



Manejo sustentable del bosque húmedo tropical en Honduras:

EXPERIENCIAS DE LA REGION FORESTAL ATLANTIDA

RESUMEN

El bosque húmedo tropical disminuye a una tasa alarmante en Honduras; al mismo tiempo el aprovechamiento de estos bosques heterogéneos es altamente selectivo. En este artículo se describen las experiencias generadas en la Región Forestal Atlántida para lograr el manejo integral de los recursos maderables y no maderables del bosque y asegurar su perpetuidad.

Se enfatiza la necesidad de trabajar en conjunto con las comunidades locales destacando su participación en la preparación de los planes de manejo. Los avances en este campo son alentadores y se ha incrementado la utilización y aprovechamiento de especies forestales no tradicionales. La comercialización de los productos forestales, en particular de las especies no tradicionales, constituye el problema más importante y complicado que enfrentan los productores de la Región.

SUMMARY

Management of tropical humid forests in Honduras: experiences in the Atlantida Forestry Region. The tropical humid forest is decreasing in an alarming rate in Honduras; at the same time harvesting of these forests is highly selective. This paper describes some of the experiences generated in the Atlantida Forestry Region in obtaining an integrated management of the timber and non timber resources of the forest and to secure its perpetuity.

Emphasis is placed on the necessity to work in cooperation with the local communities highlighting the importance of their participation in the preparation of the management plans. The advances in this field are encouraging and the utilization and harvesting of non traditional forestry species has been increased. The marketing of forest products, particularly of non traditional species, constitutes the most important and complicated problem confronting the producers of the region.

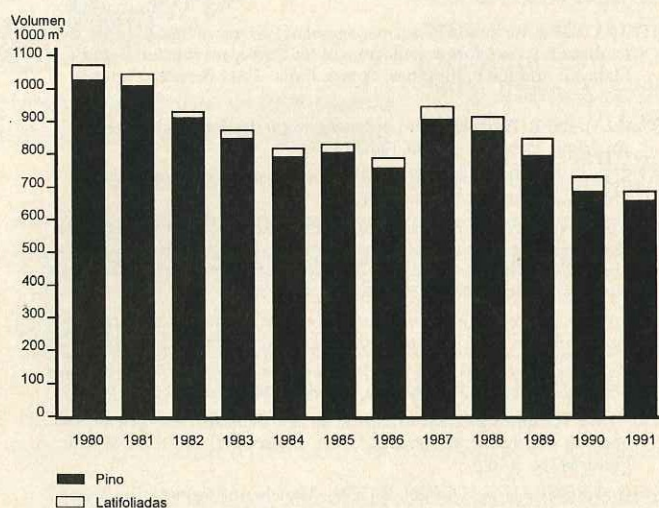
Palabras claves: comercialización; bosque húmedo; bosque natural; productos forestales; utilización forestal; COHDEFOR; Honduras.

Miguel Mendieta

Los bosques latifoliados comprenden en Honduras una superficie de 2,3 millones de hectáreas (COHDEFOR, 1993). Estos se distribuyen en todo el territorio nacional desde las zonas costeras hasta los picos escarpados cubiertos de bosque nublado. Los principales macizos de bosque húmedo tropical se encuentran en los departamentos de Gracias a Dios, Olancho, Colón, Atlántida, Yoro y El Paraíso.

La creciente tasa de deforestación, causada por agricultura migratoria, ganadería extensiva y aprovechamientos forestales no controlados, está amenazando seriamente el futuro de estos bosques, que a su vez provocará consecuencias considerables de tipo económico y ambiental. Los bosques húmedos se reducen a una tasa anual de 65 000 hectáreas.

A pesar de la alta tasa de remoción del bosque húmedo, su aportación a la producción forestal nacional es mínima: sólo 5% de la producción legal de madera proviene de bosques latifoliados (Figura 1). Esto se debe al sistema de aprovechamiento que es altamente selectivo en estos bosques: se aprovechan básicamente 3 o 4 especies comerciales utilizando sólo los árboles sanos y de mejor forma, desvalorizando de esta manera el bos-



Fuente: COHDEFOR, 1990, 1991 y 1992a.

Figura 1. Volumen de madera legalmente aprovechada proveniente de bosques latifoliados y de pino en Honduras.



que sin aprovechar los diferentes productos y servicios que podría brindar.

Conscientes de esta situación, la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), a través de la Región Forestal Atlántida y el Proyecto de Desarrollo del Bosque Latifoliado (PDBL), financiado por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI), realizan acciones y estrategias tendientes a manejar y administrar sustentablemente el bosque húmedo tropical del país. El objetivo es reducir la tasa de deterioro del bosque latifoliado mediante el fomento de técnicas forestales y agroforestales. Se pretende tanto mejorar los recursos forestales a través de un mejor manejo, aprovechamiento y protección forestal, como promover un mejor nivel de vida para la población rural. En otras palabras, se busca combinar el progreso económico y social de las poblaciones que habitan en el bosque y su periferia con la estabilidad de los ecosistemas húmedos tropicales.

Para lograr este objetivo, el Proyecto ha visto la necesidad de trabajar en estrecha relación con las comunidades locales, involucrándolas en las labores técnicas básicas necesarias para el manejo integral de los recursos maderables y no maderables y a la vez desarrollar técnicas apropiadas para el manejo sostenible de los bosques. Los beneficiarios son aquellas familias ubicadas en la periferia o dentro del bosque, que se dedican a la agricultura migratoria, a actividades forestales y, en menor grado, a la ganadería extensiva.

El presente artículo tiene el objetivo de informar sobre la metodología aplicada y avances y resultados obtenidos en actividades de manejo forestal en la Región Forestal Atlántida, en el marco del PDBL.

Antecedentes

La Región Forestal Atlántida comprende una superficie de 13 500 km² que corresponde políticamente a los departamentos de Atlántida y Colón y a la parte norte de los departamentos de Yoro y Olancho en la Costa Atlántica de Honduras (Figura 2). Se caracteriza por tener un clima cálido y húmedo con invierno lluvioso, con precipitaciones superiores a los 3 000 mm anuales, suelos latisoles y entisoles, superficiales, altamente erosionables y relieve de escarpado a abrupto.



Figura 2. Ubicación de la Región Forestal Atlántida.

Actualmente 675 000 ha de la Región están cubiertas de bosque húmedo tropical y unas 200 000 ha de terreno de vocación forestal están sobre-explotadas. El resto lo constituyen áreas destinadas al uso agrícola y ganadero. Las llanuras son utilizadas para la agricultura y ganadería, mientras en las zonas montañosas se practica la agricultura migratoria, ganadería extensiva y actividades de aprovechamiento forestal.

Aspectos socioeconómicos

La población se caracteriza por un alto crecimiento anual de 3,1 por ciento. La emigración a los macizos montañosos es alta y constante y se acentúa con la apertura de nueva infraestructura. La población adulta en su mayoría no es nativa sino proviene de diversas áreas del país.

La tenencia sobre estas tierras es irregular, sin títulos de propiedad, con parcelas que oscilan entre



Bosque húmedo tropical en la Región Forestal Atlántida, Honduras. (Foto V. Murphy).



*Aprovechamiento forestal artesanal con grupos campesinos en la Región Forestal Atlántida.
(Foto: M. Pavón/PDBL).*

las 4 y 35 hectáreas por familia. Casi todos los bosques latifoliados se encuentran en tierras estatales. La gran mayoría de los parcelarios se dedican a la agricultura de subsistencia o a la ganadería extensiva de pequeña escala en subparcelas que son utilizadas en un promedio de 1,8 años y dejadas en barbecho aproximadamente por dos años (Rosales, 1983). La mayoría de la producción se destina al autoconsumo y los excedentes son comercializados para sufragar otros gastos de la familia (Ortiz, 1990).

La inestabilidad en la tenencia de la tierra es quizás el factor más determinante en la problemática del sector forestal. El campesino considera que tiene más valor un terreno deforestado que un terreno con bosque. Un terreno con bosque es del Estado, pero sin bosque el campesino puede empastarlo y venderlo con "mejoras" al ganadero. Un terreno con bosque no se puede comercializar.

Los campesinos que talan y descombran los bosques y ocupan estas tierras no tienen, en términos estrictamente legales, "dominio pleno" ni "privado", pero sí "dominio útil" sobre las tierras que ellos trabajan, por lo cual se autodenominan propietarios de la tierra. Bajo este patrón de adquisición y tenencia de la tierra, gran cantidad de bosques tropicales han pasado de mano de agricultores migratorios a ganaderos. Las comunidades aún consideran al bosque natural como terreno abandonado en

espera de un cambio de uso y se siguen dando estímulos financieros a la actividad ganadera, que motiva cambios continuos de terrenos forestales a agrícolas.

Industrialización y comercialización

Aún cuando la madera es un recurso abundante en Honduras, la industria maderera no está bien desarrollada, principalmente debido a la limitación del número de especies utilizadas, el bajo precio pagado por la madera en rollo y aserrada y los problemas derivados de la cadena de comercialización (diversos y numerosos intermediarios). También existen problemas por altos impuestos para maquinaria y otros insumos para el procesamiento. No obstante, existe una sobrecapacidad industrial de aserrío, lo que provoca un exceso de explotación en las áreas forestales. Además el bajo nivel tecnológico se traduce en un bajo aprovechamiento de materia prima y cuantiosos desperdicios en el bosque.

En su mayoría la madera aprovechada se destina a actividades de mueblería, carpintería y construcción. Los principales mercados para estas maderas se localizan en San Pedro Sula, Tegucigalpa y La Ceiba, donde, por lo general, es transformada en mueblería para consumo local y para exportación. La industria primaria que opera en la Región produce "plywood". Esta última está en proceso de cerrar operaciones por limitaciones de materia prima.



Aspectos legales

La administración de los recursos forestales está en manos de la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR). Desde su fundación, ha sido la encargada de manejar los bosques del país. La nueva Ley para la Modernización y el Desarrollo del Sector Agrícola aprobada en 1992 cambió esta situación, pues devolvió la propiedad del suelo forestal a sus verdaderos propietarios. Asimismo el Estado dejó de intervenir en la industrialización y comercialización interna y externa de la madera y demás productos forestales.

Actualmente COHDEFOR, aparte de administrar las áreas protegidas, vigila el aprovechamiento de los bosques públicos y privados a través de planes de manejo forestal. Estos planes son obligatorios para efectuar actividades de extracción y aprovechamiento forestal; son considerados como un vehículo para garantizar la sostenibilidad del aprovechamiento. Esto se logra cuando el dueño del terreno tiene la obligación de cumplir con actividades de protección, reforestación y conservación, y cuando se aprovecha el recurso en forma sostenible. El problema actual y futuro será la carencia de recursos económicos y financieros que permitan un control y supervisión efectiva en la ejecución de los planes de manejo.

Uso tradicional de los recursos naturales

La actividad forestal implementada en la Región es de carácter rudimentario, basada principalmente en el apeo, troceo, aserrío manual y transporte primario de madera a través de ríos, mulas o fuerza humana.

Los bosques húmedos tropicales son, generalmente, altamente productivos y heterogéneos con niveles promedio de biomasa vegetal que supera los 400 metros cúbicos por hectárea (OEA, 1987). A pesar de la gran heterogeneidad florística del bosque húmedo tropical, se utilizan en la Región Forestal Atlántida en forma intensiva solamente las especies altamente comerciales, como caoba (*Swietenia macrophylla*), redondo (*Magnolia yoroconte*), cedro (*Cedrela odorata*), granadillo (*Dalbergia tucurensis*), laurel negro (*Cordia megalantha*) y sanjuan guayapeno (*Cybistax donnell-smithii*). Otras especies son utilizadas en forma ocasional y en volúmenes bajos. Sólo caoba y redondo cubrían el 46 por ciento de madera en rollo aprovechado en la Región durante 1992 (Cuadro 1). Además, algunos productos no maderables del bosque como el mimbres, el ratán, la palma de belaire (*Desmoncus sp*), el palmiche, la pacaya (*Chamaedorea sp*) y el corozo (*Orbygnia cohune*)

son utilizadas para artesanías, alimentación y techos para viviendas rurales.

Muchas especies no se aprovechan intensivamente por la relativa abundancia de las especies tradicionales como también por el desconocimiento de sus propiedades físico-mecánicas, la poca promoción para su comercialización y el desconocimiento total del mercado, tanto nacional como internacional (Martins, 1991).

Cuadro 1. Volumen en m³ de madera en rollo aprovechada legalmente proveniente del Bosque Húmedo Tropical en la R.F. Atlántida durante 1992.

Nombre común	Nombre científico	Volumen (m ³)
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	7 294
Redondo	<i>Magnolia yoroconte</i>	2 029
San Juan guayapeño	<i>C. donnell-smithii</i>	1 748
Cumbillo	<i>Terminalia amazonia</i>	1 331
Varillo	<i>Symphonia globulifera</i>	1 209
Matapiojo	<i>Tapirira guianensis</i>	1 114
Cedrillo	<i>Huertea cubensis</i>	782
Laurel negro	<i>Cordia megalantha</i>	542
Aguacatillo	<i>Phoebe mexicana</i>	539
Sangre	<i>Virola koschnyi</i>	462
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	461
Santa María	<i>Calophyllum brasiliense</i>	441
San Juan peludo	<i>Vochysia guatemalensis</i>	336
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	329
Jigua	<i>Nectandra gentlei</i>	175
Marapolan	<i>Guarea grandifolia</i>	161
Rosita	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	139
Aguacatón	<i>Nectandra montana</i>	125
Huesito	<i>Macrohaseltia macroterantha</i>	96
Guanillo	<i>Sterculia mexicana</i>	76
Lechoso	<i>Sapium aucuparium</i>	72
Granadillo	<i>Dalbergia tucurensis</i>	66
Barba de jolote	<i>Pithecellobium arboreum</i>	65
Pino	<i>Pinus caribaea</i>	1 793
Otras 20 especies		612
Total (m ³)		22 007

En general podemos decir que la efectividad del aprovechamiento forestal depende del valor de las diferentes especies en el mercado. La tasa de utilización de una hectárea de bosque depende, por otro lado, de su composición florística, de la calidad y del tamaño del fuste de los árboles y de otros factores como la topografía, la accesibilidad y la demanda de los mercados.

¿Como revertir el deterioro de recursos naturales?

La premisa principal para lograr cambios duraderos en el patrón actual del uso de la tierra es el



*En los inventarios forestales se señalan e identifican la regeneración natural de especies deseables.
(Foto: M. Pavón/PDBL).*

reconocimiento de que los problemas forestales del bosque húmedo tropical no pueden ser resueltos si se ignoran las necesidades de la gente que vive en su periferia y utiliza el bosque. Por lo tanto, es necesario brindar apoyo a las comunidades para el manejo sostenible de los bosques dentro de los territorios que ellos ocupan e involucrar al campesino en las labores técnicas básicas necesarias para el manejo integral de los recursos maderables y no maderables. Esta fue una de las enseñanzas aprendidas durante la primera fase del Programa Forestal ACDI-COHDEFOR.

El PDBL y la Región Forestal Atlántida concentran los esfuerzos en esta materia en la capacitación y ejecución de actividades de manejo forestal con grupos campesinos organizados. Esto implica la realización de inventarios forestales y la formulación de planes de manejo con participación comunitaria, y asistencia técnica en otras actividades relacionadas con el manejo sostenible del bosque.

Áreas de Manejo Integrado

Para iniciar actividades de manejo forestal, la Región Forestal Atlántida ha definido y priorizado 10 Áreas de Manejo Integrado (AMI), en los cuales el PDBL concentra sus actividades. Estos cubren una superficie de 150 000 ha, de los cuales aproximadamente 65% tienen bosques latifoliados. El objetivo es crear modelos de desarrollo en las 10 AMI, para que los mismos puedan ser aplicados en otras regiones similares. El Proyecto centra sus actividades en las comunidades de las AMI, aunque los mismos lineamientos se están aplicando en industrias forestales que operan o desean operar en la Región.

En cada una de estas áreas existe un equipo técnico integrado por un extensionista forestal (coordinador del AMI), un extensionista agrícola y un promotor social. Ellos son facilitadores del proceso, quienes transmiten a los beneficiarios la tecnología que propone cada componente del Proyecto: 1) manejo forestal, 2) desarrollo agroforestal y 3) promoción y extensión.

En la Región existen algunos grupos con los cuales COHDEFOR ha trabajado desde hace casi dos décadas, asignando áreas y controlando la producción de "madera de color" (de árboles de hoja ancha) aserrada artesanalmente según el Sistema Social Forestal creado en 1974. Se ha promovido la integración de los campesinos ubicados en las zonas forestales en grupos de trabajo que pueden adoptar la modalidad de cooperativas, empresas asociativas u otras formas de organización para proteger y manejar los recursos forestales, generar empleo y mejorar el nivel de vida de las comunidades rurales. La agrupación más grande en la Región es la Cooperativa Agroforestal Colón Atlántida Honduras Limitada (COATLAHL), a pesar de que varios de los 24 grupos de campesinos que existían al principio han desaparecido. La desintegración se debe a varias razones, entre ellas podemos citar falta de asistencia técnica, problemas internos del manejo de fondos, malas inversiones y apertura del mercado de maderas no tradicionales.

A través del PDBL se sigue dando asistencia a los grupos de COATLAHL y, además, se han formado otros grupos agroforestales, a los cuales se les asignan áreas boscosas de mil hectáreas como máximo para su manejo y aprovechamiento. Los grupos son los que mejor conocen la potencialidad del bosque. Ellos conocen que sus bosques tienen especies preciosas y altamente comerciales que compiten en el mercado. No obstante, todos los grupos no están consolidados socialmente.

Planes de manejo

El manejo de los bosques tropicales se enfrenta con una mentalidad de corto plazo. Se extrae lo mejor para recuperar muy rápidamente la inversión sin preocuparse por la sostenibilidad del sistema. Ello no significa que el manejo no sea rentable, sino que la producción de madera hay que entenderla como uno de los componentes de una inversión y no como el único (De Camino, 1987).

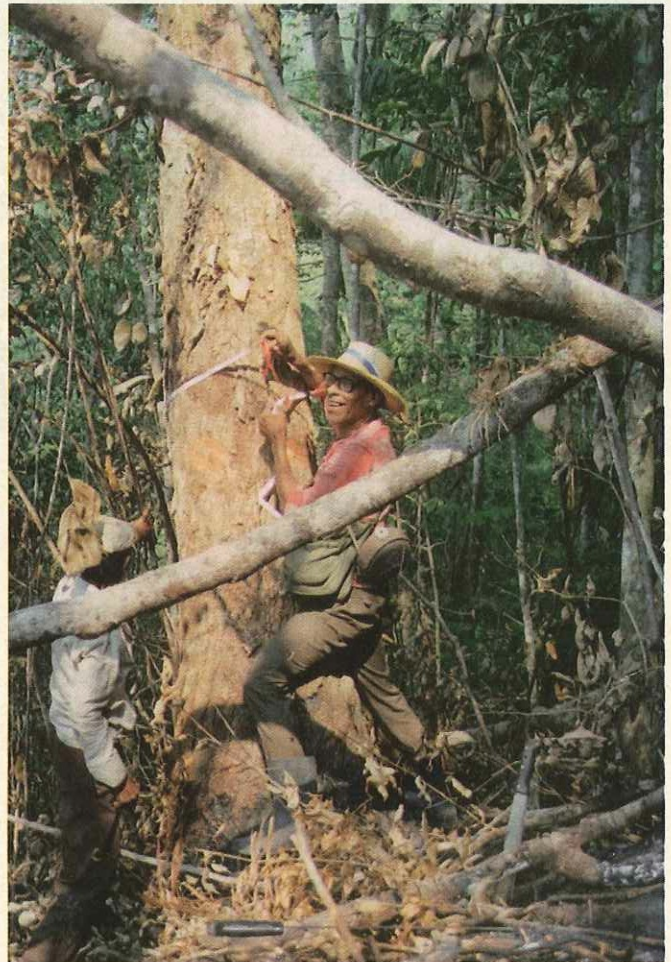
Bajo este concepto, el manejo forestal en la Región en cierta medida es incipiente, debido a que son pocas las áreas boscosas en donde se han iniciado actividades relacionadas con el manejo forestal propiamente.

El PDBL ha desarrollado una metodología para elaborar planes de manejo en los bosques húmedos tropicales. Estos forman las guías para manejar el bosque. Los planes de manejo están orientados a la efectiva y completa aplicación de la legislación forestal vigente, enfocando aspectos sobre manejo, utilización y generación de los bosques tropicales. Se pretende lograr una alta productividad de bienes y servicios del bosque y al mismo tiempo asegurar su perpetuidad, bajo el principio básico de que el área cubierta por bosque se mantendrá básicamente inalterada en términos de estructura y diversidad, mientras que las áreas de vocación forestal degradadas deben retornar al uso forestal. El objetivo es enriquecer el bosque gradualmente con especies de interés económico.

El plan de manejo contiene los objetivos y metas que se quiere alcanzar en una área a ser manejada. En él se recopila información básica que se requiere para la elaboración de planes técnicos de manejo. Las fases para la elaboración de los planes de manejo son las siguientes (COHDEFOR, 1992b):

- 1) Antecedentes:
 - recopilar información básica a nivel de la zona, incluyendo información biofísica, socio-económica e historia de actividades forestales;
 - definir objetivos preliminares del plan de manejo a corto, mediano y largo plazo considerando los intereses de los propietarios.
- 2) Caracterización del área:
 - para determinar la factibilidad para lograr los objetivos planteados, se conforma generalmente un equipo multidisciplinario y se hace un recorrido por el área para conseguir información sobre los siguientes aspectos: especies arbóreas presentes y aproximación del volumen aprovechable, accesibilidad y las pendientes, fragilidad de los suelos, importancia de otros recursos, bosque productivo y bosque de protección, límites naturales del área;

- si la respuesta de la factibilidad es negativa, se revisan y reformulan los objetivos generales. Si la respuesta es positiva, se determinarán los límites definitivos del área a manejar.
- 3) Promoción a la comunidad:
 - organizar reuniones con la comunidad para promover y planificar diferentes actividades forestales. Se considera que esta etapa es crítica para la realización del manejo.
 - 4) Inventarios y estudios:
 - elaborar un mapa que incluye información topográfica e hidrológica;
 - delimitar el bosque en un mapa dividiéndolo en bosque productivo y bosque de protección incluyendo información sobre uso del bosque en general;
 - analizar el suelo, luego se elabora un mapa para conocer la distribución de diferentes clases de suelos;
 - preparar estudios socioeconómicos, usualmente a través de una encuesta, para conocer la problemática de la población local, su nivel de vida y actividades de producción, disponibilidad de trabajo e interés en manejar el bosque;



La participación comunitaria en los inventarios forestales es considerado necesario para lograr buenos resultados en el manejo forestal. (Foto: M. Pavón/PDBL).



- realizar inventarios forestales generales y operativos (detallados a continuación);
 - identificar zonas con potencial de recreación (flora, fauna y belleza escénica);
 - realizar un sondeo de mercado para conocer la demanda que pueden tener las diferentes maderas disponibles en las áreas de manejo forestal.
- 5) Definición de objetivos definitivos y duración del plan
 - 6) Definición de criterios silvícolas:
 - definir las clases de manejo y clases de tratamiento y división forestal del área.
 - 7) Preparación de planes especiales:
 - preparar planes detallados de corta y transporte, plan silvicultural, plan de capacitación y plan de investigación. Cada plan debe contemplar las diferentes actividades necesarias para su realización y su programación.
 - 8) Preparación del plan general:
 - calcular a partir de los resultados del inventario forestal la posibilidad silvícola o sea el volumen de madera que puede extraerse anualmente con base en el rendimiento sostenido y proyectar los volúmenes a largo plazo;
 - hacer ajustes a los planes especiales tomando en cuenta el rendimiento sostenido;
 - hacer análisis de las necesidades de financiamiento tomando en cuenta los costos y beneficios directos y posibilidades de inversión de los beneficiarios;
 - evaluar posibles impactos en la situación socioeconómica y ambiental;
 - definir las responsabilidades de cada organismo involucrado.
 - 9) Presentación del plan de manejo forestal:
 - elaborar el documento final;
 - presentar el plan formalmente a la comunidad y a las instituciones correspondientes.

Por la importancia de los inventarios forestales en la preparación de los planes, a continuación se describe con más detalle los métodos utilizados en estas fases. La participación de los grupos forestales en su elaboración se logra a través de un proceso de promoción y extensión. En las jornadas de capacitación se indican los beneficios directos e indirectos de los inventarios.

Inventario forestal general

El propósito del inventario forestal general es conocer la variabilidad de todo el área a manejar y el potencial del recurso con que se cuenta. Los datos de

este inventario sirven para calcular la posibilidad silvícola en relación con el rendimiento sostenido. Los datos sirven en la planificación a mediano y largo plazo.

En el inventario se utiliza generalmente un diseño estratificado al azar. El área bajo bosque es dividida en bloques de 10 a 20 ha, dependiendo del área a inventariar. Posteriormente se efectúa una selección al azar de los lotes que se muestrearán. Se utilizan parcelas rectangulares de 50 x 20 m, donde se miden todos los árboles iguales o mayores a 50 cm de diámetro a la altura del pecho (dap) que serán aprovechados. Se registra además la especie y se estima la altura comercial. Se considera que la intensidad de muestreo puede ser de 0,7 a 3%, para conseguir datos válidos para la planificación de los aprovechamientos y del manejo silvicultural.

Dentro de cada parcela mayor se instalan dos subparcelas: una de 20 x 10 m, donde se miden todos los árboles con dap de 15 a 49,9 cm y otra de 2 x 10 m, donde se miden todos los árboles con dap de 5 a 15 cm, para conocer la regeneración natural bajo el dosel. También esta actividad se realiza con apoyo y participación comunitaria.

Quizás la etapa más difícil del inventario es la identificación de especies, por la complejidad y la diversidad de las mismas. Tener un conocimiento exacto del nombre común y científico de las especies forestales, requiere que

el técnico ó identificador tenga mucha experiencia de campo. Esta actividad se compensa contratando identificadores rurales nativos de la zona. Así se logran reconocer las especies forestales maderables en un 90 a un 95 por ciento. Eventualmente se presentan ciertos problemas en la identificación de la regeneración natural.

Para estimar el volumen de los árboles, se utilizan las ecuaciones volumétricas originadas durante el estudio y diagnóstico de los bosques latifoliados de Atlántida y Colón realizados por el Proyecto Corocito (Roper, 1984). Las tablas son consideradas confiables y comprenden 11 fórmulas y ecuaciones volumétricas específicas para 11 especies forestales y una ecuación general para las otras especies forestales.

Los planes de manejo ayudan a lograr una alta productividad de bienes y servicios del bosque y, al mismo tiempo, aseguran su perpetuidad



Aserrío manual de maderas tropicales no tradicionales. La pregunta difícil es como mejorar los sistemas de mercado de estas especies. (Foto: M. Pavón/PDBL).

Con los resultados del análisis e interpretación de los datos recolectados durante el inventario general forestal, se formula el respectivo plan de manejo forestal del área. Este plan determina el área destinada al uso forestal permanente y el área de corte anual permisible de acuerdo con la composición y estructura del bosque (frecuencia y diámetros maderables de las especies consideradas) y la capacidad de producción de los grupos.

Inventario forestal operativo

El inventario forestal operativo se realiza en el área de corte anual con un muestreo más intensivo y con el objetivo de conocer las especies y el volumen que se va a aprovechar en el año y para localizar los árboles a cortar; es una de las actividades previas para iniciar el aprovechamiento en un bosque bajo manejo forestal.

Las áreas a inventariar no exceden 100 ha anuales y en su mayoría son de alrededor de 10 a 50 ha. En esta área se realiza un inventario forestal operativo al 100 por ciento: se identifican, marcan y enumeran todos los árboles iguales o mayores a 50 cm de dap. Para obtener información de la regeneración existente (10 a 49,9 cm de dap) se hacen, generalmente, subparcelas de 10x20 m.

Esta actividad permite concentrar la producción forestal en áreas específicas. De esa manera existe un mejor control de las operaciones del aprovechamiento forestal que facilita obviamente el manejo sostenido del bosque húmedo.

Resultados

Hasta el momento se han realizado en la Región Forestal Atlántida y en las AMI 24 inventarios operativos en las 10 áreas de manejo integrado, y se han realizado inventarios generales en 20 183 hectáreas. Estos sirven de base para elaborar 13 planes de manejo forestal.

Los inventarios han sido realizados en conjunto con la población local, lo cual ha influido en la aceptación de las normas de manejo forestal del bosque latifoliado. La participación comunitaria en actividades forestales, agroforestales y sociales puede considerarse como uno de los logros más importantes del Proyecto.

En cuanto a los inventarios forestales, se ha llegado a la conclusión que el bosque húmedo tropical de la Región tiene en su estado natural en promedio un volumen de 60 a 85 m³ por hectárea de madera aprovechable a partir de 50 cm de dap; el volumen total de madera incluyendo diámetros menores es superior a los 250 m³/ha (Mendieta, 1992).



Si bien la diversidad florística del bosque húmedo tropical es alta, ésta es menos heterogénea a nivel de zonas y sitios. En particular la composición volumétrica es más simple, habiéndose determinado que unas 18 a 24 especies representan el 40 ó 50% del volumen aprovechable por hectárea y unas 60 a 70 especies representan el resto del volumen total aprovechable. La extracción forestal está concentrada sobre las especies anteriormente indicadas, las cuales, en su mayoría, tienen una baja representatividad o abundancia.

En todas las AMI se encontraron muchas especies utilizables según los inventarios operativos realizados (ver el ejemplo del Cuadro 2).

Cuadro 2. Volumen neto comercial aprovechable en 1992 en el Area de Manejo Integrado El Tope, Tocontín (10 ha).

Nombre científico	Nombre común	m3
<i>Symphonia globulifera</i>	Varillo	20,97
<i>Terminalia amazonia</i>	Cumbillo (Naranja)	66,04
<i>Dialium guianensis</i>	Paleta	23,95
<i>Magnolia yoroconte</i>	Redondo	181,46
<i>Vochysia guianensis</i>	San Juan Rojo	45,65
<i>Phoebe mexicana</i>	Aguacatillo	1,73
<i>Tapirira guianensis</i>	Piojo	14,64
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Rosita	41,26
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Santa María	21,83
<i>Ilex skutchii</i>	San Juan Areno	12,61
<i>Huetea cubensis</i>	Cedrillo	11,46
<i>Casimiroa edulis</i>	Matasano	21,52
<i>Nectandra gentlei</i>	Jigua	5,86
<i>Byrsonima spicata</i>	Pepenance	38,77
<i>Pithecellobium arboreum</i>	Barba de jolote	7,21
<i>Magnolia hondurensis</i>	Jagua	3,64
Total m³/AMI		518,6
Total pt/AMI		93 348,0
Promedio/ha		51,9

Los resultados han guiado las actividades forestales realizadas en la Región. Los avances en este campo son alentadores y se ha incrementado la utilización y aprovechamiento de especies forestales no tradicionales. No obstante, la comercialización de los productos forestales, en particular de la madera no tradicional, constituye sin lugar a dudas el problema más importante y complicado que enfrentan los productores de la Región.

Con base en los estudios realizados, el Proyecto ha preparado un listado de 22 especies de bosque húmedo tropical a promover para incrementar su utilización:

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Terminalia amazonia</i>	Cumbillo, naranjo	Combretaceae
<i>Guarea grandifolia</i>	Marapolán	Meliaceae
<i>Cordia megalantha</i>	Laurel negro	Boraginaceae
<i>Symphonia globulifera</i>	Varillo	Clusiaceae
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Santa María	Clusiaceae
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Rosita	Euphorbiaceae
<i>Vochysia guatemalensis</i>	San Juan peludo	Vochysiaceae
<i>Virola koschnyi</i>	Sangre real	Myristicaceae
<i>Vochysia guianensis</i>	San Juan rojo	Vochysiaceae
<i>Tapirira guianensis</i>	Matapiojo, piojo	Anacardiaceae
<i>Tetrorchidium rotandum</i>	San Juan campano	Euphorbiaceae
<i>Ilex skutchii</i>	San Juan areno	Aquifoliaceae
<i>Macrohasseltia macroterantha</i>	Huesito	Samydaceae
<i>Huetea cubensis</i>	Cedrillo	Staphyleaceae
<i>Vochysia ferruginea</i>	San Juan colorado	Vochysiaceae
<i>Byrsonima spicata</i>	Pepenance	Malpighiaceae
<i>Dialium guianensis</i>	Paleta	Caesalpiniaceae
<i>Pithecellobium arboreum</i>	Barba de jolote	Mimosaceae
<i>Brosimum allicastrum</i>	Masica	Moraceae
<i>Pouteria izabalensis</i>	Selillón	Sapotaceae
<i>Gordonia brandegeei</i>	Coloradito	Theaceae
<i>Licania sparsipilis</i>	Cenizo	Sapotaceae

Asimismo, se recomienda estudiar la ecología, silvicultura, características físico-mecánicas y usos de las siguientes especies:

Nombre científico	Nombre común	Familia
<i>Persea montana</i>	Sucte, aguacatón	Lauraceae
<i>Virola koschnyi</i>	Sangre real	Myristicaceae
<i>Nectandra gentlei</i>	Jigua	Lauraceae
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidambar	Hamamelidaceae
<i>Tapirira guianensis</i>	Piojo, matapiojo	Anacardiaceae
<i>Calocarpum sp.</i>	Zapotillo	Sapotaceae
<i>Pouteria izabalensis</i>	Selillón	Sapotaceae
<i>Croton grabelius</i>	Barrenillo	Euphorbiaceae
<i>Casimiroa edulis</i>	Matasano	Rutaceae
<i>Magnolia hondurensis</i>	Jagua, canelón	Magnoliaceae
<i>Guarea grandifolia</i>	Marapolán	Meliaceae
<i>Licania sparsipilis</i>	Cenizo	Sapotaceae
<i>Pithecellobium arboreum</i>	Barba de jolote	Mimosaceae
<i>Dialium guianensis</i>	Paleta	Caesalpiniaceae
<i>Quercus skinneri</i>	Bellota	Fagaceae
<i>Gordonia brandegeei</i>	Coloradito	Theaceae
<i>Phoebe mexicana</i>	Aguacatillo	Lauraceae
<i>Byrsonima spicata</i>	Pepenance	Malpighiaceae
<i>Vochysia ferruginea</i>	San Juan colorado	Vochysiaceae
<i>Vochysia guianensis</i>	San Juan rojo	Vochysiaceae
<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Rosita	Euphorbiaceae
<i>Tetrorchidium rotandum</i>	San Juan campano	Euphorbiaceae



Discusión


La problemática del manejo y utilización del bosque húmedo tropical en Honduras está directamente relacionada con su rápida conversión a otros usos y al relativamente poco aprovechamiento de su potencial maderable y no maderable, que conduce a una desvalorización del recurso forestal. Las presiones por parte de los agricultores de subsistencia del sector agroindustrial y de las actividades ilegales de extracción de las maderas preciosas están amenazando seriamente el futuro del recurso. Al mismo tiempo están frustrando los esfuerzos para llevar a cabo el uso racional del suelo y el manejo forestal sostenible. Por eso es necesario legalizar formalmente los predios y terrenos forestales montañosos que tienen asignados los grupos agroforestales, es decir, legalizar la propiedad sobre el bosque. Además, es importante aplicar leyes y reglamentos en materia forestal y ambiental a los infractores y destructores del bosque.

Los escasos recursos humanos y materiales originan una constante preocupación para el futuro del manejo forestal. Además, la heterogeneidad de los bosques latifoliados es otra dificultad que se presenta.

Actualmente hay una gran demanda de madera para la fabricación y confección de muebles para uso interno y de exportación. El mercado para las maderas preciosas (caoba, cedrillo, granadillo, redondo,

san juan guayapeño) es muy importante y de poco riesgo. El problema radica en la comercialización de maderas no tradicionales. La mayoría de estas especies necesitan ser promovidas a nivel local y nacional, para que puedan ser utilizadas intensivamente, otras deben ser investigadas en aspectos ecológicos y en sus propiedades físico-mecánicas. En este sentido es conveniente, además, fomentar la creación y funcionamiento de centros de acopio y comercialización rural de productos madereros en áreas cercanas a los centros de producción.

Debe brindarse, además, especial atención a la silvicultura de bosques naturales, a la realización de inventarios y a la elaboración de verdaderos planes de manejo forestal para que éstos no se conviertan en planes de aprovechamiento o extracción forestal.

Para lograr cambios duraderos, el aprovechamiento del bosque tiene que ser económicamente atractivo y realizable para las poblaciones aledañas y para la industria. Por eso es necesario aumentar la eficiencia en el aprovechamiento y lograr mayor valor agregado a nivel local considerando a la comunidad local como sujeto y protagonista principal del desarrollo forestal. 

Miguel Mendieta Durón
Asistente Regional
Región Forestal Atlántida
COHDEFOR, Apdo. 427
La Ceiba, Honduras
Tel: (504) 43 1033
Fax: (504) 43 1031

Bibliografía consultada

- COHDEFOR. 1990. Estadísticas forestales 1989. Tegucigalpa, Honduras. Proyecto HON-FAO- PNUD. 67 p.
- _____. 1991. Estadísticas forestales 1990. Tegucigalpa, Honduras. Proyecto HON-FAO-PNUD. 59 p.
- _____. 1992a. Estadísticas forestales 1991. Tegucigalpa, Honduras. Proyecto HON-FAO-PNUD. 55 p.
- _____. 1992b. Guía para la elaboración de planes de manejo forestal. Honduras. COHDEFOR/PDBL. 114 p.
- _____. 1993. Anuario estadístico Forestal 1992. Tegucigalpa, Honduras. 94p.
- DE CAMINO, R. 1987. Algunas consideraciones económicas en el manejo de bosques tropicales. *In* Management of the forest of Tropical América: Prospects and technologies. Institute of Tropical Forestry. Río Piedras, P.R. 175-185.
- MARTINS, P. 1991. Estudio de promoción de especies menos conocidas. La Ceiba, Hond. Programa Forestal Honduras-Canadá. COHDEFOR-PDBL.s.p.
- MENDIETA, M. 1992. Estudio de verificación del inventario general de la cuenca media de Río Sico. La Ceiba, Honduras. COHDEFOR. 7 p.
- OEA. 1987. Estudio de casos de manejo ambiental: desarrollo integrado de un área en los trópicos húmedos - Selva Central del Perú. Washington, D.C. Secretaría General. 201 p.
- ORTIZ, A. 1990. Datos básicos sobre los recursos del bosque tropical húmedo en Honduras. *In* Primer Seminario Internacional sobre el Manejo del Bosque Tropical Húmedo en la Región de Centro América. Honduras. COHDEFOR. 10 p.
- ROPER, J. 1984. Estudio de volumen y defectos y tablas de volumen bruto. Tegucigalpa, Honduras. Proyecto Corocito. Programa Forestal ACIDI-COHDEFOR.
- ROSALES, M. 1983. Estudio preliminar agropecuario: Plan de uso de la tierra. Unidad de Manejo Bonito Oriental. Honduras. Programa Forestal Honduras- Canadá. 26 p.

