesinos en torno a diferentes proyectos - entre ellos de vivienda y riego- tendientes a disminuir la presión sobre el bosque en esa zona. El componente denominado Centro Vocacional de Enseñanza incluye la artesanía como una de sus áreas de trabajo.

Dentro del proceso de la Asociación, el Centro Educativo Padre Arturo surgió como producto de la organización comunitaria, con un enfoque hacia la educación. Su labor se ha extendido por 23 escuelas distribuidas en las zonas más rurales y, en cinco de ellas, han considerado que existe una riqueza de PNMB que podría representar una alternativa para mejorar la calidad de vida de sus pobladores.

Los recursos más abundantes, observados en esas cinco comunidades, y cuyo empleo es estimulado por el centro, son: guano (*Coccythrinax argentea*), cano (*Sabal umbraculifera*) y la palma real (*Roystonea hispaniolana*).

En el centro consideran que "los recursos están en forma natural, a pesar de que el bosque ha sufrido una importante alteración" y que, en su forma tradicional de aprovechamiento, "el recurso no se destruye porque la forma en que la cortan, no elimina la planta", debido a lo cual no han sentido necesario desarrollar nuevas técnicas de manejo o cultivo.

Principales limitaciones

- * El precio de venta actual de las artesanías elaboradas a partir de esas especies es un 400 a 500 % menor al costo real del trabajo que implica su creación.
- * La organización comunal ha sido difícil. Han debido recurrir al apoyo de profesoras que trabajaban en otras materias como costura.

- * Hay limitaciones de mercadeo para los productos de los campesinos, no se paga el costo de su tiempo de elaboración y el mercado no es estable.
- * Hacen falta más conocimientos sobre las técnicas para mejorar la calidad de las artesanías producidas.

Asociación de Agricultores de Jiminillo

Expositor: Sr. Clinio Marte

Este grupo forma parte de la Federación de Campesinos de Zambrana, Chacuey, donde la cobertura boscosa es escasa. Promueven actividades de desarrollo integral, incluyendo manejo de recursos en sistemas agrícolas con especies anuales y perennes (como cacao y árboles frutales).

Impulsan la reforestación con especies exóticas y el procesamiento y valor agregado de productos de madera. Además, la Asociación cuenta con taller de artesanía, dispensario médico natural y farmacia natural.

El grupo cultiva plantas medicinales, con énfasis en las evaluadas por el proyecto TRAMIL-ENDA CARIBE y cuenta con una planta extractora de aceites esenciales de actividad medicinal e insecticida. También se promueven actividades de conservación de suelos.

Principales limitaciones

- * Se requiere mayor asesoramiento técnico para las actividades de procesamiento de los productos.
- * No cuentan con programas dirigidos especialmente al aprovechamiento de PNMB.
- * La propiedad de los terrenos que aprovechan es estatal, lo cual limita sus iniciativas.

Organización de apoyo

FUNDECO

Expositor: Ing. Carlos Mejía

La Fundación Ecológica Ocoña (FUNDECO), organización dedicada a actividades de capacitación y apoyo en aspectos ambientalistas y de manejo de los recursos naturales, realizó un diagnóstico sobre el uso de las palmas: "Guano" (*Coccothrinax argentea*), "Palma cana" (*Sabal* sp.) y "Palma Real" (*Roystonea hispaniolana*) en varias localidades del sur central de República Dominicana, donde sus hojas son empleadas para artesanía utilitaria y los frutos para alimentación animal.

Las palmas son aprovechadas todo el año. Algunos cosechadores de guano cortan la planta para obtener sus hojas, lo cual, según FUNDECO, podría hacer peligrar las poblaciones y justificar un proceso de educación de los extractores. En algunos casos la corta de palmas esta prohibida por ley. Aparte de esto, la Fundación considera que el uso dado a estas palmas "no pone en peligro su supervivencia ni entra en conflicto con las regulaciones del CITES". La cosecha de palma cana y real es una operación muy riesgosa debido a la altura de las plantas.

Las palmas aprovechadas se ubican en bosques primarios y secundarios y áreas de cultivo. No existen sistemas de manejo de las poblaciones naturales, aunque algunos cosechadores consideran importante proteger las palmas. Aunque no hay inventarios, FUNDECO considera que "las poblaciones actuales soportan una explotación mayor que la actual".

Los productos artesanales obtenidos a partir de este material son comercializados dentro de las comunidades, procesados y manufacturados familiarmente, en especial por mujeres de edad avanzada. Solo el excedente de la producción es comercializado en centros urbanos, a través de intermediarios quienes son los que obtienen la mayor ganancia. Los artesanos locales no están organizados.

Aunque existen cerca de 17 instituciones y 50 ONG's vinculadas con el manejo de recursos naturales, y numerosas leyes y decretos que regulan el aprovechamiento forestal, no existen políticas ni actividades claras para el manejo de PNMB, y "las estadísticas oficiales no recogen datos sobre la producción de estas artesanías", lo que dificulta determinar su papel en la economía.

No hay programas de capacitación en la confección de artesanías con material de palmas, aunque existe una escuela de artesanía en bambú.

Principales limitaciones

- * No existen sistemas de asistencia técnica ni financiamiento para los artesanos. No hay una valoración institucional del sistema productivo relacionado con las palmas.
- * La información estadística comercial oficial no contempla los PNMB. No se conocen los costos de producción de este tipo de productos.
- * Debe mejorarse el proceso de comercialización en beneficio de los artesanos, y para ello es necesario un control sobre la calidad de los productos y la organización de las comunidades. Los niveles de tecnología de los artesanos son muy rústicos y poseen pocos conocimientos sobre uso de colorantes.
- * No existe legislación ni políticas claras y coherentes en relación con el manejo de los PNMB.
- * No se ha aprovechado la actividad artesanal como una forma de mejorar el nivel de vida de las mujeres, pese a que la participación tradicional de los hombres en el procesamiento artesanal es "prácticamente nula".
- * Hay una tendencia popular a sustituir productos biodegradables (como las escobas) por productos sintéticos, disminuyendo el mercado de los PNMB.
- * Ha faltado una mayor promoción del intercambio de conocimientos y estrategias para lograr financiamiento entre los proyectos de artesanía de la región.
- * El criterio de "abundancia" con que se califica las poblaciones de palmas se basa en una observación subjetiva a lo largo de 10-12 km, no se han tomado en cuenta experiencias de agotamiento de materia prima sufridas por otras comunidades que aprovechan especies similares.

Organización gubernamental

Secretaría de Estado de Agricultura, República Dominicana

Expositor: M.Sc. José Miguel Romero

El valor del bosque y los datos sobre su aprovechamiento se han basado, tradicionalmente, en los productos maderables. La Secretaría ha encontrado falta de información sobre mercado interno y externo. Además, se recopiló un listado de algunas especies frutales, medicinales y colorantes, aunque en su mayoría no son forestales ni nativas, sobresaliendo el caso del coco, cuyo aceite representó una exportación de US\$833.988,00 en 1994.

Un proyecto iniciado recientemente en la región noreste del país permitirá generar información respecto a PNMB, de la que actualmente se carece, este proyecto es ejecutado por la ONG Sociedad de Desarrollo Integral del Nordeste, que actualmente identifica y clasifica los productos que salen del bosque.

Principales limitaciones

- * La destrucción del bosque es creciente y las políticas para su protección resultan inefectivas.
- * La carencia de información básica impide medir la importancia de los PNMB en la economía nacional y favorece el desconocimiento de los técnicos y funcionarios al respecto.
- * No existen recursos de financiamiento para el sector.
- * No ha existido una cooperación regional, en el campo de los PNMB, adecuadamente dirigida hacia la capacitación de técnicos, creación de bancos de datos y preparación de boletines técnicos.

CUBA

Cuadro 2. Resumen de la discusión sobre PNMB en Cuba.

Aspecto	Limitaciones	Transformaciones necesarias
Biológico	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiente conocimiento de las especies, incluyendo su potencial • Insuficiente capacitación del personal de base • Mala distribución de los recursos en las bases 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de personas en la base • Crear y mejorar las estructuras de investigación y producción • Incluir nuevos recursos en la práctica artesanal • Aumentar el número de asentamientos rurales vinculados con esta actividad
	<ul style="list-style-type: none"> • La artesanía urbana con mayor actividad que la rural • Limitaciones en los instrumentos de trabajo • El acabado de los productos no es el mejor • Insuficiente capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para el desarrollo de la artesanía rural (crear estructuras organizativas) • Lograr una mayor atención en capacitación (cursos, instructores) • Lograr una mayor utilización de colorantes naturales • Mejorar la presentación de los productos
	<ul style="list-style-type: none"> • La organización no es suficiente • Dificultades en el abastecimiento de materia prima y transporte • La retribución de los artesanos en la base rural es insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor control fiscal a los artesanos no legales y a los intermediarios • Aumentar la producción y la calidad de la producción de artesanos de áreas rurales • Incentivos variados para los (as) artesanos (as) des-tacados (as)
	<ul style="list-style-type: none"> • Se han perdido algunas tradiciones y habilidades • No se explotan suficientemente las capacidades humanas y de recursos para los PNMB 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar el intercambio de experiencias entre los grupos de base • Rescatar la experiencia de los ancianos • Organizar competencias regionales, provinciales y nacionales
	<ul style="list-style-type: none"> • Existe una política que favorece el uso de los PNMB Sin embargo, falta aprobar la Ley que permita un aprovechamiento sostenido 	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez aprobada la Ley, comenzar su aplicación con el apoyo de todas las instituciones organizativas creadas al efecto
Política		

Organización de apoyo

Jardín Botánico Nacional de Cuba

Expositor: Dr. Vladimir Moreno

Cuba es considerado como el lugar de mayor diversidad biológica del Caribe, aunque las áreas boscosas no alcanzan el 18% del territorio. Existen 6000 especies vegetales distribuidas en 12 formaciones boscosas típicas, con un 51.6% de endemismo. Muchas son útiles como fuentes de alimentos, fibras, vestimenta, medicinas, plaguicidas, materiales para construcción de casas, utensilios y otros.

Dos terceras partes del territorio de la Isla (de 110.992 km²) son llanuras, sólo en el resto hay actividad forestal, aunque en general predomina la agricultura y la ganadería en manos de grandes empresas estatales o cooperativas. Esto limita la posibilidad de aprovechamiento de la biodiversidad pues se eliminan los arbustos de cercas y linderos. Sin embargo, aún se consumen muchos PNMB provenientes de bosques estatales, alejados de los asentamientos humanos; consumo que ha aumentado ante los problemas de comercio internacional.

Dentro de las colecciones del Jardín Botánico Nacional se incluyen plantas útiles, y en su sección de Plantas Cultivadas es factible conseguir material reproductivo de algunas plantas de utilidad reconocida. Con el mismo objetivo se desarrolla una colección de plantas medicinales. Las plantas alimenticias son promocionadas por medio del "ecorestaurante" del Jardín.

Dada la crisis de alimentos para el ganado, se investiga, y se brindan recomendaciones sobre la propagación y cultivo de plantas potencialmente forrajeras como el ramón de México (*Brosimum alicastrum*) y algunas leguminosas, en coordinación con el Instituto de Ciencia Animal. En su labor de difusión, facilitan material de propagación a los ganaderos.

La actividad apícola de Cuba, con producciones sostenidas de 9300 toneladas anuales, representa una forma de aprovechamiento de plantas melíferas.

Organización gubernamental

Centro Nacional de Areas Protegidas de Cuba

Expositor: Lic. Juan Antonio Valdés

La mayor parte de los recursos forestales del país están en lugares de difícil acceso, contemplados para integrar el sistema de áreas protegidas. Este sistema cubre el 22% del territorio.

La situación económica del país representa una fuerte presión sobre los recursos forestales, lo que obliga a establecer categorías de manejo dentro de las áreas protegidas que permitan el aprovechamiento económico de sus recursos, tanto para el bienestar de la población como para la protección de los mismos.

Entre los PNMB, aparte de aspectos de recreación y turismo, el Centro considera la apicultura como la "forma ecológicamente más provechosa de explotación de los bosques". Esta actividad está por debajo de su potencial de aprovechamiento debido a la falta de recursos para adquirir el equipo necesario.

Existe un aprovechamiento tradicional de recursos para artesanía y construcción, que puede significar ahorro de divisas, como sucede particularmente en el caso de hojas de varias palmas: *Roystonea regia*, *Sabal parviflora*, *Colpothrinax wrighti* y *Copernicia* spp. Varias especies de estos géneros están en peligro de extinción. Una resolución del Ministerio de Agricultura pretende la protección y uso sostenible de estas plantas.

Otras especies que podrían tener importancia económica se usan en la confección de muebles o adornos para turistas, en alimentación, en la práctica de la cacería y en la medicina. El empleo de plantas medicinales con amplia tradición de uso ha sido fomentado por el Estado, dada la crisis actual de medicamentos; de igual forma, se trata de fomentar la valoración y uso de palmas nativas como plantas ornamentales.

Principales limitaciones

- * Es necesario contemplar formas de aprovechamiento económico de los recursos existentes en áreas protegidas.

- * La situación de pobreza ejerce una gran presión social sobre los recursos del bosque, pero representa una forma de estímulo a la valoración de PNMB tradicionales que habían sido relegados por productos sintéticos.

GUATEMALA

Resumen de la discusión sobre PNMB en Guatemala

Los representantes de las organizaciones guatemaltecas participantes concluyeron en destacar las principales necesidades inherentes al desarrollo de sistemas de aprovechamiento sostenible de PNMB en su país:

- * Las instituciones deben tomar en cuenta a las comunidades en sus peticiones, que buscan lograr un desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad en el aprovechamiento de los recursos naturales.
- * Se debe promover la organización de las comunidades en cooperativas.
- * Debe brindarse apoyo económico y capacitar a las comunidades para que puedan escoger la mejor opción para su desarrollo integral.
- * Organizar, capacitar y concientizar a las comunidades con el apoyo de organizaciones gubernamentales, universitarias y otras no nacionales.
- * Fortalecer a las comunidades dándoles mayores oportunidades de estudio y trabajo para que obtengan un mejor nivel de vida, autorizando concesiones para que ellas protejan y aprovechen racionalmente los bosques.
- * Gestionar ante las autoridades para que legislen un racionamiento del recurso natural forestal maderable y no maderero para proteger el medio ambiente. Para esto es necesario escuchar las propuestas de la sociedad civil y presentar un anteproyecto de Ley.
- * Apoyar los esfuerzos de SUCHILMA, que presentó un anteproyecto de Ley para garantizar la seguridad social del trabajador chiclero y la protección del árbol de chicle.

Organizaciones de base

Sindicato Unico de los Chicleros y Laborantes de la Madera (SUCHILMA), El Petén

Expositores: Sr. Miguel A. Balam, Sr. Benedín García

La extracción de la resina del chicle (*Manilkara* sp.) es una antigua actividad en los bosques de El Petén. Tradicionalmente y a través de contratistas las grandes compañías compran el producto a los llamados "chicleros", gente de las comunidades que extrae el producto de los bosques naturales, estableciéndose en campamentos móviles durante la época de extracción.

Los chicleros han desarrollado, empíricamente, una serie de criterios de manejo para lograr el máximo rendimiento posible de los árboles, sin matarlos; regulándose el tipo de cortes a la corteza y el período de espera entre cosechas de un individuo.

El trabajo tradicional del chiclero es muy desfavorable, implica gran cantidad de riesgos para la salud (caídas, cortaduras, mordeduras de serpientes y otros) y tradicionalmente no existe ninguna protección ni seguridad social. La práctica extractiva se da en bosques del Estado, donde el chiclero no posee concesiones y la comercialización del producto es manejada por las pocas empresas que lo compran y procesan.

De aproximadamente 1400 extractores de chicle que laboraron en 1994 solo unos 53 contaban con seguro social. Sus salarios son tan bajos, 100-150 Quetzales/mes (US\$18-26) que no cubren las necesidades básicas.

La principal actividad del sindicato ha sido organizar los chicleros para buscar condiciones de trabajo más justas, que los compradores y procesadores del chicle asuman una mayor responsabilidad sobre la seguridad social, condiciones de trabajo, riesgos y condiciones económicas de los chicleros. En la actualidad impulsan un proyecto de ley que regule las condiciones contractuales entre chicleros y compradores, con una visión laboral, social y ecológica.

El Sindicato ha incluido el tema ambiental como parte de la educación sindical.

Principales limitaciones

- * Las personas e instituciones involucradas con el manejo de recursos naturales suelen desconocer que no todos los procesos de aprovechamiento de PNMB en América Central son de nivel artesanal. En El Petén existen procesos industriales que significan ingresos de miles de dólares en torno a este tipo de productos.
- * El extractor de PNMB enfrenta una gran cantidad de riesgos para su salud en su trabajo, y generalmente no está protegido por ningún régimen de salud ni seguridad social.
- * Las empresas que procesan PNMB como el chicle pueden obtener grandes ganancias a costa de condiciones injustas de trabajo de los extractores.
- * Se carece de legislación que proteja a los extractores de PNMB en cuanto a sus condiciones de trabajo y a sus relaciones comerciales con los compradores del producto. Tampoco existe legislación que garantice el manejo adecuado de PNMB como el chicle para evitar el deterioro del recurso y el ecosistema.
- * Las comunidades locales han carecido de una organización adecuada para que sean capaces de manejar más etapas de comercialización e incluso procesamiento del producto, mejorando así sus ganancias.

Comunidad de San Miguel, El Petén

Expositor: Sr. Andrés López

En esta comunidad el aprovechamiento tradicional de los productos del bosque, particularmente la madera, el chicle (*Manilkara* sp.), el xate (*Chamaedorea* spp.) y las fibras empleadas en la artesanía, se ha realizado sin criterios técnicos y en un marco jurídico ambiguo, pues aunque los pobladores habitan el lugar y extraen los recursos del bosque, la tenencia de sus parcelas generalmente no esta legalizada.

Ellos consideran valiosa la asistencia técnica brindada desde hace algún tiempo por el CATIE, en el manejo de estos recursos, pues esperan que el apoyo institucional les permita aumentar sus ingresos y aclarar su situación legal.

Principales limitaciones

* Es muy difícil para la gente de las comunidades obtener concesiones para el manejo y aprovechamiento del bosque, aspecto en el que tienen gran desventaja ante los empresarios madereros.

Organización de apoyo

Asesor Sindical de SUCHILMA

Expositor: Sr. Heinz Marx

El expositor pertenece a la FITM (Federación Internacional de Trabajadores de la Madera), con Sede en Ginebra y Oficina Regional en Panamá, que agrupa sindicatos de trabajadores de la madera y la silvicultura. Su ámbito de acción en la región abarca desde México hasta Chile.

Durante su último congreso en octubre 1993, en Holanda, se trató por primera vez el tema del aprovechamiento racional de la madera tropical y la situación de sus trabajadores, sobre el que no había una posición clara. Nació entonces el PAFT (Plan de Acción Forestal Tropical de la FITM) ampliamente apoyado en la Haya, Holanda.

SUCHILMA, es una organización sindical constituida desde 1949. Para el expositor la extracción del árbol de chicle (*Manilkara sp.*), explotado durante muchos años en el departamento de El Petén, es completamente irracional así como la de otros PNMB.

En 1994, la comercialización de 5400 qq de chicle significó aproximadamente US\$ 1 millón. En el Petén aproximadamente 2000 trabajadores dependen directamente del chicle, durante los 6 ó 7 meses de producción. Son trabajadores migratorios sin ninguna protección legal. El Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP) tiene unos 158 guardarecursos que también son chicleros o xateros en el Petén.

Los sindicatos de Holanda y Alemania están respaldando que la Ley del Chicle 7979 y del Chico Zapote, que regulan su explotación, sean aprobadas a nivel de la Asamblea Legislativa de Guatemala. Se han logrado avances en la organización de los chicleros y a nivel de trabajadores de CONAP, pero "no de la cúpula".

Principales limitaciones

- * La problemática de los PNMB, suele enfocarse como de procesos exclusivamente artesanales, mientras que en El Petén significa una industria millonaria, que involucra muchas personas.
- * Se ha carecido de una legislación que proteja a quienes viven del aprovechamiento de PNMB.
- * Hace falta un fuerte trabajo institucional y comunal orientado a la búsqueda de alternativas contra la sobreexplotación del chicle en el norte de El Petén, tales como la comercialización de productos a través de cooperativas y la negociación con representantes de las dos compañías japonesas compradoras para promover la venta del chicle "de segunda", que sale de la zona sur del Petén.
- * El sindicato desconoce si hay procesos de extracción de chicle en Honduras; los principales chicleros están en México, Guatemala y Belice.
- * Se carece de una reglamentación para el comercio del chicle extraído, tendiente a lograr justicia en aspectos de precios y calidad del producto vendido.
- * Respetando la Ley, al chiclero debería quedarle el 43% del valor del producto. Sin embargo, como CONAP paga al contratista y no al chiclero, esto no es fijo. CONAP paga el 69% al contratista y generalmente al chiclero "no se le da nada".

Organización gubernamental

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Proyecto de Fortalecimiento al Desarrollo Forestal de Petén

Expositor: Ing. César Sandoval (DCTAS)

La explotación de PNMB en El Petén es practicada desde el siglo pasado, siendo el chicle (*Manilkara zapota*) el principal soporte de la economía departamental por muchos años. En los 60 se inició la extracción de la palma ornamental xate (*Chamaedorea spp.*), posteriormente se han incluido las fibras mimbre (*Monstera pertusa*, *Phylodendron spp.*), bayal (*Desmoncus spp.*) y la especia *Pimienta dioica*.

Solo la extracción de xate, en 1991, representó aproximadamente el trabajo de 1000 personas durante todo el año. Para 1994, la exportación de xate significó US\$148.29-4.00 y la de chicle US\$1.716.298. Actualmente las plantaciones de xate en otros sitios

⊗ } hacen que la demanda internacional del xate extraído del bosque disminuya/ aunque las compañías japonesas que compran el chicle han mantenido su demanda a pesar de la existencia de un sustituto sintético.

Principales limitaciones

- * Existen vacíos de información respecto al comportamiento de especies, su manejo sostenible y técnicas de explotación, que deben someterse a investigación básica.
- * Aunque muchas especies de la flora del Petén tienen un alto potencial económico, su participación actual en la economía familiar "no es muy significativa".
- * La condición de la extracción de PNMB en El Petén, practicada en tierras nacionales, cuyos recursos son considerados "de todos", dificulta establecer sistemas de manejo, fomenta la sobreexplotación y el desorden.
- * La legislación existente sobre PNMB no se aplica, o se hace inadecuadamente.
- * Se carece de incentivos y financiamiento para las actividades extractivas de PNMB, y el nivel de organización de los extractores es bajo. Deben otorgarse concesiones a grupos comunitarios que aprovechen los recursos bajo criterios de manejo sostenible.
- * Hay una presión creciente de migraciones hacia El Petén, que provocan la deforestación para abrir áreas de cultivo.

HONDURAS

Cuadro 3. Resumen de la discusión sobre PNMB en Honduras

Aspecto	Limitantes	Estrategia
Biología	* Falta de materia prima	* Domesticación de las especies
	* Reducción del bosque	* Orientar programas de investigación, crear bibliotecas especializadas
	* Falta de acceso al conocimiento/bibliotecas	* Red de información
Procesamiento	* Reducido flujo de conocimiento entre las asociaciones de base y los técnicos	* INFOP debe adoptar capacitación sobre nuevas técnicas para el procesamiento
	* Poco acceso a la compra de equipo y altos costos en los materiales	* Establecer incentivos (IHT, BANADESA)
Mercadeo	* Desconocimiento de la red de mercado y valores finales	* Promoción a los PNMB
	* Muchos intermediarios y mercado informal	* Establecer una cooperación entre las bases de la región
	* Falta de cooperación entre las asociaciones de base	
Social Organizativo	* Organizaciones débiles	* Diversificación de productos
	* Poca participación de la comunidad	* Fomento hacia la autogestión
	* Problemas con tenencia de la tierra	* Implementar las gestiones de titulación
Política	* No hay una planificación, ni claridad jurídica-institucional para el sostenimiento de las estrategias	

Organización de base

Cooperativa Industrial Conservadora de Alimento, Ocotepeque

Expositora: Sra. Olga Cristina Mejía

La cooperativa es una organización de mujeres creada en 1957. Se trata de un grupo de 33 socias, maestras de profesión, de las cuales 15 se mantienen activas. Las pocas ganancias generadas por sus actividades productivas han provocado desmotivación, disminuyendo la participación y la integración de nuevas socias.

Ellas extraen de áreas naturales, y preparan para la venta -en forma de productos alimenticios- la inflorescencia de la palma "pacaya" (*Chamaedorea* sp.). Procesan también durazno (*Prunus* sp.), nance (*Brysonima* sp.) y otros. Están interesadas en trabajar también con el palmito (meristema de varias especies de palmas).

De la pacaya, el principal PNMB aprovechado, procesan la inflorescencia, cosechada en los meses de octubre, noviembre y diciembre. La comercialización anual de este producto es de aproximadamente 25 cajas de 12 unidades (frascos de vidrio) cada una. El precio de venta es alrededor de 18 lempiras/frasco (US\$2).

En el proceso de extracción no tienen problemas de tipo legal, ya que "aprovechan las flores de la planta, por lo tanto no las destruyen", es decir, que consideran que no están deteriorando el recurso y ninguna institución ha cuestionado sus actividades ni les ha solicitado algún permiso.

Principales limitaciones

- * El no poder contar con un asociado que se encargue de la venta del producto en San Pedro Sula las obliga a depender de un intermediario para la venta de sus productos, reduciendo el margen de ganancias para la cooperativa.
- * La desmotivación de posibles nuevas socias, para participar en la organización, provocada por la poca ganancia que genera la cooperativa.
- * Las mujeres cooperativistas no trabajan en terrenos propios, ni cuentan con facilidades para destinar espacios a la reproducción de la pacaya, proceso que consideran sencillo de realizar por medio de semillas.

- * El proceso de empaque podría ser mejorado en aspectos como presentación, calidad, tipos de empaque y costos, pero no cuentan con asistencia técnica al respecto y desconocen alternativas tecnológicas y de financiamiento.
- * Desconocen la existencia de información sobre la biología o el valor nutricional de la pacaya.

Organización de apoyo

Programa Integral de Rescate Cultural y Protección ecológica (IHAH-PNUD)

Expositor: Ing. Leonel Marineros (ACTAR)

El programa trabaja con las etnias ~~pech~~, tawahkas y garífunas, de la costa Atlántica y Misquita de Honduras. En su diagnóstico de PNMB ~~el programa~~ incluye listas de especies aprovechadas por las comunidades y sus usos.

Los tawahkas usan los PNMB en forma complementaria a sus actividades agrícolas, incluyendo varios productos alimenticios, medicinales, fibras y materiales de construcción. Ocasionalmente obtienen algún ingreso por la venta de artesanías y productos de caza a extranjeros, que representan un mercado inestable, sin que ninguna institución se involucre en el proceso.

Para esta etnia, que vive "en condiciones de pobreza", el uso de varios PNMB representa una reducción de gastos familiares en alimentación y medicina, una forma de satisfacer necesidades básicas.

Algunas instructoras misquitas han asesorado a mujeres tawahkas en la elaboración de artesanías con tunu (*Castilla tunu*), aprovechando procesos desarrollados en la comunidad misquita. En el programa consideran que el sistema de agricultura y aprovechamiento de recursos forestales, practicado actualmente por los Tawahkas en el área que habitan, es sostenible, por lo que debe tenerse cautela con proyectos tendientes a aumentar la productividad.

Para los garífunas, el uso de PNMB- como medicinales, materia prima para artesanía, construcción, frutas y cacería- es una actividad secundaria a la agricultura, y generalmente utilitaria.

Los garífunas han pensado en aprovechar la industria turística, pero en este momento no están bien organizados y temen perder su cultura y tradiciones. Tienen serios problemas de tenencia de la tierra, que es acaparada por ladinos, a menudo con influencia política.

El conocimiento sobre recursos medicinales y elaboración de artesanías de las etnias tawahkas y garífunas solo es manejado por pocas personas de edad avanzada; aunque algunos jóvenes lo aprenden, no hay un estímulo institucional para rescatar estos conocimientos y tradiciones.

Estas etnias cosechan sus PNMB en condiciones de "guamil"³, junto a las aldeas, en bosque primario o secundario. Algunos PNMB son cosechados todo el año y otros son de disponibilidad estacional. Algunos, como los empleados en artesanía y construcción, requieren distintos niveles de procesamiento para aprovecharlos, técnicas tradicionales importantes de rescatar.

Los pech obtienen del bosque leña, materiales de construcción, implementos de pesca, piezas de instrumentos musicales, medicinas y alimentos. Ellos han notado el deterioro de algunos recursos importantes, ahora difíciles de conseguir, tal es el caso de la "tapuca" (*Chamaedorea* sp.), excelente material para techos, cuyas plantas no crecen en "guamiles" o áreas intervenidas y que, después del huracán Fifi y ante el proceso de deforestación, son cada vez más escasas.

Algunas de sus comunidades han disminuido el uso de productos del bosque por riesgos como las actividades militares en zonas montañosas y la deforestación, que aleja estos recursos de los centros de población.

Principales limitaciones

- * Hay una pérdida de conocimientos tradicionales sobre el uso de PNMB acrecentada por la falta de estímulo institucional, y el poco valor económico de algunos de estos productos.
- * Las comunidades indígenas como los tawahkas carecen de apoyo institucional en muchos campos, incluyendo el de mejoramiento de las condiciones de aprovechamiento y comercialización de PNMB, aunque existe un mercado potencial para estos.
- * El mercado turístico para PNMB no es controlado por las comunidades, es inestable y hace peligrar su cultura y tradiciones. El ecoturismo es una alternativa de desarrollo que debe manejarse con cautela.

³ Guamil: "Charral", área abandonada después de su cultivo donde se inicia un proceso de regeneración secundaria.

- * Los indígenas suelen perder tierras por invasiones o apropiaciones de otras etnias. La deforestación y algunos problemas políticos hacen los PNMB cada vez menos disponibles para quienes acostumbran utilizarlos.
- * El carácter utilitario y cultural del aprovechamiento de PNMB por etnias indígenas hace difícil establecer su significancia económica y estimular su comercio.

Organizaciones gubernamentales

Centro Universitario Regional del Litoral Atlántico (CURLA)

Expositora: Ing. María Luisa Falck Carias

El CURLA, ubicado en las faldas del Parque Nacional Pico Bonito, forma profesionales forestales y agrícolas. Ante la deforestación, degradación de recursos y disminución en el nivel de vida del país, el CURLA pretende redefinir sus lineamientos educativos hacia el desarrollo sostenible basado en el manejo adecuado de los recursos naturales.

En ese sentido se desarrolla un banco de germoplasma, una colección de plantas medicinales e investigación de especies no madereras del bosque latifoliado. Del banco se distribuyen materiales a las áreas de manejo integrado, para mejorar las unidades productivas del agricultor.

No existe información sistemática del proceso de extracción de PNMB tradicionalmente practicado en esa región; mientras que la agricultura migratoria y la ganadería provocan una deforestación acelerada.

El CURLA, en conjunto con el Proyecto Desarrollo del Bosque Latifoliado, elaboraron una lista preliminar de plantas aprovechadas como medicinales, en construcción, alimentación, cestería y con otros usos caseros en la región.

Consideran de particular interés, para su estudio y desarrollo, el "Palmiche" (*Euterpe macrospadix*), empleado para consumo de palmito, la "Pacaya" (*Chamaedorea neurochlamys*), usada como ornamental y para consumo de inflorescencias, y el bayal (*Desmoncus ferox*), para producción de fibra.

Hasta el momento el uso de PNMB en la región es de nivel artesanal, para autoconsumo.

Principales limitaciones

- * Las prácticas actuales de aprovechamiento de la madera provocan gran destrucción en los bosques.
- * Aunque las leyes sobre planes de manejo mencionan los PNMB, no hay normas claras sobre sus formas de aprovechamiento.
- * La extracción y aprovechamiento de PNMB es constante y tradicional, pero no existe información sistemática confiable al respecto, desconociéndose los niveles de deterioro que puedan ocasionar estos procesos, y su significado económico.
- * Hay desconocimiento sobre la biodiversidad existente y su potencial.
- * Hay limitaciones en cuanto a la tenencia de la tierra y capacitación de agricultores y técnicos, que dificultan mejorar las condiciones de manejo de los recursos.

Departamento Areas Protegidas y Vida Silvestre, Ministerio de Recursos Naturales

Expositor: Sr. Víctor Leonel Archaga

De los 112.492 km² de territorio hondureño, cerca de 25% son bosques de pino y 26% bosques latifoliados. En estos se aprovecha gran cantidad de PNMB, particularmente por parte de los grupos indígenas quienes recurren a ellos para alimentación, medicina, artesanía, construcción y otros campos culturales y económicos. Sin embargo, no existe valoración ni promoción institucional de estos recursos.

Este departamento elaboró una lista donde son clasificadas cerca de 70 especies de PNMB por categoría de uso, parte utilizada, forma de explotación y ambiente típico. Se cuenta además con datos de exportación de diferentes PNMB, que significaron en

1994, un total de US\$11.219.734.20 de ingresos⁴. Estos productos fueron vendidos como muebles, ornamentales, medicinales, aceites, alimentos, especias y otros.

Existen muchos criterios tradicionales de cosecha y procesamiento de este tipo de recursos, particularmente en comunidades indígenas. Varias especies se adaptan a la intervención humana creciendo en guamiles o áreas de cultivo, pero la explotación de algunas especies ha reducido sus poblaciones poniéndolas en peligro de extinción, mientras se mantiene su comercio incluso en forma ilegal.

El Instituto Hondureño Económico de Servicios a la Comunidad (INHESCO) y la organización MOPAWI han iniciado esfuerzos para mejorar la tecnología de procesamiento de algunos PNMB. Mientras tanto, la industria medicinal de extractos ha incluido la "Calaguala" (*Polypodium aureum*), que llevada a sistemas agrícolas de monocultivo representó exportaciones por US\$110.500.00 en 1994.

Por otra parte, el aprovechamiento de PNMB juega un importante papel en la economía y actividades familiares, donde la mujer participa en forma particularmente activa.

Principales limitaciones

- * Aunque los PNMB pueden representar un importante ingreso de divisas, su participación en el mercado es pequeña, y la legislación respecto a su manejo y comercialización es débil.
- * La mayoría de los productos son exportados como materia prima, sin valor agregado.
- * No existe información confiable sobre el consumo y mercado interno de PNMB que posibilite su análisis económico.
- * Hay pocas investigaciones sobre el valor de muchas plantas medicinales. Faltan conocimientos sobre manejo y utilización de PNMB e incentivos a su estudio.
- * La concentración de la tenencia de la tierra en pocas manos dificulta el aprovechamiento de PNMB por las comunidades.

⁴ Los editores recomiendan considerar este dato con cautela, pues es posible que gran proporción incluya montos producto de la actividad de plantaciones.

- * **Deben implementarse programas educativos y de investigación con una visión de manejo diversificado del bosque, donde se enfoque el uso de PNMB.**
- * **Debe contarse con una estrategia regional para el desarrollo de los PNMB que armonice las políticas y esfuerzos de todos los países.**

EL SALVADOR

Cuadro 4. Resumen de la discusión sobre PNMB en El Salvador

Aspecto	Limitaciones	Ventajas	Soluciones
Biología	<ul style="list-style-type: none"> Pocos conocimientos sobre las especies 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento tradicional de las especies dentro de las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar y caracterizar el uso potencial de los PNMB
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> Falta de recursos Poca coordinación entre técnicos y campesinos 	<ul style="list-style-type: none"> Existe algún conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer vínculos de coordinación entre técnicos y campesinos productores La obtención de los recursos que se requieran
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> No hay acceso por parte de productores al mercado formal Quienes se aprovechan son los intermediarios 	<ul style="list-style-type: none"> Por muchos años ha existido un mercado informal 	<ul style="list-style-type: none"> Que los campesinos tengan acceso al mercado formal nacional e internacional
Social Organizativo	<ul style="list-style-type: none"> Escasa representación de los asociados en las organizaciones comunales 	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de organizaciones legalmente constituidas El Estado está fomentando el desarrollo del agro 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitar a través de las ONG y/o organizaciones gubernamentales a las organizaciones comunales sobre autogestión
Política	<ul style="list-style-type: none"> Falta de revisión de la política y Ley Forestal En la formulación, revisión y validación del marco legal No participa la sociedad civil 	<ul style="list-style-type: none"> Existe una revisión de la Ley Forestal y Política Ambiental Existen convenios regionales que contribuyen al desarrollo sostenible 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de la Ley Forestal y sus Reglamentos

Organización de base

Asociación Nacional de Trabajadores Agropecuarios (ANTA)

Expositor: Sr. Carlos A. Flores Perdomo

Esta organización nacional representa a cerca de 11000 afiliados.

El principal PNMB con el cual trabaja ANTA es "el bálsamo" (*Myroxylum* sp.), el cual es considerado un recurso patrimonial del país en peligro de desaparecer. La resina del bálsamo se emplea en forma medicinal, para enfermedades respiratorias, para curar las gusaneras del ganado y para curar heridas infectadas (lo cual se aprovechó en época de guerra). Según la información de la Asociación, se cree que este producto es nativo de toda Centroamérica y se han identificado dos tipos: "el negro y el blanco".

El Instituto de Desarrollo Agrario ha distribuido tierras en áreas que poseen bálsamo, y ANTA busca la forma de aprovechar el bálsamo que en ellas se encuentra.

Principales limitaciones

- * Se carece de criterios técnicos para establecer un método adecuado de extracción de la resina del bálsamo. Actualmente el proceso es artesanal: se hace una herida larga al árbol "con un trapo" que absorbe la resina, luego este "se tuerce o se hacen cocimientos" para extraer la resina. Los miembros de ANTA consideran importante la fase lunar para cosechar.
- * En las cooperativas que aprovechan el bálsamo "no tienen un sistema para su agricultura". La gente cree que las semillas garantizan la regeneración natural de la especie, pero carece de criterios de manejo de las poblaciones y no se cuenta con asistencia técnica. Sin embargo, la población tiene gran interés en obtener conocimientos para manejar mejor la especie y rescatar las plantas jóvenes. Ellos consideran que tienen "una buena cantidad de recurso: unos 5 mil árboles en condiciones de ser utilizados y muchos árboles pequeños".
- * Los extractores tradicionales estiman que se puede hacer aprovechamiento del bálsamo solamente después de los 18 o 20 años porque si lo hacen antes el árbol se seca.
- * El nivel de deterioro de ecosistemas en El Salvador es uno de los mayores en América Latina.

- * ANTA considera que no cuenta con el apoyo gubernamental necesario para el manejo y la conservación de la especie.
- * Los canales de comercialización del producto son inadecuados, el campesino depende del intermediario. Tiene conocimiento de 3 empresas que acaparan el bálsamo y lo llevan a otros países. ANTA considera necesario obtener capacitación en el área de comercialización del producto.
- * La Asociación desconoce si el bálsamo negro y el blanco corresponden a diferentes especies o variedades, y no han buscado que un taxónomo del herbario les facilite esa información.

Organización gubernamental

Dirección General de Recursos Naturales Renovables

Expositor: Ing. Josué Guardado

El Ministerio de Agricultura (MAG) está promoviendo la diversificación de actividades productivas relacionadas con el agro.

Ante la crisis económica se ha dado un incremento en el uso de plantas medicinales en El Salvador, lo cual convierte su investigación en un asunto prioritario, al igual que la protección de muchas especies en peligro de extinción y el rescate de los conocimientos tradicionales de su empleo.

La Dirección elaboró un listado importante de plantas de uso medicinal popular en El Salvador, incluyendo parte utilizada y conocimientos de laboratorio. Se identificaron, además, varias especies con uso ornamental, aceites esenciales, esencias y taninos. Se anotaron un total de 130 especies de interés, presentes en diversos ambientes.

La mayoría de los procesos a los que se somete el producto cosechado son de tipo artesanal y aplicados antes de la venta al intermediario.

La institución tiene problemas con el intermediario en la comercialización, aunque se carece de datos precisos sobre la situación. Muchas de las hierbas vendidas en El Salvador provienen de Guatemala.

Actualmente se revisa la legislación forestal para promover la valoración y aprovechamiento adecuado del bosque y el país ha ratificado convenios y tratados internacionales para la protección de recursos naturales (Convenio para la protección

de la flora, fauna y bellezas escénicas, CITES, Cumbre de la Tierra, otros). Hay toda una tendencia de cambio dentro de los planes de reestructuración del estado.

Sin embargo, aún se requieren acciones concretas para impulsar el manejo de las especies, como recolectas de material de propagación, estudio de formas de propagación, ensayos de adaptación, fitoprotección, fenología y otros. En ese sentido el expositor aportó una serie de recomendaciones sobre la estrategia de trabajo nacional y regional.

Principales limitaciones

- * La información sobre la distribución de especies de mayor interés es escasa.
- * Aunque varias especies (como especias y aceites, consideradas PNMB por el MAG), aparecen en los informes de exportaciones del país, también aparecen como importaciones, por lo cual es probable que no sean producidas en el país.
- * Se requiere personal calificado para el estudio químico de la composición de los PNMB.
- * Faltan acciones de investigación y asistencia técnica sobre el uso de la flora salvadoreña por las comunidades, particularmente de especies en peligro de extinción; así como sobre la comercialización.
- * Hay excesivos trámites burocráticos para las exportaciones de materia prima proveniente de PNMB.
- * Las condiciones de financiamiento son desfavorables para este tipo de procesos productivos.
- * Debe fomentarse la cooperación regional para el fomento de los PNMB para contar con información, herbarios, personal capacitado, un catálogo de especies útiles, bancos de germoplasma, estrategias de trabajo, difusión y capacitación. Los costos pueden ser altos.

NICARAGUA

Organización de base

Fundación del Río, Río San Juan

Expositor: Sr. Fidel Martínez

La Fundación del Río trabaja en la cuenca del Río San Juan, en el área donde se desarrolla el Proyecto Binacional SI-A-PAZ (Sistema Internacional de Areas Protegidas para la Paz), donde existen unos 2.700 km² de bosques que, pese a estar despoblados, se encuentran altamente amenazados por la deforestación.

La Fundación trabaja con familias campesinas en la zona de amortiguamiento de la Reserva Indio Maíz. El sector, con unas 60.000 ha de bosque, incluye valiosos humedales para la avifauna e importantes reservorios de agua, existe una tradición de aprovechamiento de recursos forestales de todo tipo. Cada familia tiene en promedio 50 ha de terreno cuyo bosque manejan.

La raicilla (*Psycotria ipecacuanha*) fue por algún tiempo el PNMB más importante de la zona a nivel comercial. Algunos grupos cooperativistas aún lo aprovechan, pero ante la disminución de los precios y problemas de mercado en general, la participación en la actividad se ha reducido.

Hay antecedentes de aprovechamiento de hule (*Castilla elastica*) y chicle (*Manilkara* sp.), además de la madera, de la que hasta hace poco tiempo solo se aprovechaba la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrella odorata*). Actualmente utilizan las lianas "bejuco de la mujer" (*Phylodendron rigidifolium*) y "bejuco del hombre" (*Heteropsis oblongifolia*), para la confección de artesanías.

La Fundación está interesada en investigar los PNMB y actualmente recopila información sobre el uso de plantas medicinales entre los curanderos, pues sus representantes consideran que existe poca literatura sobre productos medicinales tropicales. Además existe interés en "crear una Asociación de Curanderos y realizar alianzas con laboratorios de investigación".

De las plantas estudiadas, se considera de mayor interés económico el "hombre grande" (*Quassia amara*), "insecticida natural y útil en el control de la malaria"; el vigorizante zarzaparrilla (*Smilax* sp.); "una planta de efecto anestésico" y resinas como el "aceite de camfbar", empleado como antibacteriano. Consideran que inicialmente existió mucho escepticismo de las instituciones como el Ministerio de Salud, respecto a

la utilidad de las plantas medicinales, pero que en la actualidad - en parte debido a la crisis económica y el costo de los fármacos- "hay mayor apertura y apoyo".

Para realizar sus estudios etnobotánicos, la Fundación buscó información en la literatura, pues no cuentan con apoyo técnico, por lo que tampoco han realizado el estudio taxonómico elemental de las especies que investigan.

El grupo está tratando de establecer vínculos con la Universidad Nacional (UNAM) para mejorar la investigación. Actualmente se mantienen relaciones con el Ministerio de Recursos Naturales (MARENA) y el Instituto Nacional para la Reforma Agraria (INRA), este último en cuanto al ordenamiento jurídico del uso de la tierra.

Principales limitaciones

- * Hay deficiencias en el marco jurídico relativo al manejo y conservación de recursos del bosque.
- * Falta organización en las comunidades para enfrentar los problemas de tenencia de la tierra. Estas requieren de apoyo jurídico fuerte, para que la población sea la vigilante del cuidado de los recursos.
- * Existen amenazas para el bosque de la región representadas por compañías transnacionales a las que han otorgado concesiones mineras en grandes áreas; la posible construcción de un canal interoceánico que atravesaría la zona; la colonización por grupos humanos de otras zonas.
- * Económicamente, la ganadería sigue siendo la actividad más importante, lo que dificulta mantener el bosque, dado el interés de la gente por tumbarlo para aumentar las áreas de pasto.
- * Es necesario analizar las opciones comerciales para algunas de las plantas que actualmente estudian.

Organización gubernamental

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua

Expositor: Ing. Juan Bautista Salas

El informe sobre PNMB preparado por esta institución incluye un listado amplio de especies, categorías de uso, parte utilizada y forma de aprovechamiento. También abarca especies de flora y fauna con usos medicinales, alimenticias, forrajes, ornamentales, fibras, colorantes, fuentes de aceite, mascotas y otros.

Llama la atención la exportación de gran cantidad de animales silvestres, autorizada por representantes de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), con un valor FOB estimado para 1995 de US\$1.450.300.00. Se calcula que desde el criador de campo al acopiador obtienen 25% del valor FOB por la venta al exportador.

Para el año 2000, se calcula que de los 129.541 km² del país, existirán unos 15.000 km² de bosque. El Ministerio considera el establecimiento de "campamentos agrosilvopastoriles" en las comunidades como una alternativa de desarrollo rural. Sin embargo, problemas de guerra y seguridad han provocado la movilización de gente desde el campo a la ciudad.

Serios problemas de planificación y sectorización, en general, dificultan el uso adecuado de los recursos forestales.

Principales limitaciones

- * Pese a la baja densidad poblacional de Nicaragua, el uso inadecuado de los recursos, las condiciones de hambre, pobreza y la mala planificación han provocado el deterioro acelerado de los recursos naturales.
- * Hay una gran extracción de PNMB para exportación que a menudo se realiza en forma ilegal, esquivando los controles para protección de las especies por medio de sobornos y corrupción.
- * Pese a que el comercio de exportación de PNMB implica importantes montos de dinero, los ingresos percibidos en las comunidades rurales son mínimos.

COSTA RICA

Cuadro 5. Resumen de la discusión sobre PNMB en Costa Rica

Ventajas	Limitantes	Estrategias
* Existen áreas de conservación	* Pocas organizaciones trabajan con PNMB	* Rescate del conocimiento que tienen las comunidades
* Hay interés en la sociedad sobre la utilidad y conservación de los productos naturales (tales como los medicinales)	* Pérdida del conocimiento que tienen las comunidades	* Buscar alternativas atractivas para los productores
* Existen estudios realizados sobre el tema	* Agotamiento de los recursos naturales	* Programas de educación
* Hay recursos económicos disponibles para estudios (organizaciones de ayuda internacional)	* Falta más conocimiento sobre el manejo de los PNMB	* Asistencia en organización para la consolidación de los grupos de base
* Hay experiencias locales que deben aprovecharse	* Políticas y leyes con deficiencia en su aplicación	* Metodologías participativas para la formulación de proyectos
* Hay organizaciones trabajando en el tema (CATIE, CIPRONA, INBio, ITCR, Museo Nacional, otros)	* Inmediatismo por parte del dueño del bosque	* Integración de las organizaciones que trabajan los PNMB
* Existe un potencial en las organizaciones de base para promover el aprovechamiento de estos recursos		

Organizaciones de base

COOPESANJUAN, R.L, San Carlos

Expositor: Sr. Franklin Salazar

Fundada en agosto de 1985, en la Zona Norte de Costa Rica, CoopeSanJuan es una cooperativa de autogestión, que agrupa a 56 productores, quienes viven y trabajan en una misma comunidad.

La cooperativa cuenta con 273 ha de bosque de las cuales 15 son para reforestación y donde han trabajado con "melina" (*Gmelina arborea*, especie exótica). El resto se encuentra bajo manejo, e incluye el cultivo- bajo el dosel del bosque- del PNMB "raicilla" (*Psycotria ipecacuanha*), cuya raíz es comprada por industrias farmacéuticas para la extracción del alcaloide emetina.

El cultivo de raicilla fue iniciado en 1991, con el establecimiento de 1.5 ha financiadas por el proyecto COSEFORMA (Costa Rica - Alemania). Para ello se realizó un Inventario forestal, selección de sitios adecuados dentro del bosque y una recopilación de experiencias de los agricultores de la zona. La cooperativa cuenta con material de difusión (videos, diapositivas) sobre su experiencia con la raicilla.

Al evaluar el comportamiento de la regeneración de especies maderables bajo manejo, la Cooperativa ha determinado que el cultivo de la raicilla favorece el crecimiento y proliferación de algunas de éstas, a tal grado que considera más adecuado sustituir planes de reforestación por el manejo de la regeneración de especies maderables valiosas en áreas de cultivo de raicilla, donde deben ralearse aproximadamente el 80% de las plántulas. Además, se han establecido, plantaciones de raicilla en condiciones de cacaotales abandonados o en producción.

Consideran que la actividad es rentable, pues obtienen buenos precios por el producto, aunque el costo de inversión es de unos 3 millones de colones/ha, dado el costo de la semilla. La edad aprovechable de la planta es de los 32 meses hasta los 4 años. El grupo no cuenta con mucha información técnica sobre el cultivo y manejo de la raicilla, pero el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) ha empezado a documentar las experiencias de la cooperativa y ha realizado alguna investigación sobre la especie.

Principales limitaciones

- * Aunque el alcaloide emetina de origen natural tiene un mejor mercado que el sintético, la industria compradora no está interesada en adquirir el producto líquido, lo que impide obtener un mayor valor agregado.
- * El principal beneficio, en el proceso de comercialización, lo tienen los pocos intermediarios involucrados. Existen además antecedentes de intermediarios deshonestos que han provocado pérdidas a los productores. En la actualidad, el Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP) le brinda asesoría a CoopeSanJuan para tratar de mejorar el proceso de comercialización.
- * Problemas de transporte hacen que el mercadeo de raicilla sea más fácil en Costa Rica que en Nicaragua, por lo que algunos productores de este último país venden su cosecha a los de Costa Rica en condiciones desventajosas. Aunque en la actualidad CoopeSanJuan no tiene relación con los productores nicaragüenses de raicilla, en la reunión se manifestó el interés de ambas partes por unir esfuerzos en el mejoramiento de las condiciones de mercado.

Asociación Sanmigueleña de Conservación y Desarrollo (ASACODE)⁵

La asociación, conformada por miembros de la comunidad de San Miguel de Talamanca, cuenta con una finca que incluye bosque primario y secundario. Realiza aserrado y comercialización de la madera, tanto de esta área como de las fincas de sus miembros, y puede comprar madera de otras organizaciones locales, toda ella producida bajo planes de manejo.

La asociación cuenta con un aserradero pequeño y rudimentario, donde el equipo se ha implementado ingeniosamente a partir de una inversión reducida, financiada por un banco local y un organismo internacional. Aunque la capacidad del aserradero es pequeña, resulta ideal para las necesidades de la organización, pues la deuda contraída está dentro de los límites de su capacidad de pago y el aserradero brinda trabajo a varios de los miembros.

La asociación investiga -por su cuenta- el crecimiento de 41 especies maderables nativas bajo tres condiciones de luz. En esta labor ha contado con el apoyo esporádico de varias instituciones. En las parcelas de estudio fue incluida la evaluación de dos

⁵ Visitada en la gira a Talamanca

PNMB; los arbustos y fuentes de insecticidas naturales, *Ryania speciosa* y *Quassia amara*.

La segunda actividad principal de la asociación es el ecoturismo o turismo científico, para lo cual construyeron un albergue y exhiben sus bosques y actividades de investigación a los visitantes.

La asociación brinda el servicio de aserradero y de apoyo en el aprovechamiento de la madera de las fincas, en aspectos como uso de búfalos. Sin embargo, ésta no es -ni pretende ser- una fuente directa de ingresos para los asociados. Actualmente se consolida económicamente y sale adelante en el pago de deudas.

Principales limitaciones

- * Los madereros hacen ofertas atractivas de ganancias a corto plazo a los agricultores, difíciles de rechazar, pero a cambio de ello destrozan sus bosques, dejándoles tierras poco productivas.
- * Es difícil hacer conciencia en los agricultores de que el manejo sostenible del bosque es beneficioso para ellos en el largo plazo, cuando la legislación y la actitud de las instituciones involucradas favorecen ampliamente las actividades de los empresarios madereros.
- * Suele considerarse que los procesos de investigación son patrimonio de los técnicos y científicos, pero las organizaciones comunitarias pueden desarrollar excelentes investigaciones cuando son conscientes de su importancia. Tanto los técnicos como los miembros de las comunidades deben impulsar este tipo de procesos.
- * La viabilidad del manejo forestal comunitario requiere un proceso de concientización, para que las comunidades reconozcan el valor del bosque como patrimonio cultural y para que comprendan que los beneficios de su manejo deben medirse en el largo plazo. Esto no es posible sin el apoyo institucional.
- * Las organizaciones comunitarias productivas pueden fracasar si sus asociados generan expectativas de grandes ganancias en el corto plazo, ya que incluso la creación de pequeñas empresas requiere de inversiones difíciles de costear para este tipo de organizaciones.

***Asociación de Desarrollo de la Reserva Indígena Kéköldi*⁶**

La asociación ha promovido el desarrollo de actividades como la producción de "cacao orgánico", "jengibre orgánico" y el aprovechamiento de PNMB en Kéköldi.

Tradicionalmente, en la comunidad indígena se han confeccionado artesanías con el mimbre (*Phylodendrum rigidifolium* y *Heteropsis oblongifolia*), producto que actualmente es difícil de conseguir debido a que la sobreexplotación en el escaso bosque remanente ha deteriorado las poblaciones existentes. La tradición del uso del "semko" (*Carludovica palmata*) para el mismo fin, fue perdida muchos años atrás.

Para reducir la presión sobre el mimbre, el CATIE organizó la capacitación de artesanos locales- a través de artesanos de otras comunidades indígenas de la región- en el procesamiento de fibras y producción de artesanías de semko. En este momento, no hay preocupación en Kéköldi por el manejo de las poblaciones de semko, pues los artesanos consideran que "existe abundancia del recurso".

Existe una importante población del arbusto "hombre grande" (*Quassia amara*) en la reserva. Sus ramas tienen uso medicinal y para la obtención de un insecticida natural, cuyo potencial investiga el CATIE, así como el de su aprovechamiento por la comunidad de Kéköldi. La institución ha realizado estudios sobre la ecología, manejo y composición de la especie, así como un inventario de la población existente en la reserva, para determinar su potencial productivo, en conjunto con la comunidad.

Se han realizado varios aprovechamientos de arbustos en forma comunitaria, cuyos tejidos leñosos se vendieron a una industria que los exporta para hacer pruebas de mercado y valoración de propiedades. Si un proceso comercial se formaliza, se cuenta ya con una estimación de la capacidad productiva de la población natural, aunque se requieren más estudios sobre el crecimiento.

La comunidad desarrolla un proyecto de crianza de iguanas verdes (*Iguana iguana*), que inició con el apoyo de varias organizaciones. Actualmente cuentan con la infraestructura de reproducción y crianza y gran cantidad de animales, que en parte son liberados para restaurar las poblaciones locales.

Para este proyecto aprovechan recursos locales como arbustos para forraje, pero existen gastos de mantenimiento y compra de concentrado alimenticio que tratan de subsanar con la venta de iguanas a turistas y las donaciones de éstos. Han recibido

⁶ Visitada en la gira a Talamanca

ofertas de compra de iguanas para exportación pero las condiciones de mercado aún no son claras.

Principales limitaciones

- * Mientras la comunidad de Kéköldi, en Costa Rica, ha implementado el uso del semko para disminuir la presión sobre el mimbre como insumo para la confección de artesanías, y no se preocupa por su posible carencia -por considerarla una planta común y abundante- en el Aguila de Sofré, Panamá, la comunidad ha debido recurrir a su cultivo para compensar su sobreexplotación. Esta comparación de experiencias demuestra que la necesidad del manejo adecuado de las poblaciones de PNMB solo se justifica con una visión de largo plazo, que no siempre está presente en las comunidades.
- * Las poblaciones naturales de PNMB como el "hombre grande" tienen una capacidad de producción limitada, que debe ser determinada y considerada si se quiere garantizar un proceso productivo sostenible y rentable.
- * Un buen proceso de investigación, para evaluar la factibilidad del aprovechamiento de un PNMB por una comunidad, solo se logra con la participación de los miembros de ésta, quienes conocen mejor la zona.
- * Los mercados para PNMB no siempre están bien establecidos. A menudo una comunidad inicia un proceso productivo con ciertas expectativas de mercado que después no se cumplen, o la comunidad misma debe estimular la creación de ese mercado, para lo cual requiere apoyo institucional.

Asociación de Productores de San Rafael de Bordon⁷

La comunidad de San Rafael ha sido colonizada, en forma relativamente reciente, por personas de "cultura ganadera" que conciben la ganadería y la agricultura tradicional como únicas actividades productivas. Además, los malos caminos de acceso a la comunidad hicieron de la ganadería la única actividad rentable por muchos años, por lo que la mayor parte del bosque de sus fincas fue eliminado durante este tiempo.

⁷ Visitada en la gira a Talamanca

En la actualidad, los miembros de esta asociación promueven un cambio de mentalidad en la comunidad, para proteger el bosque remanente y con ello mantener reservas de agua, un ambiente más sano y agradable y como un sistema productivo sostenible. Para esto se impulsa la implementación de planes de manejo del bosque natural, donde se extrae gradualmente la madera, cuidando la estructura productiva del bosque y su regeneración, y haciendo uso de tecnología barata para lograr las mayores ganancias posibles.

Estos planes se dificultan por problemas de tenencia de la tierra de algunos asociados -aunque la mayoría ya han logrado la adjudicación de sus fincas- y por la presión que ejercen los madereros, de comprar la madera de grandes áreas y extraerla rápidamente con maquinaria pesada, destrozando el bosque y su regeneración.

Con el apoyo técnico del CATIE, los miembros de la asociación han trabajado en el enriquecimiento de las poblaciones naturales de PNMB, como las plantas ornamentales *Reinhardtia gracilis* y *Zamia skinneri*, rescatando plántulas en distintas fincas y en áreas boscosas que van a ser eliminadas; también han cultivado otras especies como *Quassia amara* en sistemas agroforestales.

Con el apoyo de la institución, los asociados construyeron un vivero que les permitiera obtener un producto comercializable en el mercado de plantas ornamentales, reproduciendo plantas tanto para la venta como para el enriquecimiento de las poblaciones.

Hasta ahora la asociación no cuenta con sistemas reproductivos que permitan obtener gran cantidad de plantas, ni con un mercado definido, ya que el interés de los compradores suele orientarse hacia las plantas adultas extraídas del bosque, cuya venta implicaría el destrozo de las poblaciones naturales, particularmente en el caso de la *Zamia skinneri*, especie en peligro de extinción, cuyo comercio está regulado por la convención internacional CITES (donde se incluye en la categoría II).

Principales limitaciones

- * No existe una legislación realista que estimule a los agricultores que poseen bosque a manejarlo en forma sostenible.
- * Hay problemas de corrupción de autoridades y de complicaciones burocráticas difíciles de enfrentar por gente de las comunidades rurales, que favorecen completamente a los empresarios madereros. Estos ofrecen a los finqueros un precio por su madera en pie, que puede ser bajo si se analiza el mercado, pero

puede ser muy atractivo para el finquero en el corto plazo y lo libera de trámites burocráticos caros y engorrosos.

- * Las expectativas de los compradores de PNMB no siempre son compatibles con el manejo sostenible de los recursos. Las características y cantidades del producto que los compradores desean pueden provocar el deterioro de las poblaciones naturales, por lo que hacen falta criterios técnicos de manejo y una legislación que eviten la explotación destructiva de los recursos.
- * El aprovechamiento sostenible de algunos PNMB puede presentar obstáculos técnicos difíciles de resolver, como la reproducción eficiente de plantas de *Reinhardtia gracilis* y *Zamia skinneri*, por lo que hace falta realizar procesos de investigación aplicada donde participen agricultores e instituciones.
- * El apoyo de las instituciones a los grupos comunitarios debe darse también en cuanto a mercadeo, modificación de las condiciones de mercado y una legislación comercial que facilite el aprovechamiento adecuado de los PNMB.

Organización de apoyo

Asociación ANAI, Talamanca

Expositor: Lic. Diego Lynch

La Asociación ANAI desarrolla actividades en el área de Baja Talamanca, Costa Rica, de unos 3.000 km². Junto a la Reserva de Biosfera La Amistad (Costa Rica-Panamá), esta zona presenta varias amenazas contra los sectores boscosos y ecosistemas naturales que aún conserva, y que se procura rescatar en el denominado "corredor biológico".

Entre estas amenazas sobresalen: turismo creciente, plantaciones bananeras, explotación minera del carbón, permisos de explotación forestal, aumento del área agrícola y posible construcción de represas.

La misión de ANAI es "ayudar a la población de Talamanca a encauzar un proceso autogestionario de desarrollo sostenible", con la participación de la comunidad, junto con quienes los técnicos colaboran en la organización y el diagnóstico de sus problemas y necesidades. En ese contexto el uso de los PNMB es visto como una parte del proceso de desarrollo.

ANAI ha participado en la evaluación de alternativas como plantas medicinales, colorantes, mariposas e iguanas, y en el desarrollo de sistemas forestales y

agroforestales. Consideran que su relación con las comunidades de áreas boscosas les dan una condición ventajosa para impulsar iniciativas con PNMB. En este contexto, OLAFO-CATIE y ANAI han trabajado en conjunto en el contacto inicial con las comunidades y han apoyado procesos de investigación y asistencia en el desarrollo del insecticida natural *Quassia amara* y la elaboración de artesanías con *C. palmata*.

La Asociación ha logrado mejorar la capacidad local en administración de empresas relacionadas con recursos naturales participando en la creación de organizaciones de base y la implementación de fondos comunales de crédito. Ha estimulado además el proceso de exportación de "cacao, banano y jengibre orgánicos".

Principales limitaciones

- * El desarrollo de PNMB requiere una estrecha relación con la comunidad y participación de esta en todo el proceso.
- * La mayoría de PNMB deben incluirse como parte de otros procesos productivos, ya que es difícil que funcionen como fuente de ingresos absoluta de muchas familias.

Organización gubernamental

Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas

Expositor: Ing. Ronald Vargas

En Costa Rica hay muy poca información sobre el uso de PNMB. Los principales estudios al respecto los ha realizado el proyecto OLAFO-CATIE. Aunque productos como el coyol (*Acrocomia vinifera*) o el palmito (meristema de varias especies de palma) son muy populares, no existen datos sobre su consumo. Sin embargo, existen esfuerzos para mejorar el uso de los PNMB. La Universidad Nacional (UNA) ha intentado domesticar el tepezcuintle (*Agouti paca*); otras organizaciones han estudiado la producción de iguanas (*Iguana iguana*) con diferentes fines: mascota, repoblación o alimentación.

El uso de algunos recursos de uso tradicional en construcción e industria artesanal, como las hojas de palmas y algunos bejucos, se ha visto estimulado por el desarrollo turístico, lo cual puede provocar sobreexplotación. Para la elaboración de artesanías se emplean unas 22 especies de plantas extraídas del bosque, y algunas, como las empleadas en el canasto para recolección de café, ya solo se consiguen en áreas

protegidas, lo que fomenta el saqueo de éstas. En colorantes se ha logrado alguna experiencia en el país que puede compartirse; asimismo se están utilizando colorantes naturales en la producción alimentaria.

Actualmente estos productos deben verse como una alternativa que aporte beneficios económicos. Los estudios del Banco Mundial han permitido que el Estado varíe las políticas forestales, y esa coyuntura debe ser aprovechada. El Banco Mundial, valoró 1 ha de bosque en US\$2.600, dentro de los cuales hay valores para las diferentes opciones del uso del bosque, entre ellas, para los PNMB.

Se considera que Costa Rica posee el 5% de la biodiversidad mundial, de la cual un 21% está bajo categorías de manejo forestal. Sin embargo, aún cuando la legislación forestal contempla la posibilidad de manejo de PNMB, éstos nunca se han incluido en los planes de manejo presentados para su aprobación por la Dirección Forestal.

La Ley de Vida Silvestre representa un avance, ya que incluye una visión global de manejo y protección de flora y fauna. Sin embargo, deben mejorarse algunas leyes, que resultan complicadas, causan desmotivación, desincentivan las prácticas sostenibles y fomentan el manejo inadecuado de los recursos forestales.

Para promover el aprovechamiento de estos productos resultan de particular interés las políticas de integración (SINAC), que fomentan el manejo adecuado de los recursos a nivel regional.

Principales limitaciones

- * No hay valoración de los PNMB ni por el personal de las instituciones ni por los propietarios del bosque. Estos deben verse como una alternativa económica y no como un producto secundario.
- * Pese a que el uso de algunos PNMB como las especies alimentarias es una actividad importante en muchas áreas rurales, no existen datos de volúmenes manejados ni ingresos.
- * Han resurgido alternativas como la medicina basada en el uso de fármacos naturales, pero ante el desconocimiento, se han cometido también muchos abusos.
- * La extracción acelerada de algunas plantas empleadas en construcción y artesanía ha provocado una reducción grave de sus poblaciones.

- * Hay grandes diferencias de precios entre el cosechador y el intermediario de PNMB. Es común el comercio ilegal. La información es escasa y poco confiable y se carece de regulaciones, además se le da poco valor agregado a los PNMB.
- * Debe mejorarse la educación, los procesos de extensión en comunidades y la legislación en cuanto al valor de los PNMB,
- * Debe fomentarse la investigación regional (tal vez por medio de una red) y darle continuidad a procesos iniciados por el proyecto OLAFO.
- * Debe aprovecharse la instancia de la CCAB-AP. Debemos "manejar el mismo idioma en este asunto" para que en un país no se denomine PNMB a un recurso que no se le considera así en otro país. Igualmente debe revisarse la legislación forestal de cada país.
- * Los países del Caribe podrían integrarse a las actividades de la CCAD como países observadores.

PANAMA

Cuadro 6. Resumen de la discusión sobre PNMB en Panamá

Aspecto	Limitantes	Estrategia
Biología	<ul style="list-style-type: none"> * Falta investigación sobre los PNMB, ésta podría realizarse potencialmente en la comunidad base (uso artesanal, biológico, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> * Repoblación de las plantas * Manejo y aprovechamiento del producto * Conocimiento tradicional sobre la elaboración de artesanías como criterio de manejo * Manejar sosteniblemente los recursos
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> * Falta el fomento a la producción y comercialización del producto artesanal * Alto costo de transporte y distanciamiento del producto * Falta de disponibilidad de financiamiento 	<ul style="list-style-type: none"> * Asesoramiento en el mercadeo de productos
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> * Desconocimiento técnico en la mejora del producto * Falta de organización de los artesanos 	<ul style="list-style-type: none"> * Asistencia técnica, capacitación * Intercambio de conocimiento y técnicas artesanales con artesanos de otros países
Social Organizativo	<ul style="list-style-type: none"> * Concientización a la comunidad base en aspectos administrativo, educativo y de protección a los PNMB 	<ul style="list-style-type: none"> * Organizar grupos de artesanos del país * Legalizar la agrupación de base (documentación jurídica) * Involucrar las instituciones gubernamentales (MIDA, IPAT)
Política	<ul style="list-style-type: none"> * 	<ul style="list-style-type: none"> * Aprovechar la existencia de la Ley Forestal y los reglamentos que facilitan su aplicación, promover una ley para el aprovechamiento de los PNMB * Involucrarse y coordinar con la Dirección General de Artesanía Nacional del Ministerio de Comercio e Industria de Panamá

Organizaciones de base

Asociación de Artesanos Teribes

Expositor: Sr. Pastor Sánchez

El expositor reflexionó sobre la Reunión de Río de Janeiro (UNCED), a la que según él "muchos políticos y técnicos fueron, pero sin haber consultado a la gente de las comunidades; y ahora, para poner en práctica los acuerdos que allí tomaron, se dan cuenta de que tienen que buscar a la gente y rescatar su conocimiento".

La Asociación de Artesanos Teribes trabaja en un sector que colinda con el Parque Internacional La Amistad (PILA). Desde 1972, la asociación recurrió a la elaboración de reglamentos internos para regular y proteger el uso de algunos recursos naturales que, según determinaron, estaban siendo sobreexplotados.

Es así como desde ese año existen el reglamento para la protección de la palma "Palanquilla" (*Geonoma congesta*) (utilizada para la elaboración de techos, la cual "cuando es ahumada" puede alcanzar una vida útil de entre 15 y 18 años) y el reglamento para la protección del pez "Boca Chica", el cual estaba siendo extraído con dinamita.

El reglamento prohíbe la pesca del pez Boca Chica por parte de foráneos y regula la pesca practicada por la gente de la localidad (aunque, después de implementarse el reglamento, la gente continuó su cacería ilegal, haciéndola de noche y con reflectores).

Por medio de un proyecto de Conservación Internacional se creó recientemente una organización que está involucrando a jóvenes y niños en el aprendizaje del uso de las plantas medicinales, con la ayuda de curanderos. Se paga el trabajo de las personas mayores que brindan la capacitación, y a los participantes en la actividad les pagan US\$15-20 por día de capacitación, de forma tal que la gente recupere el tiempo de su trabajo.

Una de las plantas que consideran más interesante (*Pasiflora* sp.) es utilizada para retardar el efecto que ocasiona la mordedura de serpientes. EL proyecto OLAFO/CATIE, en conjunto con la Escuela de Farmacia de la Universidad de Panamá, ha investigado la etnobotánica de esa planta.

Ellos no consideran necesario cultivar la palma Palanquilla, aunque afirman que la técnica de corta para el aprovechamiento es importante para que la planta no muera.

Actualmente, estiman la población existente y la disponibilidad de material para el futuro. Además, están usando la palma "Conga" (*Welfia* sp.) que es de más fácil manejo, lo cual disminuye la presión sobre la otra especie⁸.

Principales limitaciones

- * Existe un deterioro de las poblaciones de los PNMB aprovechados, provocado por su explotación inadecuada.
- * Debe rescatarse el conocimiento tradicional sobre el uso y manejo de PNMB. Una forma inadecuada de cosechar el producto acelera el deterioro de las poblaciones.

Grupo Agroforestal del Aguila de Sofré

Expositor: Sr. José de Los Santos González (ACTA).

Este grupo comunitario indígena se formó hace cinco años con el objetivo de desarrollar actividades de reforestación.

En la actualidad, el grupo organiza la producción de artesanía (confección de sombreros y otros artículos) haciendo uso del PNMB "bellota" (*Carludovica palmata*, Cyclantaceae), de la cual aprovechan sus hojas y peciolo.

Ante la reducción de las poblaciones de bellota provocada por su extracción, que hace cada vez más difícil la cosecha de materia prima para la artesanía, el grupo ha establecido viveros para la reproducción de la especie y plantaciones en sistemas agroforestales.

Principales limitaciones

- * Las poblaciones de bellota se han reducido severamente como producto de su explotación, por lo que es necesario desarrollar criterios de manejo.
- * Aunque anteriormente empleaban colorantes naturales, obtenidos "de los bejucos, de la tierra, de frutas y otros", en la confección de las artesanías, en la actualidad, encuentran más práctico el uso de colorantes artificiales, lo cual implica un riesgo para su salud si no cuentan con la asistencia técnica adecuada.

Participantes provenientes de Uaxactún, El Petén, Guatemala, ofrecieron información sobre colorantes naturales en su región, que podría traducirse en apoyo directo -a través de intercambios para talleres de capacitación- que ellos están ofreciendo a las comunidades. Luis Poveda, de la Universidad Nacional de Costa Rica, recomendó consultar el libro "Plantas Tintorias de Costa Rica" de Gerardo Rivera.

Organización de apoyo

PEMASKY

Expositor: Sr. Rutilio Paredes

El Proyecto PEMASKY se ubica en la Comarca San Blas, que limita con Colón y Colombia, y es parte del Programa de Manejo de la Comarca Kuna Yala.

El proyecto, con unos 10 años de existir, se inició con la idea de disminuir la magnitud de las extracciones de productos forestales por los indígenas kuna; dadas experiencias anteriores (años 1917-1940) en las que el chicle (*Manilkara* sp.), la tagua (*Phytelephas* sp.), la raicilla (*Psycotria* sp.) y otros productos fueron sacados en grandes cantidades del área, con fines comerciales.

Actualmente se planifica el manejo de unas 10.000 ha de terreno. Ahí se aprovechan varios PNMB como la palma "jira" (*Socratea durissima*) y la "caña blanca" (*Gynerium sagittatum*), para la confección de paredes de viviendas; la palma *Manicaria* sp. y la ciclantácea "jipijapa" *Carludovica palmata*, utilizadas para hacer techos de hasta 40 o hasta 8 años de duración respectivamente. El "bejuco real" (*Heteropsis* sp.) se usa como hilo para amarrar las casas, sustituyendo los clavos, es tal vez el recurso más agotado y aun se desconoce su biología y rendimiento, no obstante el proyecto iniciará investigaciones al respecto.

El coco (*Cocos nucifera*) es el producto principal de la Comarca, del que 5 millones de unidades se exportan a Colombia a un precio de US\$0,10 c/u. Varias especies se explotan como leña para cocinar, y varias palmas se utilizan para elaborar diversas artesanías.

Actualmente el mayor interés está en aprovechar fibras y materiales para la construcción y no en aprovechar tagua o raicilla para el mercado externo; es decir, se enfatiza el aprovechamiento de recursos utilitarios. La *Manicaria* sp. es la única especie que están reproduciendo.

El mercadeo se practica solo a nivel local, dentro de la Comarca. No los venderán afuera "hasta tanto no tengan bien reglamentado el asunto". Las leyes de Panamá "no los afectan" por que son un pueblo autónomo (propias normas y reglamentos), aunque citan que "sus leyes son débiles".

La Comarca teme que una vez encontrados importantes PNMB, éstos sean sintetizados (como sucede a menudo con productos farmacológicos), bajando el valor de los recursos del bosque, lo cual afectaría a las comunidades. Por otra parte, el aumento de la población kuna, actualmente con 40 mil habitantes, podría provocar el deterioro de los recursos si no se reglamenta bien su uso.

Principales limitaciones

- * Existen problemas para lograr un mercado de PNMB que beneficie a las comunidades. El proyecto PEMASKY considera que no es adecuado organizar la comercialización de los PNMB en la Comarca San Blas hasta no contar con una reglamentación interna, un inventario de recursos y un plan de manejo.
- * La ubicación de comunidades que explotan el bosque, el estado de los caminos y la distancia de centros de población implican un alto costo de transporte para comercializar los productos.
- * Las leyes resultan débiles, en cuanto a la protección y manejo de los PNMB.

Aprovechamiento de PNMB en Centroamérica y el Caribe: Enfoque de los participantes por sector de trabajo

Los participantes de todos los países, agrupados en organizaciones de base, de apoyo y gubernamentales definieron las principales limitantes y ventajas de la región para el desarrollo de sistemas de aprovechamiento sostenible de PNMB según su perspectiva y propusieron estrategias institucionales para facilitar ese proceso.

A continuación aparece el resumen del análisis de cada grupo, tal y como lo presentó cada sector, seguido de un resumen de las principales ideas expresadas en la discusión plenaria.

Organizaciones de base

- ***Análisis de grupo de las organizaciones de base***

Principales limitantes:

- * No existe apoyo técnico ni capacitación en aspectos de manejo de PNMB.
- * Hay dificultades de mercadeo:
 - Dificil acceso al mercado
 - Falta de información
 - Acumulación de beneficios por los intermediarios
- * La concientización y organización de las comunidades en torno a la problemática del aprovechamiento de PNMB es escasa.
- * Existe poco apoyo económico y hay problemas de pobreza en las comunidades protagonistas.

Principales ventajas:

- * Aún existen recursos a ser aprovechados.
- * Existen necesidades de utilizar nuevos productos para el bienestar de las comunidades.
- * Hay un ambiente favorable para utilizar y manejar los recursos naturales en forma sostenible.

Estrategias

- * Fortalecimiento de las organizaciones campesinas e indígenas.
 - * Participación de las comunidades en la formulación de proyectos y en la toma de decisiones.
 - * Estimular el uso de nuevos PNMB.
 - * Dar el valor que se merecen los PNMB.
 - * Apoyar las propuestas de Ley que ayuden en la conservación del ambiente.
-
- ***Discusión sobre el enfoque de las organizaciones de base***
- * Hace falta una valorización de los PNMB como alternativas reales de desarrollo para las comunidades rurales, tanto por las comunidades mismas como por las instituciones gubernamentales, financieras, comerciales y de apoyo técnico.
 - * Las comunidades subutilizan los recursos existentes en los bosques de la región debido al desconocimiento sobre la existencia y potencial comercial de muchos recursos existentes en los bosques de la región.
 - * Aún cuando se obtienen beneficios de la especie, no todo el **potencial productivo** de cada una- en cuanto a los diferentes órganos útiles de la planta- es aprovechado por las comunidades debido a la falta de conocimiento y asesoría. Esto se evidenció en el caso de la *Carludovica palmata*, cuyas hojas son aprovechadas como fibra por varias de las comunidades participantes, pero algunas desconocían el valor alimenticio de su inflorescencia.
 - * La dificultad creciente para encontrar un PNMB de interés ha hecho que las comunidades brinden sus propias **respuestas al deterioro de los recursos**, por ejemplo:
 - **Iniciativas de manejo** que minimizan el efecto sobre las poblaciones, generalmente en comunidades indígenas, con tradición de desarrollo de técnicas de aprovechamiento de las plantas.
 - **Cultivo de las plantas** de interés, ya sea fuera del medio natural, en plantaciones o viveros, en sistemas agroforestales o en sistemas de cultivo asociado dentro del bosque (caso de *Psycotria ipecacuanha*).
 - * Los técnicos relacionados con el uso de los bosques cometen el error de creer que sólo se desarrollan criterios de manejo por medio de la investigación. Es

fundamental **rescatar** el conocimiento obtenido por las comunidades a lo largo de muchos años de trabajar con ciertos recursos. En la consulta quedó demostrado que el **conocimiento cultural tradicional** incluye importantes elementos sobre:

- **Criterios para el manejo sostenible de especies dentro y fuera del bosque.** Se enfatizan las opciones de manejo integrado del bosque, sobre las del monocultivo, como una forma de conservar los ecosistemas y la diversidad genética local; aunque algunos participantes creen que las plantaciones son una alternativa que debe considerarse.

- **Sistemas de transmisión de conocimientos dentro de la comunidad.** Cualquier sistema de extensión o asistencia técnica exitoso debe tomar en cuenta los patrones culturales de la comunidad.

- * La oportunidad de tener un acercamiento, como esta actividad, entre organizaciones de base de distintos puntos de la región, permite el **intercambio de experiencias** y conocimientos para buscar soluciones comunes con mayor eficiencia y efectividad.
- * Existe una grave **falta de información en el campo** sobre técnicas existentes para el manejo, cosecha, procesamiento y mercadeo de los productos, lo que impide el desarrollo de las iniciativas locales.
- * Es evidente la **incomunicación entre el investigador y la comunidad.** Debemos cuestionarnos donde está el vínculo entre ambos y por qué no funciona. La investigación debe centrarse en el desarrollo de tecnología adecuada para las condiciones de las comunidades y contemplar su difusión a las mismas.
- * Las comunidades deben buscar asesoría técnica en aspectos esenciales del aprovechamiento de los PNMB como la identificación precisa de las especies y el control de calidad del producto.
- * También existe **desconocimiento** de la información existente en relación con el manejo de los PNMB en las **instituciones vinculadas** con el manejo de esos recursos, por lo cual debe difundirse más información.
- * Existen **problemas socio-políticos de fondo** que dificultan el trabajo de las comunidades, como crecimiento demográfico, tenencia de la tierra, las concesiones de recursos a grandes empresas, falta de organización, diferencias culturales, amenazas de grandes proyectos, falta de legislación adecuada, carencia de garantías sociales y de salud de los trabajadores del bosque, apoyo y financiamiento.

- * **Las conclusiones de esta consulta deberían servir como base para la toma de decisiones a nivel gubernamental, por lo que deben plasmarse en un documento de trabajo.**
- * **Debería contarse con un listado de PNMB potencialmente importantes y que no necesariamente se mencionaron en la consulta.**

Cuadro 7. Análisis de grupo de las organizaciones de apoyo: Aprovechamiento de PNMB en la región

Area	Limitantes	Estrategia
Biología	<ul style="list-style-type: none"> • Desconocimiento de los recursos • Escasa divulgación 	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar estudios de especies (utilidad conocida) y ecosistemas • Integración de grupos de base • Divulgación de información en la base • Intercambio nacional y regional
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Bajos rendimientos • Técnicas rudimentarias • Falta de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Rescate de las tecnologías populares a través del intercambio entre los grupos • Actividades de asesoría • Actividades de capacitación • Impulso de la investigación
Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Ventajas de los intermediarios • Problemas de acceso • Poco dominio del mercado por las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización local en coordinación con instancias superiores • Realización de estudios de mercadeo • Actividades de capacitación
Social organizativa	<ul style="list-style-type: none"> • Baja calidad de vida • No valoración del conocimiento de la gente • Bajo nivel organizativo en las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios socioculturales en las comunidades • Asesorías (recursos humanos y materiales)
Política	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas y legislación deficiente en cuanto a la regulación de la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales • Falta de participación de las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría legal • Garantizar beneficios a los grupos que producen
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Se consideran aquí servicios que pueden brindarse en relación con el aprovechamiento de los PNMB, con participación de las comunidades y organizaciones involucradas tales como actividades de ecoturismo y capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar experiencias al respecto en Centroamérica y el Caribe • Realizar intercambios entre organizaciones de la región sobre este tema

Cuadro 8. Análisis de grupo del sector gubernamental: Aprovechamiento de PNMB en la región.

Area	Limitante	Ventaja	Solución	Estrategia
Biológica	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento limitado sobre la biología de las especies 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay interés general de la sociedad en el tema 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar y evaluar el potencial y uso de las especies 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperación horizontal • Priorización de especies para el estudio
Procesamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa coordinación entre tecnólogos, productores y usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay información de los procedimientos, dentro de ciertos sectores de la sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de conocimientos y fortalezas 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de manejo integrado
De Mercadeo	<ul style="list-style-type: none"> • Falta valor agregado • Subvalorización del recurso • Intermediación 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe un mercado informal • Aumento de la demanda 	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar capacidad gerencial en las organizaciones comunales 	
Social organizativa	<ul style="list-style-type: none"> • Poca capacidad de autogestión de las organizaciones • Poca representatividad de las organizaciones comunales • Pocos beneficios provenientes de la actividad organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Hay organizaciones en las comunales • Hay un ambiente favorable de tipo político 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar y mejorar la capacidad de autogestión (ONG y Gobiernos) 	
Política	<ul style="list-style-type: none"> • Poca claridad en el marco jurídico • Poca valorización del aporte económico de los PNMB • Poca o ninguna participación de la sociedad civil para la formulación de Leyes 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen corrientes de revisión y adecuación de los proyectos de Ley • Hay convenios regionales y es posible establecer alianzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de mecanismos para lograr el vínculo entre las organizaciones políticas y las comunidades • Crear y/o implementar mecanismos para dar seguimiento a los compromisos regionales 	

Discusión sobre el enfoque de las organizaciones de apoyo y gubernamentales

- * **Existe un amplio uso de PNMB por las comunidades de la región.** Es frecuente el aprovechamiento a nivel artesanal y medicinal, donde por lo general hay participación de todos los miembros de la familia.
- * **Existen también procesos de aprovechamiento de PNMB a nivel industrial,** con participación de grandes cantidades de obreros e importantes ingresos a las empresas.
- * **Los niveles de investigación** de la mayoría de los PNMB son **preliminares**, hay desconocimiento de muchos factores importantes para su aprovechamiento.
- * **Hay desconocimiento sobre el estado de los recursos** y sobre los criterios técnicos para su manejo sostenible. Aunque hay empleo de PNMB en las comunidades, las ONG e instituciones desconocen formas de manejo y situación de mercado.
- * **La situación de tenencia del recurso** dificulta la regulación de su manejo, ya sea por la acumulación de tierras en pocos propietarios o por la explotación de bosques del Estado.
- * **La situación socioeconómica de los extractores** es a menudo injusta y deficiente en términos de salud, ingresos, alimentación y otros.
- * **Los niveles de organización de los extractores** deben mejorarse para impulsar su desarrollo y el manejo adecuado de los recursos. Hay ejemplos de organizaciones de miles de extractores, así como de agrupaciones comunitarias, donde la solidaridad es indispensable.
- * **Las condiciones de manejo actual** o tradicional de muchos PNMB **no son sostenibles** y ponen el recurso en peligro de extinción.
- * Las comunidades rurales suelen sufrir el **saqueo** de sus recursos por personas de otras localidades.
- * **La legislación (ambiental, laboral y de comercio)** es generalmente **inadecuada** y/o no se cumple.

- * El desarrollo del **mercado de PNMB es difícil**, por tratarse de productos estacionales y para la subsistencia y por problemas de infraestructura como el estado de las vías de comunicación.
- * El aprovechamiento de PNMB representa generalmente una **actividad complementaria**, donde los **intermediarios obtienen la mayor ganancia**. Por lo tanto debe: mejorarse la organización de base, mejorar la calidad de los productos, aumentar el valor agregado y mejorar el manejo de las especies teniendo claro el grado de fragilidad de sus poblaciones.
- * Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales deben realizar actividades de **investigación y capacitación**, con base en la identificación previa de las principales necesidades para el mejoramiento de los sistemas productivos y del beneficio obtenido por las comunidades. Estas actividades deben incluir el **rescate del conocimiento tradicional** sobre diversidad y formas de manejo de los PNMB.
- * El aprovechamiento de PNMB debe darse en el contexto de la **planificación adecuada** del manejo de los recursos del bosque. Debe vincularse a la empresa privada y considerar el papel del consumidor en el fomento del manejo adecuado de los recursos.
- * Las **alianzas regionales estratégicas** que se están dando en la zona (CCAD, CCAB, CCAP), representan una instancia para canalizar estos esfuerzos.
- * Debe impulsarse el concepto de **manejo integral, manejo diversificado o uso múltiple del bosque**⁹

⁹ El Proyecto Olafo/CATIE promueve el manejo diversificado del bosque, que implica la implementación e integración de sistemas silviculturales para especies diversas (que pueden incluir maderables y no maderables)

Conclusiones generales

El aprovechamiento de los PNMB en América Central y el Caribe no puede analizarse de manera aislada, pues forma parte de la problemática general en torno al uso de los ecosistemas naturales en la región.

En ese contexto, existen diversos factores que provocan presión sobre los recursos del bosque, tales como los procesos migratorios, el incremento de las zonas agropecuarias y urbanas sin una orientación técnica sobre capacidad de uso de la tierra, la falta de claridad sobre la tenencia de los recursos forestales, la explotación insostenible y la valoración inadecuada de los mismos, así como los sistemas de comercialización deficientes.

La cosecha de PNMB, con mayor frecuencia y en mayor magnitud que la extracción tradicional de maderas, es realizada por personas de las comunidades rurales, quienes habitan el bosque o su periferia marcando a menudo el avance de la frontera agrícola. Estas personas participan también en el aprovechamiento de otros bienes y servicios del bosque y son los más probables extractores de PNMB aún sin explotar, pero generalmente reciben la menor parte de la ganancia monetaria obtenida en la venta de tales beneficios.

Por lo tanto, la importancia, potencial y sostenibilidad de los procesos productivos basados en el aprovechamiento de los PNMB, debe valorarse en el contexto socio-cultural y económico de estos grupos humanos, participantes directos o indirectos del proceso de reducción de los ecosistemas naturales boscosos; o víctimas de esa dinámica, como sucede con algunos grupos indígenas.

Un sistema de aprovechamiento de PNMB viable y sostenible debe sustentarse no solo en criterios biológicos sino también en lineamientos y políticas tendientes a la estabilidad social y económica de las comunidades aledañas al bosque.

En ese sentido, se distinguen en la región dos situaciones principales para el uso de los recursos forestales: aquella donde no hay claridad sobre la tenencia del recurso y las limitaciones de carácter político resultan prioritarias para su manejo; y la situación donde la propiedad de tipo privado o comunitario está definida pero se carece de condiciones que permitan un aprovechamiento adecuado.

Entre los factores que impiden la sostenibilidad del aprovechamiento destacan la falta de conocimientos y asistencia técnica para la valoración, manejo adecuado de las especies y su comercialización en beneficio de la colectividad, y una reglamentación legal insuficiente o ineficaz para garantizar este manejo, así como las condiciones financieras, comerciales y laborales justas para todos los involucrados.

El proceso para alterar los sistemas de aprovechamiento tradicionales es complejo, de carácter multidisciplinario e interinstitucional, y requiere la participación del Estado, especialmente porque el cosechador de los recursos carece de garantías laborales y condiciones mínimas de salud y educación, y su participación en el proceso de comercialización es mínima y desventajosa.

Las instituciones interesadas en promover la conservación y el aprovechamiento sostenible de los bosques deben realizar sus actividades de investigación, capacitación y reglamentación con una visión integral y regional. Se debe optimizar la relación entre el manejo técnico de las especies, la organización de los grupos productivos, el desarrollo de canales de comercialización equitativos y una legislación eficaz.

La determinación científica del máximo de recursos susceptible de aprovechar en cada sector de trabajo puede constituir una estrategia para adaptarse mejor a las condiciones del ecosistema y hacer su manejo biológico y económicamente sostenible. Tal proceso nos lleva a ampliar el horizonte tradicional del manejo forestal, diversificando los productos en términos de manejo de ecosistemas.

La participación de las comunidades y grupos organizados en este proceso es imprescindible para garantizar su viabilidad y convertir a las comunidades rurales en verdaderos beneficiarios de la conservación y manejo forestales. En estas comunidades, y en las organizaciones que trabajan directamente en el campo, existe un bagaje de experiencias y conocimientos sobre los cuales se deben basar las acciones de investigación y organización comunitaria.

Además, la existencia de situaciones, recursos y ecosistemas comunes en los países de la región, justifica la búsqueda de sistemas para el intercambio de conocimientos y para complementar esfuerzos en todos los campos (legal, comercial, técnico, académico) tendientes a mejorar y ampliar el aprovechamiento de recursos del bosque tropical, como una forma de conservar estos ecosistemas y convertirlos en vehículos para el desarrollo económico y humanístico.

ANEXOS

Lista de participantes

Guatemala

Ing. Guillermo González Mencos
Vice-Ministro de Agricultura,
Ganadería y Alimentación para
asuntos específicos del Petén,
Guatemala. 4a calle 6-25 zona 1.
Santa Elena, Petén. Guatemala
Tel. (502)-9-500-636, 21256/83514.
Fax: (502)-9-500-636

Sr. Miguel Angel Balam Corzo
Secretario General
Sindicato Unico de Chicleros y
Laborantes de la Madera
(SUCHILMA)
San Benito, Petén. Guatemala
Tel. (502)-2-342852/342853
Fax: (502)-2-342342 (Tel. y Fax en
oficina de apoyo en ciudad de
Guatemala)

Sr. Andrés López Asencio
Comunidad San Miguel La Palotada,
Petén, Guatemala

Ing. César Augusto Sandoval García.
Proyecto FORPETEN-DIGEBOS-
MAGA-IICA
Santa Elena, Petén. Guatemala
Tel. (502)-9-501-396.
Fax: (502)-9-501-396

El Salvador

Ing. Josué Mario Guardado
Dirección General de Recursos
Naturales Renovables
Ministerio de Agricultura y
Ganadería Cantón El Matazano,
Soyapango. El Salvador
Tel. (503)-2770622 ext. 64
Fax: (503)-2770490

Sr. Carlos Antonio Flores Perdomo
Asociación Nacional de
Trabajadores Agropecuarios
(ANTA). El Salvador.
Tel. (503)-2231342.
Fax: (503)-2231342

Honduras

Ing. Víctor Leonel Archaga R.
Jefe del Departamento de Areas
Protegidas y Vida Silvestre
Administración Forestal del Estado
Corporación Hondureña de
Desarrollo Forestal. Apartado postal
1378. Tegucigalpa, M. D. C.,
Honduras
Tel. (504)-227703/222449/228491
/224346/223248/222587
Fax: (504)-222653/223348/224346

M.Sc. María Luisa Falck Carias
Catedrático. Departamento de
Manejo Forestal. Centro
Universitario Regional del Litoral
Atlántico. Universidad Nacional
Autónoma de Honduras
Apartado No. 650. La Ceiba,
Atlántida. Honduras. Tel. (504)-
411766.
Fax: (504)-327645.

Sr. Leonel Marineros
Proyecto Rescate Cultural Ecológico
Colonia El Sauce, Primera etapa
calle 3, casa 203. La Ceiba,
Atlántida. Honduras. Tel. (504)-
432139.
Fax: (504)-432139.

Sra. Olga Cristina Mejía Mejía
Cooperativa Industrial Conservadora
de Alimento (CICAL).
San Marcos, Ocotepeque. Honduras.
Tel. (504)-634212 (casa).
Fax: (504)-634129 (Hermandad de
Honduras)

Nicaragua

Ing. Juan Bautista Salas
Jefe del Departamento de Ecología
Vegetal. Servicio Forestal Nacional
Ministerio del Ambiente y Recursos
Naturales (MARENA)
Km 12.5 carretera norte, Apartado
5123, Managua. Nicaragua
Tel. (505)-631972/631950/631956.
Fax: (505)-31277.

Sr. Fidel Martínez
Promotor Rural. Fundación del Río
San Carlos, Río San Juan. Apartado
postal 6. Nicaragua
Tel. (505)-083-20035/20393.
Fax: (505)-083-20000.

Costa Rica

M.Sc. Ronald Vargas Brenes
Ministerio de Ambiente y Energía
(MINAE)
Apartado postal 1108-1002. Paseo
de Los Estudiantes.
Tel. (506)-2572239. Fax: (506)-
2574732.

Lic. Diego Lynch
Asociación ANAI
Apartado 170-2070 Sabanilla de
Montes de Oca. Costa Rica
Tel. (506)-
2246090/2243570/2248815 Fax:
(506)-2537524.

Sr. Franklin Salazar Guzmán
Gerente COOPESANJUAN R.L.
Apartado postal 121-4400
Ciudad Quesada. Costa Rica
Tel. (506)-4600635.
Fax: (506)-4602257.

M.Sc. Elías De Melo
Asociación San Migueleña de
Conservación y Desarrollo
(ASACODE)
Apartado 170-2070 Sabanilla.
Costa Rica.

Sr. Elías Villarreal
Asociación de Conservación y
Desarrollo de San Rafael
7 km de carretera nacional, pulpería
San Rafael. Talamanca. Limón.
Costa Rica.

Sr. Lucas Chávez
Asociación de la Reserva Indígena
de Kéköldi.
200 m oeste del abastecedor El
Cruce y cabinas Pinguino: carretera
Puerto Viejo
Talamanca, Limón. Costa Rica.

Panamá

Sr. Rutilio Paredes
Técnico Forestal
Programa de Ecología y Manejo de
Áreas Silvestres de Kuna Yala
(PEMASKY)
Apartado 2012. Paraíso, Ancón.
Panamá
Tel. (507)-2258084.
FAX: (507)-2257603.

Sr. Pastor Sánchez
Artesano
Comunidad Indígena Teribe
Bonyic, Valle Teribe, Bocas del
Toro. Panamá.

Sr. José de los Santos González
Magallón
Coordinador. Grupo Agroforestal
del Aguila de Sofré
Sofré, Corregimiento de Pajonal.
Penonomé, Coclé. Panamá
Tel. (507)-9979011

Sr. Perfecto Gil Chirú
Presidente
Grupo Agroforestal del Aguila de
Sofré
Sofré, Corregimiento de Pajonal.
Penonomé, Coclé. Panamá
Tel. (507)-9979011

República Dominicana

Ing. José Miguel Romero del Valle
Secretaría de Estado de Agricultura
Edif. 12 Apt. 1-3. Monterico,
Santiago. República Dominicana
Tel. (809)-570-4285.
Fax: (809)-535-3894.

Ing. Carlos Mejía Duvergé
Fundación Ecológica Ocoeña
(FUNDECO)
Avenida Canadá No. 8, San José de
Ocoa. República Dominicana
Tel. (809)-5582224.
Fax: (809)-5582903

Sr. Pascual Estrella Ovalles
 Centro Educativo Padre Arturo
 c/16 Agosto No. 132, San José de
 Ocoa. República Dominicana
 Tel. (809)-5582282.
 Fax: (809)-558-2922

Sr. Clinio Marte
 Asociación de Agricultores de
 Jiminillo. Cotui.
 Enda Caribe, Apartado 3370, Santo
 Domingo. República Dominicana

Cuba

Lic. Juan Antonio Hernández Valdés
 Centro Nacional de Areas Protegidas
 Ministerio de Ciencia, Tecnología y
 Medio Ambiente
 18A No. 4114, c/43 y 47,
 Almendares. La Habana, Cuba.
 Fax: (53)-7-330559.

Dr. Vladimir Moreno Gutiérrez
 Jardín Botánico Nacional
 Carretera del Rocío km 3.5 C.P.
 19230 Calabazar, Boyeros.
 La Habana, Cuba
 Fax: (53)-7-335350. Correo
 electrónico: hajb@ceniai.cu

Representantes de organismos internacionales

Ing. Jorge Rodríguez Quirós
 Secretario Ejecutivo
 Consejo Centroamericano de
 Bosques (CCAB). Apartado postal
 371-1007 San José. Costa Rica.
 Tel. (506)-2552437.
 Fax: (506)-2223371.

Lic. Alberto Salas Avila
 Coordinador Regional del Programa
 de Conservación Bosques. Unión
 Mundial para la Naturaleza/Oficina
 Regional para Mesoamérica
 (UICN/ORMA)
 Apartado postal 1161-2150.
 Moravia, Costa Rica.
 Tel: (506)-2362733.
 Fax: (506)-2409934.
 correo electrónico:
 uicnorma@nicarao.apc.org

Dra. Tania Ammour
 Líder Proyecto Conservación para el
 Desarrollo Sostenible en América
 Central. Apartado 7170, Turrialba,
 Costa Rica. Tel. (506)-5560301
 /5566882. Fax: (506)-5568417
 Correo electrónico:
 tammour@catie.ac.cr

Dr. Gerardo Budowski
 Consultor Principal CATIE
 Director del Programa de Recursos
 Naturales. Universidad para la Paz.
 Apartado postal 198-2300,
 Curridabat. Costa Rica. Tel. (506)-
 2253008.
 Fax: (506)-2534227

Dr. Herminio Boira. Universidad
 Politécnica de Valencia,
 Departamento de Biología Vegetal-
 Botánica. Con. Vera 14, 46022 -
 Valencia. España.
 Tel. (34)-6-3877412.
 Fax. (34)-6-3877139.
 Correo electrónico:
 hboira@bvg.upv.es

Heinz Marx
Federación Internacional de los
Trabajadores de la Construcción y la
Madera FITCM. Oficina regional
para Latinoamérica. Ciudad de
Panamá, Panamá.
Tel. (507)-2242852 al 57
Fax: (507)-2242849

Ing. Rubén Pasos Cedeño
Programa de Frontera Agrícola,
Cooperación Francia
Tel. (506)-2537410
Fax. (506)-2352951

Ing. José Alberto Chinchilla
Coordinadora Indígena Campesina
de Agroforestería Comunitaria
CICAFOC
Apartado 34-1500 San Ignacio de
Acosta. San José, Costa Rica
Tel. (506)-2575333
Fax. (506)-2575333

Lic. Florangel Villegas Verdú
Asistente de Coordinación.
Programa de Conservación de
Bosques. Unión Mundial para la
Naturaleza / Oficina Regional para
Mesoamérica (UICN/ORMA).
Apartado postal 1161-2150.
Moravia, Costa Rica
Tel: (506)-2362733.
Fax. (506)-2409934
correo electrónico:
uicnorma@nicarao.apc.org

M.Sc. Oscar Brenes Gámez
Oficial de Programa para
Centroamérica
Fondo Mundial para la Naturaleza
(WWF)
Apartado postal 109-7170
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506)-5561383
Fax. (506)-5561421
correo electrónico:
obrenes@catie.ac.cr

Lic. Janeth Guardado Pineda
Asistente Científico
Programa TRAMIL Centroamérica y
Panamá
Apartado postal 64
Managua, Nicaragua
Tel. (505)-2-658311
FAX: (505)-2-667039/652363
Correo electrónico:
tramilca@nicarao.apc.org

Otros participantes

Lic. Luis J. Poveda Alvarez
Universidad Nacional
EDECA-Herbario
Heredia
Costa Rica
Tel. (506)-2773290/2773514
FAX: (506)-2773289

Bach. Elizabeth Trejos
C.T.P Batán
Zona Administrativa Corbana
28 Millas, Batán
Limón, Costa Rica. Tel. (506)-
5561371
FAX: (506)-7186105

Ing. Francisco Azofeifa
Coordinador Nacional de Costa Rica
Proyecto Conservación para el
Desarrollo Sostenible en América
Central. Costa Rica
Tel. (506)-5560301/5566882
Fax: (506)-5561533/5568417

Ing. Rafael Angel Ocampo Sánchez
Especialista en Productos no
Maderables. Unidad de Manejo
Diversificado del Bosque
Proyecto Conservación para el
Desarrollo Sostenible en América
Central.
Apartado postal 7170
Turrialba, Costa Rica

Bach. Yorleny Chang Cambroner
Unidad de Manejo Diversificado del
Bosque
Proyecto Conservación para el
Desarrollo Sostenible en América
Central
Apartado postal 7170
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506)-5560301/5566882
Fax: (506)-5561533/5568417

M.Sc. Róger Villalobos Soto
Unidad de Manejo Diversificado del
Bosque
Proyecto Conservación para el
Desarrollo Sostenible en América
Central
Apartado postal 7170

Tel. (506)-5560301/5566882
FAX: (506)-5561533/5568417
correo electrónico:
grobles@catie.ac.cr

Dr. Daniel Marmillo Sigris
Especialista Forestal
Unidad de Manejo Diversificado del
Bosque. Proyecto Conservación
para el Desarrollo Sostenible en
América Central. Apartado postal
7170
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506)-5560301/5566882
FAX: (506)-5561533/5568417
correo electrónico:
dmarmill@catie.ac.cr

Turrialba, Costa Rica
Tel. (506)-5560301/5566882
Fax: (506)-5561533/5568417
correo electrónico:
rvillalo@catie.ac.cr

M.Sc. Gabriel Roberto Robles V
Unidad de Manejo Diversificado del
Bosque. Proyecto Conservación para
el Desarrollo Sostenible en América
Central
Apartado postal 7170
Turrialba, Costa Rica
Tel. (506)-5560301/5566882
FAX: (506)-5561533/5568417
correo electrónico:
grobles@catie.ac.cr

Programa del evento

Lunes 17 de julio

8:00 - 8:30

Inauguración

Palabras del Ing. Jorge Rodríguez
Secretario Ejecutivo del Consejo Centroamericano de Bosques

Palabras del Lic. Alberto Salas
Coordinador Regional, Programa de Conservación de Bosques UICN/ORMA

Palabras de la Dra. Tania Ammour
Coordinadora del Proyecto Olafo/CATIE

Palabras del Dr. Rubén Guevara M
Director General del CATIE

8:30 - 9:30

Conferencia: "Productos no maderables del bosque y su importancia para las Comunidades locales".
Expositor: Dr. Gerardo Budowski

10:00 - 10:30

Presentación de la Consulta: objetivos, metodologías y metas, por el Ing. Rafael A. Ocampo

10:30 - 11:00

Presentación de las Artesanas de la Arada, Santa Bárbara, Honduras. Expositora: Sra. Dominga Hernández

11:00 - 11:30

Presentación del Centro Educativo Padre Arturo, República Dominicana.
Expositor: Sr. Pascual Estrella

11:30 - 12:00

Presentación de la Cooperativa Industrial Conservadora de Alimento, Ocotepeque, Honduras.
Expositora: Sra. Olga Cristina Mejía

1:30 - 2:00

Presentación Fundación del Río, Río San Juan, Nicaragua.
Expositor: Sr. Fidel Martínez

2:00 - 2:30

Presentación del Grupo Agroforestal del Aguila de Sofré, Panamá.
Expositores: Sr. Perfecto Gil/José del Los Santos González

- 2:30 - 3:00 **Presentación de la Asociación de artesanos Teribes, Panamá. Expositores: Sr. Pastor Sánchez/Sr. Héctor Torres**
- 3:00 - 3:30 **Presentación del Sindicato Unico de los Chicleros y Laborantes de la Madera, Petén, Guatemala. Expositores: Sr. Miguel A. Balám/Sr. Benedin García**
- 4:00 - 4:30 **Presentación de la Comunidad de San Miguel, Petén, Guatemala. Expositor: Sr. Andrés López**
- 4:30 - 5:00 **Presentación de la Asociación de Agricultores de Jiminillo, República Dominicana. Expositor: Sr. Plinio Marte**
- 5:00 - 5:30 **Presentación COOPESANJUAN R.L., Costa Rica. Expositor: Sr. Franklin Salazar**
- 5:30 - 6:00 **Presentación de la Asociación Nacional de Trabajadores Agropecuarios (ANTA), El Salvador. Expositor: Sr. Carlos A. Flores Perdomo**
- 6:00 - 6:15 **Síntesis del día**
- 7:30 **Cena de bienvenida**

Martes 18 de julio

- 8:00 - 8:30 **Presentación FORPETEN, Guatemala. Expositor: Sr. César Sandoval**
- 8:30 - 9:00 **Presentación del Proyecto Rescate Cultural y Ecológico, La Ceiba, Honduras. Expositor: Sr. Leonel Marineros**
- 9:00 - 9:30 **Presentación del Departamento de Manejo Forestal, CURLA/ UNAH, Honduras. Expositora: Ing. María Luisa Falck**
- 10:00 - 10:30 **Presentación Asociación ANAI, Costa Rica. Expositor: Lic. Diego Lynch**

- 10:30 - 11:00 **Presentación PEMASKY, Panamá.**
Expositor: Ing. Rutilio Paredes
- 11:00 - 11:30 **Presentación FUNDECO, República Dominicana.**
Expositor: Ing. Carlos Mejía
- 11:30 - 12:00 **Presentación Jardín Botánico Nacional de Cuba.**
Expositor: Dr. Vladimir Moreno
- 12:00 - 12:30 **Presentación Asesor Sindical SUCHILMA, Guatemala.**
Expositor: Ing. Heinz Marx.
- 1:30 - 2:00 **Presentación del Proyecto Petén/SEGEPLAN, Petén,**
Guatemala.
Expositor: Arq. Marco A. Palacios
- 2:00 - 2:30 **Presentación del Vice Ministerio de Agricultura,**
Ganadería y Alimentación para Asuntos específicos del
Petén, Guatemala.
Expositor: Ing. Guillermo González
- 2:30 - 3:00 **Presentación del Ministerio de Recursos Naturales de**
Honduras. Expositor: Ing. Víctor Archaga
- 4:00 - 4:30 **Presentación del Ministerio del Ambiente y Recursos**
Naturales, Nicaragua.
Expositor: Ing. Juan Bautista Salas
- 4:30 - 5:00 **Presentación de la Secretaría de Estado de Agricultura,**
República Dominicana.
Expositor: Ing. José Miguel Romero
- 5:00 - 5:30 **Presentación del Centro Nacional de Areas Protegidas,**
Cuba.
Expositor: Lic. Juan Antonio Valdéz
- 5:30 - 6:00 **Presentación de la Dirección General de Recursos**
Naturales Renovables, El Salvador.
Expositor: Ing. Josué Mario Guardado
- 6:00 - 6:30 **Presentación del Ministerio de Recursos Naturales,**
Energía y Minas (MIRENEM), Costa Rica.
Expositor: Ing. Ronald Vargas
- 6:30 - 6:45 **Síntesis del día**

Miércoles 19 de julio

- 7:00 Salida desde el hotel hacia la región de Talamanca, Limón
- 1:30 - 3:00 Entrada a ASACODE
- 3:00 - 5:00 Visita y Presentación por parte de Asociación San Migueleña de Conservación y Desarrollo (ASACODE)
- 5:00 - 6:00 Síntesis y discusión

Jueves 20 de julio

- 7:30 Salida hacia la Reserva Indígena de Keköldi, Talamanca
- 9:00 - 12:00 Visita y presentación por parte de la Asociación de Desarrollo de la Reserva Indígena de Keköldi y Proyecto OLAFO
- 2:00 - 4:00 Visita al vivero de la Asociación de Productores de San Rafael. Presentación por parte de la Asociación y Proyecto OLAFO
- 5:00 Regreso a CATIE

Viernes 21 de julio

- 8:00 - 9:30 Conferencia: "Biodiversidad vegetal y domesticación"
Expositor: Dr. Herminio Boira T., Universidad Politécnica de Valencia, España
- 10:00 - 12:00 Metodología de trabajo y discusión en grupos
- 1:30 - 3:30 Presentación de los grupos y discusión en Plenaria
- 4:00 - 5:00 Presentación de los grupos y discusión en Plenaria

5:00 - 5:30

Síntesis, conclusiones y recomendaciones

5:30 - 6:00

Clausura

Indice de PNMB de la región mencionados y su uso

Especie	Empleo	Página
<i>Agouti paca</i>	alimento	73
<i>Acrocomia vinifera</i>	alimento	72
<i>Astrocaryum cambira</i>	fibra	7
<i>Astrocaryum murumuru</i>	fibra	7
<i>Brysonima</i> sp.	alimento	45
<i>Brosimum alicastrum</i>	fibra, alimento	31
<i>Bromelia serra</i>	fibra	7
<i>Bromelia fastuosa</i>	fibra	7
<i>Carludovica palmata</i>	fibra	13,68,78,79,82
<i>Carludovica</i> sp.	fibra	13
<i>Castilla elastica</i>	hule	13,60
<i>Castilla tunu</i>	fibra	46
<i>Chamaedorea elegans</i>	ornamental	12,19
<i>Chamaedorea neurochlamys</i>	ornamental	49
<i>Chamaedorea oblongata</i>	ornamental	12
<i>Chamaedorea</i> sp.	construcción	47
<i>Chamaedorea</i> sp.	alimento	13,45
<i>Chamaedorea</i> spp.	ornamental	38,40
<i>Coccothrinax argentea</i>	fibra	23,25
<i>Cocos nucifera</i>	alimento	79
<i>Colpotherinax wrighti</i>	construcción	39
<i>Copernicia</i> spp.	construcción	39
<i>Cinchona</i> spp.	medicinal	7
<i>Coumarouna</i> spp.	medicinal, perfumería	7
<i>Desmoncus ferox</i>	fibra	49
<i>Desmoncus</i> spp.	fibra	40
<i>Euterpe edulis</i>	alimento	7
<i>Euterpe macrospadix</i>	alimento	49
<i>Euterpe olerace</i>	alimento	7
<i>Euterpe precatoria</i>	alimento	7
<i>Gynerium sagittatum</i>	construcción	79
<i>Geonoma congesta</i>	construcción	77
<i>Heteropsis oblongifolia</i>	fibra	60,69
<i>Heteropsis</i> sp.	fibra	79
<i>Hevea braziliensis</i>	caucho	7
<i>Iguana iguana</i>	medicinal, cuero, alimento	68,73
<i>Jessenia bataua</i>	alimento	7
<i>Landenbergia</i> spp.	medicinal	7

<i>Manicaria saccifera</i>	fibra	7
<i>Manicaria</i> sp.	construcción	79
<i>Manilkara</i> sp.	alimento	38,39,40,79
<i>Manilkara zapota</i>	alimento	13,37,40
<i>Mauritia flexuosa</i>	alimento	7
<i>Melipona</i> sp.	miel	14
<i>Monstera pertusa</i>	fibra	40
<i>Myrica</i> spp.	cera	7
<i>Myroxylum</i> sp.	medicinal	55
<i>Pasiflora</i> sp.	medicinal	77
<i>Phylodendron rigidifolium</i>	fibra	60
<i>Phylodendron</i> spp.	fibra	40
<i>Phytelphas</i> sp.	marfil vegetal	14,79
<i>Pimienta dioica</i>	especia	13,40
<i>Polypodium aureum</i>	medicinal	50
<i>Prunus</i> sp.	alimento	45
<i>Psycotria ipecacuanha</i>	medicinal	13,60,65,83
<i>Psycotria</i> sp.	medicinal	79
<i>Quassia amara</i>	medicinal, insecticida	60,67,68,70,72
<i>Reinhardtia gracilis</i>	ornamental	70,71
<i>Remijia</i> spp.	medicinal	7
<i>Roystonea hispaniolan</i>	fibra, construcción	23,25
<i>Roystonea regia</i>	fibra	32
<i>Ryania speciosa</i>	insecticida	67
<i>Sabal parviflora</i>	fibra	32
<i>Sabal</i> sp.	fibra	25
<i>Sabal umbraculifera</i>	fibra, construcción	23
<i>Smilax</i> spp.	medicinal	7,60
<i>Socratea durissima</i>	construcción	79
<i>Trigona</i> sp.	miel	14
<i>Virola surinamensis</i>	Medicinal, madera	7
<i>Welfia</i> sp.	construcción	77
<i>Zamia skinneri</i>	ornamental	14,70,71

Edición: Sandra Ramírez
Diagramación: Sandra Ramírez y Celia López
Diseño de Portada: Roy García

**Publicación del Proyecto Conservación para el Desarrollo Sostenible
en América Central (Olafo)
Impreso en la Unidad de Producción de Medios del CATIE.
Edición de 500 ejemplares.
Mayo de 1997**

DATE DUE

DEVIL TO

1 DEVI 2004

2009

DEVIL TO

15-7-09

94215

La **Colección Diversidad biológica y desarrollo sustentable** difunde los resultados del trabajo del CATIE en el campo de manejo de la diversidad biológica en América Central.

Esta colección está organizada en cuatro series, tres de ellas definidas según los niveles de jerarquía de sistemas y una cuarta sobre aspectos metodológicos.

- La *Serie Especies nativas* difunde los resultados de los estudios biológicos, productivos, sociales y económicos de distintas especies tropicales centroamericanas.

- La *Serie Ecosistemas y sistemas de producción* presenta los trabajos ecológicos, productivos, sociales y económicos que se realizan a nivel de ecosistemas (bosques, manglares y otros) y de sistemas de producción.

- La *Serie Regiones y paisajes* expone los estudios sobre ordenamiento territorial y evaluación económica de paisajes.

- La *Serie Metodologías* reúne experiencias en desarrollo y aplicación de metodologías de estudios ecológicos, productivos, sociales y económicos en todos los niveles jerárquicos mencionados.

