El Programa de Conservación de Bosques de la UICN

Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación

Coordinación editorial de
Jill M. Blockhus, Mark Dillenbeck, Jeffrey A. Sayer y Per Wegge
Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación
UICN - UNIÓN MUNDIAL PARA LA NATURALEZA

La UICN - Unión Mundial para la Naturaleza, reúne a estados, organismos gubernamentales y una diversa gama de organizaciones no gubernamentales en una sociedad mundial única: un total de alrededor de 800 miembros distribuidos en 129 países.

En su calidad de unión, la UICN existe para servir a sus afiliados, para representar sus puntos de vista sobre el entorno mundial y brindarles los conceptos, las estrategias y el apoyo técnico que necesitan para lograr sus metas. A través de sus seis Comisiones, la UICN reúne a más de 6000 voluntarios expertos en equipos de ejecución de proyectos y grupos de acción. Una secretaría central coordina el Programa de la UICN y dirige las iniciativas relativas a la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica del mundo y la ordenación de los hábitats y recursos naturales, además de brindar una serie de servicios. La Unión Mundial para la Naturaleza ha ayudado a muchos países a preparar estrategias nacionales de conservación y demuestra la aplicación de sus conocimientos a través de los proyectos de campo que supervisa. Las operaciones se están descentralizando cada vez más, para ser continuadas por una red creciente de oficinas regionales y nacionales, situadas principalmente en países en desarrollo.

La UICN - Unión Mundial para la Naturaleza tiene como objetivo primordial el trabajar con sus miembros para lograr un desarrollo sostenible que garantice un mejoramiento duradero de la calidad de vida de todos los pueblos del mundo.

EL PROGRAMA DE CONSERVACION DE BOSQUES DE LA UICN

El Programa de Conservación de Bosques de la UICN coordina y consolida las actividades de los miembros de la UICN y de su secretaría en relación con los bosques. El Programa se concentra en la conservación de especies y los procesos ecológicos y en la investigación y promoción del uso sostenible de los recursos de estos bosques.

El Programa incluye estrategias e iniciativas de políticas a nivel nacional e internacional, así como proyectos de campo relacionados con problemas específicos de la ordenación de los bosques tropicales de mayor significación biológica en el mundo. Estos proyectos específicos permiten llevar a la práctica la Estrategia Mundial de Conservación al compatibilizar los requerimientos de conservación con el desarrollo nacional y las necesidades de los pueblos residentes en los bosques. Se hace hincapié en el desarrollo de usos compatibles para las zonas amortiguadoras alrededor de los parques y reservas nacionales.

La UICN desarrolla sus posturas y políticas sobre la base de las inquietudes y la información transmitidas por sus miembros, las tendencias identificadas a través de actividades de control y los resultados de numerosos proyectos de campo. El Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación en Cambridge, Reino Unido, mantiene un registro de datos sobre las especies animales y vegetales y los sitios forestales de importancia para la conservación biológica y ecosistémica.

Esta serie de publicaciones del Programa de Conservación de Bosques, conjuntamente con las reuniones ordinarias, permite a la UICN transmitir políticas y asesoramiento técnico a los gobiernos, importantes instituciones internacionales, planificadores del desarrollo y profesionales vinculados a la conservación de la naturaleza. El Programa trabaja estrechamente con organismos de asistencia para el desarrollo, gobiernos y ONG, a fin de asegurar que en la ejecución de sus actividades se preste la debida consideración a las prioridades de conservación.
Programa de Conservación de Bosques de la UICN

Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación

Coordinación editorial de

Jill M. Blockhus, Mark R. Dillenbeck,
Jeffrey A. Sayer y Per Wegge

Actas de un seminario celebrado durante la Asamblea General de la UICN
Perth, Australia
Del 30 de noviembre al 1° de diciembre de 1990

UICN/OIMT
1995
Publicado por: UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido en colaboración con la OIMT.
La UICN y la OIMT agradecen a los gobiernos del Reino Unido, los Países Bajos y Japón, con cuya contribución se solventaron los costos de este estudio.

Se autoriza la reproducción de esta publicación para propósitos de educación o sin fines de lucro, sin el permiso previo del propietario del copyright.
Se prohíbe la reproducción de esta publicación para su venta u otros fines comerciales sin previa y expresa autorización del propietario del copyright.


ISBN: 2-8317-0251-8
Impreso en: Page Brothers (Norwich) Ltd., Reino Unido.
Diseño de portada: James Butler
Fotos de portada: Elefantes madereros en el Parque Nacional Pegu Yomas en Myanmar: Jeffrey A. Sayer
Producido por: Servicio de Publicaciones de la UICN, Cambridge, Reino Unido con equipo de publicación comprado mediante una donación de la Sra Julia Ward
Disponible en: Servicio de Publicaciones de la UICN 219c Huntington Road, Cambridge CB3 0DL, Reino Unido o División de Comunicaciones y Relaciones con Empresas UICN Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza

Las denominaciones de entidades geográficas empleadas en esta publicación y la forma en que se presenta la información que contiene no suponen la expresión de juicio alguno de la UICN o la OIMT sobre la condición jurídica de los países, territorios, ciudades o regiones, o de sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites.

Las opiniones expresadas en este informe pertenecen a sus autores y no representan necesariamente las interpretaciones y conclusiones de la UICN, la OIMT o las otras organizaciones participantes.
# ÍNDICE

Prefacio ....................................................... vii
Lista de colaboradores ...................................... ix
Glosario de siglas ........................................... xii

Aspectos de la conservación de la diversidad biológica en el contexto de la ordenación de los bosques tropicales, por Jeffrey A. Sayer y Per Wegge .......................... 1

Nota sobre las Directrices para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción ..................................................... 7

Directrices de la OIMT para la Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción ..................................................... 8

El papel de la OIMT en la conservación de la diversidad biológica, por Ronald H. Kemp ................................................................. 21

### Estudios sobre los países: Asia

- Filipinas ................................................. 37
- India ....................................................... 39
- Indonesia ............................................... 45
- Malasia ................................................... 53
- Nepal ....................................................... 63
- Papúa Nueva Guinea .................................. 69
- Tailandia .................................................. 77
- Panorama general de Asia ............................ 83

### Estudios sobre los países: América Latina

- Bolivia .................................................... 125
- Brasil ...................................................... 127
- Colombia ............................................... 135
- Ecuador ................................................... 143
- Honduras ............................................... 149
- Panamá .................................................... 157
- Perú ........................................................ 165
- Trinidad y Tobago ..................................... 171
- Panorama general de América Latina .......... 177

### Estudios sobre los países: Africa

- Camerún .................................................. 199
- Congo ...................................................... 201
- Côte d’Ivoire .......................................... 207
- Gabón ....................................................... 211
- Ghana ....................................................... 217
- Togo ........................................................ 221
- Zaire ........................................................ 227
- Panorama general de Africa ....................... 233

### Anexo: Gráficos comparativos por regiones

- Asia ......................................................... 239
- América Latina ......................................... 257
- Africa ....................................................... 259
PREFACIO

En su octavo período de sesiones, celebrado en Bali, Indonesia, en 1990, la OIMT fijó la meta de asegurar que, para el año 2000, toda la madera tropical comercializada a nivel internacional proviniera de bosques de ordenación sostenible. Hoy en general se acepta que el término “sostenible” debe aplicarse no sólo al mantenimiento de la producción de madera, sino también al mantenimiento de todos los bienes y servicios provistos por el bosque. Uno de los servicios más importantes de los bosques tropicales es la provisión de un hábitat para la increíblemente abundante fauna y flora del bioma. Esta función de conservar la diversidad biológica se asegura principalmente en los parques nacionales y otras áreas totalmente protegidas. Sin embargo, dichas áreas sólo abarcan una pequeña proporción del bioma y no bastan para conservar, por sí solas, la diversidad total de los bosques. Un reciente estudio llevado a cabo por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales/Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) (Whitmore y Sayer, en prensa) reveló la posibilidad de que, en el futuro, la deforestación y la fragmentación y el empobrecimiento forestales provoquen la extinción de una importante porción de la biodiversidad de los bosques húmedos tropicales. Asimismo, el estudio demostró que podrían reducirse los riesgos de extinción si se sometieran extensas superficies de bosques casi naturales a sistemas eficaces de ordenación forestal encaminados a la producción sostenida de madera. Pero esto sólo podrá lograrse si se aplican regímenes de ordenación racionales desde el punto de vista ecológico.

El presente estudio intenta determinar si los países miembros de la OIMT cuentan con los fundamentos jurídicos y administrativos para someter sus bosques de producción a sistemas de ordenación tales que permitan la conservación de la diversidad biológica. El estudio intenta también evaluar hasta qué punto se aplican hoy en la práctica tales sistemas de ordenación que favorecen la conservación de la biodiversidad. Se encomendó la realización de estudios sobre la situación de los bosques de producción en cada país miembro, su superficie relativa con respecto al sistema de áreas totalmente protegidas y los conocimientos existentes sobre el efecto que causan en la diversidad biológica los regímenes actuales de ordenación. Estos estudios sobre los diferentes países fueron presentados en un seminario celebrado durante la Asamblea General de la UICN, que tuvo lugar en Perth, Australia, en diciembre de 1990.

Asistieron al seminario alrededor de 200 especialistas en bosques tropicales de todas partes del mundo. Los informes sobre los países se presentaron y debatieron en tres sesiones, correspondientes a las tres regiones tropicales principales. Posteriormente, se presentaron a todos los participantes las conclusiones basadas en las conclusiones derivadas de estas sesiones. Dichas conclusiones se incluyen aquí conjuntamente con los estudios sobre los países pertenecientes a las respectivas regiones.

Esta edición corregida comienza en el penúltimo párrafo de la página vii de la primera versión inglesa de Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación.

Sobre la base de los debates del seminario, se prepararon un conjunto de directrices sobre las diversas formas posibles de mejorar la ordenación de los bosques de producción para favorecer la conservación de su diversidad biológica. Dichas directrices se enviaron posteriormente a diversos expertos internacionales especializados en la ordenación y conservación de bosques.

Las directrices se presentaron durante el décimo período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT), celebrado en Quito, Ecuador, en mayo de 1991. El Consejo decidió formar un grupo de trabajo para desarrollar más profundamente las directrices y adaptarlas al formato de las "Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales"
naturales" y las "Directrices de la OIMT para el establecimiento y la ordenación sostenible de los bosques tropicales plantados".

El grupo de trabajo se reunió en Gruyères, Suiza, del 2 al 4 de octubre de 1991 y recibió la asistencia de la secretaría de la OIMT y de la UICN. El grupo de trabajo estudió toda la variedad de temas relacionados con la diversidad biológica y preparó textos preliminares para las distintas secciones de las directrices. Posteriormente, dichos textos fueron recopilados y distribuidos a los integrantes del grupo de trabajo para que éstos formularan sus comentarios sobre la propuesta preliminar. Dicha propuesta y los comentarios correspondientes se presentaron al XIº período de sesiones del CIMT. Durante el período de sesiones del Consejo, se formó un grupo de trabajo oficioso para formular nuevamente la propuesta con el propósito de incluir los comentarios de los delegados y representantes del CIMT y para reestructurarla con el fin de facilitar su incorporación a las Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales.

El grupo de trabajo oficioso presentó su versión corregida al Comité Permanente de Repoblación y Ordenación Forestales durante el undécimo período de sesiones del CIMT. Posteriormente, el Comité solicitó a la secretaría de la OIMT que distribuyera las directrices a todos los miembros en el idioma oficial correspondiente.

Se recibieron comentarios editoriales y durante el decimotercer período de sesiones del CIMT, otro grupo de trabajo oficioso incorporó dichos comentarios al documento final. En su decimotercer período de sesiones el Consejo aprobó las Directrices de la OIMT para la conservación de la diversidad biológica en los bosques de producción para incluirlas como un anexo de las Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales. Asimismo, el CIMT recomendó las directrices sobre la biodiversidad a los países miembros y a la comunidad internacional en general como un patrón de referencia internacional y una importante contribución al cumplimiento del objetivo de la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y sus recursos genéticos. La secretaría de la OIMT preparó y publicó estas directrices en tres idiomas (español, francés e inglés).

Jeffrey A. Sayer
Gland, Suiza
Octubre de 1991
UICN/OIMT LISTA DE COLABORADORES

Jill Blockhus  
Programme Assistant  
IUCN - Forest Conservation Programme  
Avenue du Mont Blanc  
1196 Gland  
SWITZERLAND

Charles Doumeng  
Forest Conservation Officer  
IUCN - Forest Conservation Programme  
Avenue du Mont Blanc  
1196 Gland  
SWITZERLAND

Mark Dillenbeck  
Forest Conservation Officer  
IUCN - US  
1400 16th Street, N.W.  
Washington, DC 20036  
USA

Jeffrey Sayer  
Senior Advisor  
IUCN - Forest Conservation Programme  
Avenue du Mont Blanc  
1196 Gland  
SWITZERLAND

Ronald Kemp  
UK Overseas Development Admin.  
12 Westview Road  
Warlingham, Surrey  
CR6 7D9  
UK

Per Wegge  
Professor  
Dept. of Biology and Nature Conservation  
Agricultural University of Norway  
P.O.Box 14  
N-1432 AS-NLH, NORWAY

REVISORES REGIONALES:

Asia:

Sin Tuan Mok  
7, Lorong Kemaris Dua  
Bukit Bandar Raya  
59 100 Kuala Lumpur  
MALAYSIA

América Latina:

Alejandro Imbach  
Senior Technical Advisor  
IUCN - Central America  
ORCA  
Apartado 113  
7170 CATIE  
Turrialba  
COSTA RICA

Gustavo Suárez de Freitas  
Director Técnico  
FPCN  
Apartado 18-1393  
Los Rosales #255  
San Isidro  
Lima 27  
PERU

Africa:

Joseph Bawak Besong  
Directeur Adjoint  
Ministère de l'Agriculture  
Département des Forêts  
Yaoudé  
CAMEROUN

François Wencelius  
Forestry Specialist  
Africa Technical Department  
The World Bank  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433, USA
ESTUDIOS SOBRE LOS PAÍSES:

Ásia:

Rabi B. Bista
Ministry of Forests and Soil Conservation
Babar Mahal
Kathmandu
NEPAL

César Nuevo
Director, Institute of Forest Conservation
College of Forestry
University of the Philippines
Los Baños College (UPLB)
Laguna 3720
PHILIPPINES

Thang Kooi Chiew
Forestry Department
Jalan Mahameru
50660 Kuala Lumpur
MALAYSIA

Benni Sormin
School of Environmental Conservation Management
PO Box 5, Ciomas
Jalang Gunung Bata
Bogor 16001
INDONESIA

América Latina:

Clarence Bacchus
Managing Director
Trinidad & Tobago Forest Products
Ministry of Environment
TANTEAK, Whitehall
Port of Spain
TRINIDAD AND TOBAGO

Iván Morales
CDC-Bolivia
C.P. 11250
La Paz
BOLIVIA

Julio Carrizosa Umana
Calle 10 No. 1-87
Apartado 60076
Bogotá D.F.
COLOMBIA

Eric Rodríguez
INRENARE
Apartado 2016
Paraíso
Ancón, PANAMA

José Flores Rodas
CATIE
Turrialba
COSTA RICA

Herbert Schubart
INPA
1756 CX P 478 - CEP 6983
Manaus, Amazonas
BRAZIL

Maria Marconi
CDC-Bolivia
Casilla Postal 11250
La Paz
BOLIVIA

Luis Suárez
Ecociencia
Avenida 12 de Octubre
PO Box 257
959 y Roca
Quito, ECUADOR

Edwin Mateo Molina
Director
COHDEFOR-USAID Forestry Development Project
Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal
Apartado Postal no. 1378
Tegucigalpa, HONDURAS
Africa:

M. Mahamad Amine
Directeur Adjoint
Ministère de Tourisme
Yaoundé
CAMEROUN

Lumande Kasali
Département de l’Environnement et
Conservation de la Nature
14 Avenue des Cliniques
PB 12348 Kinshasa 1
ZAIRE

Jean Boniface Memvié
Directeur Général Adjoint
Eaux et Forêts
BP 2755
Libreville
GABON

Dominique N’Sosso
Conseiller au Ministre de l’Economie Forestière
BP 2153 Brazzaville
République Populaire du CONGO

Ounoh Nadjombe
Directeur de l’Environnement et du Tourisme
BP 3114 Lome
TOGO

Kwabena Tufour
Director
Ghana Forestry Commission
PO Box M 434
Accra
GHANA
## GLOSARIO DE SIGLAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sigla</th>
<th>Significado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APE</td>
<td>Areas protegidas estrictas: comprenden las categorías I a V de la UICN (ver definiciones en el capítulo sobre Asia)</td>
</tr>
<tr>
<td>BC</td>
<td>Bosque categorizado</td>
</tr>
<tr>
<td>BHT</td>
<td>Bosque húmedo tropical</td>
</tr>
<tr>
<td>CATIE</td>
<td>Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza</td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>Conservación Internacional</td>
</tr>
<tr>
<td>CIMT</td>
<td>Convenio Internacional de las Maderas Tropicales</td>
</tr>
<tr>
<td>CNUMAD</td>
<td>Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo</td>
</tr>
<tr>
<td>UM</td>
<td>Unidad de Manejo: división legal de las tierras forestales con diversos objetivos específicos de manejo</td>
</tr>
<tr>
<td>DP</td>
<td>“Domaine Protégé”: Bosques estatales sin limitaciones legales con respecto a los derechos y usos tradicionales (Africa)</td>
</tr>
<tr>
<td>EIA</td>
<td>Evaluación del impacto ambiental</td>
</tr>
<tr>
<td>FAO</td>
<td>Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación</td>
</tr>
<tr>
<td>FINNIDA</td>
<td>Agencia Finandesa para el Desarrollo Internacional</td>
</tr>
<tr>
<td>GCIAI</td>
<td>Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales</td>
</tr>
<tr>
<td>IBPGR</td>
<td>Junta Internacional de Recursos Fitogenéticos</td>
</tr>
<tr>
<td>IIMAD</td>
<td>Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo</td>
</tr>
<tr>
<td>IPCC</td>
<td>Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambios Climáticos</td>
</tr>
<tr>
<td>OIMT</td>
<td>Organización Internacional de las Maderas Tropicales</td>
</tr>
<tr>
<td>OMS</td>
<td>Organización Mundial de la Salud</td>
</tr>
<tr>
<td>ONG</td>
<td>Organización no gubernamental</td>
</tr>
<tr>
<td>PAFN</td>
<td>Plan de Acción Forestal Nacional</td>
</tr>
<tr>
<td>PAFT</td>
<td>Programa de Acción Forestal Tropical (anteriormente Plan de Acción Forestal Tropical)</td>
</tr>
<tr>
<td>PNUMA</td>
<td>Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente</td>
</tr>
<tr>
<td>RFS</td>
<td>Reserva de fauna silvestre</td>
</tr>
<tr>
<td>UICN</td>
<td>Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales</td>
</tr>
<tr>
<td>UNESCO</td>
<td>Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura</td>
</tr>
<tr>
<td>WCMC</td>
<td>Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación</td>
</tr>
<tr>
<td>WRI</td>
<td>Instituto de los Recursos Mundiales</td>
</tr>
<tr>
<td>WWF</td>
<td>Fondo Mundial para la Naturaleza</td>
</tr>
<tr>
<td>ZFP</td>
<td>Zona Forestal Permanente: incluye tanto los bosques de producción de madera como los bosques de protección de cuencas (Malasia e Indonesia)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
ASPECTOS DE LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN EL CONTEXTO DE LA ORDENACION DE LOS BOSQUES TROPICALES

Por Jeffrey A. Sayer y Per Wegge

La pérdida y la fragmentación de los bosques húmedos tropicales es la principal amenaza contra la diversidad biológica del mundo. En el informe de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo (informe Brundtland), aprobado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se reconoce la importancia que tiene este fenómeno a nivel mundial. La acción internacional al respecto se está reforzando a través de un “plan de una década para la conservación de la diversidad biológica”, que actualmente están preparando el Instituto de los Recursos Mundiales (WRI), la UICN/Unión Mundial para la Naturaleza y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Este último organismo está preparando una convención intergubernamental para la conservación de la diversidad biológica. Los bosques húmedos tropicales constituyen un centro de atención primordial en todos estos planes, estrategias e instrumentos jurídicos.

Sabemos que los bosques tropicales tienen una gran riqueza animal y vegetal, pero la mayoría de estas especies aún no han sido descritas científicamente y poco se sabe sobre su ecología. Se cuenta con escasos conocimientos que puedan servir de base a los programas de conservación, pero la experiencia nos indica que el fundamento primordial de tales programas debe ser el mantener extensas superficies representativas de todos los tipos de bosque con un grado mínimo de perturbación. Los parques nacionales y las zonas protegidas equivalentes constituyen el mecanismo principal a través del cual se ha logrado la conservación de la diversidad biológica. La UICN ha preparado una serie de estudios sobre las actividades prioritarias que deberían llevarse a cabo en las áreas protegidas y los planes de acción la aplicación de dichas actividades. Sin embargo, en la actualidad, las áreas protegidas estrictas (APE) sólo abarcan alrededor del 5% del bioma de los bosques tropicales y, en los últimos años, el índice de categorización de nuevas áreas ha disminuido notablemente.

Las presiones ejercidas sobre la tierra en los trópicos son tan grandes, que las opciones para establecer nuevas áreas totalmente protegidas se están reduciendo rápidamente. Todo indica que ni siquiera será posible reservar el 10% del bioma de bosques húmedos para la producción total. Si se redujeran los bosques húmedos tropicales naturales o casi naturales al 5% 6 10% del bioma que puede conservarse en parques nacionales y reservas equivalentes, se extinguiría inevitablemente una gran proporción de todas las especies de los bosques tropicales (Whitmore & Sayer, 1991). Sin embargo, existe un amplio consenso sobre la posibilidad de someter los bosques tropicales a diversos sistemas de ordenación para la producción de madera y otros productos, manteniendo, al mismo tiempo, un nivel considerable de la diversidad biológica. Los bosques tropicales no son ecosistemas estáticos que mantienen una composición de especies clínax fija durante un período de tiempo. Todos los bosques, en el transcurso de su evolución, sufrieron modificaciones debido a influencias climáticas, geomorfológicas y humanas. Por lo tanto, si bien las tierras forestales tropicales pueden ser sumamente frágiles cuando el hombre intenta convertirlas para otros usos, los bosques mismos son considerablemente robustos cuando se trata de recuperarse de perturbaciones localizadas y periódicas. Tales perturbaciones, causadas por caídas de árboles, tormentas y cultivos migratorios de baja intensidad, han contribuido a la
inmensa diversidad actual de los bosques. La extracción selectiva de un pequeño volumen de árboles maderables y la posterior protección del bosque para permitir la regeneración de una nueva masa para su extracción luego de varias décadas, es un tipo de perturbación que puede resultar compatible con la conservación de gran parte de la biodiversidad del bosque. Es sabido que muchas especies, particularmente los mamíferos mayores, se ven incluso favorecidas por la apertura de la cubierta forestal superior que tiene lugar durante las operaciones de explotación. Asimismo, en diversos estudios se ha documentado el índice de recolonización de especies animales y vegetales en los bosques que vuelven a generarse después de las operaciones de corta. En general, se ha demostrado que la velocidad con que vuelven a establecerse las comunidades originales de plantas y animales está relacionada con el grado de intervención en el bosque y la proximidad de áreas de bosques intactos, que pueden servir de refugio para las especies ambulantes.

En muchos países tropicales, los silvicultores supusieron que el mantenimiento de una zona forestal permanente y la aplicación de prácticas racionales de ordenación forestal asegurarían la retención de un entorno forestal que sustentaría la mayor parte de la biodiversidad original del área. Sólo recientemente, al adquirirse más conocimientos sobre la complejidad de los bosques, se descubrió que incluso una leve perturbación puede poner en peligro la conservación de algunas especies. En particular, hoy se aprecia más cabalmente la importancia de las especies clave, que desempeñan un papel fundamental en el ciclo de vida de muchas otras especies. La extracción selectiva de algunas de estas especies puede provocar una reacción en cadena y llevar así a la extinción de otros numerosos grupos taxonómicos. Por lo tanto, la naturaleza precisa de los regímenes de ordenación forestal aplicados a los bosques de producción tendrá profundas repercusiones en el mantenimiento de algunas de estas complejas comunidades de la flora y la fauna forestal.

El objetivo del presente estudio es evaluar en qué medida se puede garantizar la diversidad biológica futura de los bosques de los países miembros de la OIMT. Los estudios nacionales evalúan la extensión de las áreas protegidas y su cobertura de ecosistemas y, por ende, hasta qué punto éstas—por sí solas—pueden garantizar el mantenimiento de poblaciones viables de todas las especies de animales y plantas. Sin embargo, el propósito fundamental de estos estudios es determinar la medida en que los bosques destinados a la producción de madera y otros productos forestales pueden complementar la función de las áreas totalmente protegidas a través del mantenimiento de poblaciones más grandes y mayores extensiones para las especies forestales. Por lo tanto, se hace hincapié en la determinación de la seguridad legal y efectiva de los bosques de producción, su distribución en relación con las áreas protegidas, los efectos posibles de los sistemas de ordenación en la diversidad biológica y la medida en que dichos bosques de producción, en general, realzan satisfactoriamente las funciones de las áreas protegidas con respecto a la conservación de la biodiversidad.

Resultados del estudio

Los estudios demostraron que probablemente no haya países con una cobertura de áreas protegidas suficiente para garantizar el mantenimiento de toda la diversidad biológica. En general, las áreas protegidas no son extensas y no contienen ejemplos representativos de todos los tipos de bosque. En otros casos, la superficie de las unidades protegidas es demasiado pequeña o la capacidad de la ordenación es demasiado escasa como para asegurar su integridad. Muchas áreas protegidas son invadidas por agricultores migratorios, extractores ilegales de madera o cazadores ilegales de fauna silvestre. Por lo tanto, en general se considera que los objetivos de conservación de la diversidad biológica sólo pueden satisfacerse si se someten extensas superficies adicionales
de bosques naturales a sistemas de ordenación productiva compatibles con los principios de la preservación del medio ambiente.

La ordenación de los productos no maderables probablemente sea el uso más afín a la conservación de la diversidad biológica, pero los bosques destinados a la producción maderera también tienen un importante papel que desempeñar. Sin embargo, es la opinión general que la ordenación actual de los bosques de producción no es satisfactoria, ni es compatible con los objetivos de conservación de la diversidad biológica. Los principales factores son los siguientes:

1. La superficie forestal categorizada con fines de producción variaría en gran medida de país en país. Algunos países, especialmente los del Asia sudoriental, han designado superficies muy significativas, clasificadas legalmente como zonas forestales permanentes y sometidas a regímenes de ordenación forestal que, correctamente aplicados, garantizarán el mantenimiento de un nivel razonable de diversidad biológica. En el caso de Malasia e Indonesia, la zona forestal permanente abarca más de la mitad del territorio nacional. En África, se han establecido superficies considerables de reservas forestales. Si bien, en general, las instituciones a cargo de la ordenación son deficientes, la explotación forestal en África (sumamente selectiva) es tal, que no se están degradando las tierras, sino que se mantiene gran parte de su diversidad biológica. Esto es particularmente válido en las extensas zonas forestales de los países del África central y, en menor grado, en los países mayormente deforestados del África occidental. En Sudamérica, el concepto de zona forestal permanente está menos desarrollado. En general, las instituciones forestales tienen menos poder y, con la excepción de Perú, sólo existen garantías legales de seguridad en superficies bastante reducidas.

2. Pocos países (o ninguno) cuentan con medidas específicas en su legislación forestal para abordar la necesidad de conservar la amplia gama de diversidad biológica en los bosques de producción. En general, las normas de la ordenación forestal tienen como objetivos mantener el rendimiento del bosque, prevenir la erosión del suelo y proteger las funciones hidrológicas. Sin embargo, existen algunas excepciones; un ejemplo notable es Malasia, que cuenta con un sistema de reservas de selva virgen dentro de la zona forestal permanente para conservar los recursos genéticos y reservar predios para estudios científicos básicos.

3. Prácticamente todos los estudios nacionales indican que en la realidad no se aplican las normas de ordenación forestal para garantizar la sustentabilidad y la integridad de las zonas forestales permanentes. En la gran mayoría de los casos, se registran serios abusos de las leyes forestales y, en muchos países, la tierra destinada como zona forestal permanente, en realidad, se está desmontando con fines agrícolas.

4. Una gran proporción de la producción mundial de maderas tropicales, y un gran porcentaje de la comercializada internacionalmente, proviene de bosques no categorizados legalmente como zona forestal permanente. Es muy difícil obtener cifras sobre la procedencia de la madera, pero, al menos en Sudamérica, la mayor parte se obtiene de zonas que están siendo desmontadas para otros fines.

5. En general, la situación de la zona forestal permanente de un país depende mucho más de las presiones a que está sometida que de las limitaciones legales impuestas para restringir su uso. Por lo tanto, en las zonas remotas con baja densidad demográfica, los bosques normalmente se mantienen en buen estado, aun cuando se practique en ellos la explotación maderera. En los países con mayor presión demográfica y, en particular, con una gran demanda de tierra agrícola, los bosques—incluso aquéllos incluidos en las reservas forestales—suelen degradarse seriamente.
6. En la mayoría de los países, los productos forestales no maderables desempeñan un importante papel, tanto en las economías locales como en la exportación. Sin embargo, prácticamente no se incluyen en los planes de manejo forestal normas para integrar "otros productos" y usos múltiples con la producción maderera o la conservación de la diversidad biológica.

Conclusiones

A pesar de todas estas reservas con respecto a la efectividad de los regímenes existentes de ordenación forestal, en general se coincide en que la ordenación sostenible de los bosques naturales puede desempeñar un papel importante en la conservación de la diversidad biológica. La mayoría de los países están tratando de reforzar su capacidad para aplicar reglamentos forestales y asegurar así la sustentabilidad de la ordenación en superficies significativas de la zona forestal permanente. En general, se reconoce la necesidad de asistencia internacional para el desarrollo a fin de contribuir con este proceso. El Plan de Acción Forestal Tropical es un mecanismo para lograr este objetivo. Es la opinión general que la OIMT podría también contribuir significativamente ayudando a los países a establecer sistemas de ordenación de rendimiento sostenido en zonas forestales específicas y desarrollando y difundiendo información sobre los sistemas de ordenación forestal. Varios estudios nacionales identifican proyectos que la OIMT podría respaldar para contribuir al logro de estos objetivos.

La OIMT ya ha tomado varias iniciativas para fomentar las prácticas de ordenación forestal sostenible entre sus países miembros. Las "Directrices para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales", aprobadas en el octavo período de sesiones del Consejo, celebrado en Bali en 1990, constituyeron un importante paso adelante en los esfuerzos por mejorar la ordenación forestal. También en Bali, en 1990, el Consejo fijó la meta de lograr que para el año 2000, toda la madera comercializada a nivel internacional provenga de bosques de ordenación sostenible. La conclusión general del presente estudio es que es posible extraer una proporción considerable de esta madera de producción sostenible en zonas con sistemas de ordenación que favorezcan la conservación de la diversidad biológica. La proliferación de negocios minoristas de productos inocuos para el medio ambiente en los países industrializados sugiere que la madera proveniente de dichos "bosques de conservación" podría resultar especialmente atractiva para el consumidor y merecer, por ende, precios preferenciales.

Este estudio recomienda establecer un conjunto de directrices para la ordenación de los bosques de producción. El cumplimiento y la supervisión de estas directrices permitiría identificar una red de zonas forestales en los trópicos, sometidas a sistemas modelo de ordenación forestal. Dichas zonas podrían formar un conjunto de "áreas parcialmente protegidas" con un papel clave en el apoyo, la extensión y el realce de las funciones de conservación de la biodiversidad de los parques nacionales y otras reservas totales equivalentes.

La OIMT, a través de las siguientes iniciativas, podría fomentar el establecimiento de dicha red de bosques sometidos a sistemas modelo de ordenación:

1. Se podría solicitar a los países que asignen reservas forestales específicas categorizadas legalmente para su inclusión en una lista de zonas internacionalmente reconocidas, donde las prácticas silvícolas favorezcan la conservación de la diversidad biológica. La OIMT podría luego llevar a cabo una evaluación independiente de la integridad de las áreas y sus regímenes de ordenación y, si los resultados fuesen satisfactorios, se las incluiría en una lista. El proceso sería similar al estipulado por el Convenio de Ramsar, que clasifica los humedales de importancia internacional, y la Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural, que cataloga sitios de importancia mundial, natural o cultural.
2. La madera producida en las zonas incluidas en la lista sería rotulada y, por lo tanto, tendría con seguridad un acceso preferencial a los mercados de los países donde los consumidores han demostrado inquietud por la diversidad biológica de los bosques tropicales. Se convencería a los consumidores de que al comprar esa madera rotulada, estarían contribuyendo a la conservación y correcta ordenación de los bosques, mientras que con la compra de madera no rotulada favorecerían su destrucción.

3. Los sitios incluidos en la lista se someterían a evaluaciones periódicas de la OIMT y, en caso de que ya no cumpliesen con las normas de ordenación estipuladas, se los retiraría de la lista.

4. La OIMT podría fijarse la meta de clasificar para el año 2000 cien millones de hectáreas de bosques “aprobados”, con prácticas de ordenación de rendimiento sostenido correctamente aplicadas.

Se podría dar fuerza jurídica al reconocimiento internacional de tales listas de sitios, a través de la carta o el convenio forestal mundial propuesto. La OIMT podría entonces convertirse en la entidad coordinadora de un importante componente de dicho convenio o carta internacional y una importante fuerza dentro del movimiento para conservar los bosques húmedos tropicales del mundo.
NOTA SOBRE LAS DIRECTRICES PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE PRODUCCION

El texto preliminar de las directrices se produjo inicialmente en un seminario celebrado durante la Asamblea General de la UICN en Perth, Australia, en diciembre de 1990. Posteriormente, fueron examinadas por diversos especialistas internacionales en materia de ordenación forestal y conservación de la naturaleza y sus comentarios fueron incorporados al texto. Las directrices se presentaron luego a los países miembros productores de la OIMT para que éstos formularan sus comentarios, los que fueron a su vez incorporados al documento preliminar.

Dicho documento preliminar se presentó al Consejo Internacional de las Maderas Tropicales durante su reunión de Quito, Ecuador, de mayo de 1991, donde se lo aceptó como un resultado del anteproyecto de la OIMT titulado “Estrategias realistas para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales”. Se acordó que el texto preliminar serviría de documento de base para un grupo de trabajo de la OIMT, que se reunió posteriormente en Gruyères, Suiza, en Octubre de 1991. El grupo de trabajo contó con la asistencia del Sr. David Cassels, ex Director Adjunto de la División de Repoblación y Ordenación Forestales de la secretaría de la OIMT, y el Sr. Jeffrey Sayer, ex Asesor Principal del Programa de Conservación Forestal de la UICN.

Si bien el grupo de trabajo no pudo completar un conjunto total de directrices, examinó todos los temas correspondientes y preparó los textos preliminares de las distintas secciones. Dichos textos fueron luego recopilados por la secretaría de la OIMT para reunirlos en una propuesta preliminar de las directrices de la OIMT para la conservación de la biodiversidad con la asistencia del Sr. Francis Crome y el Sr. Jeffrey Sayer. La propuesta preliminar fue distribuida a los integrantes del grupo de trabajo y a otros expertos especializados en la conservación de la biodiversidad. Tanto la propuesta preliminar como los comentarios recibidos se presentaron al CIMT durante su undécimo período de sesiones.

Durante dicho periodo de sesiones del CIMT, se reunió un grupo de trabajo oficioso con los siguientes fines: 1) formular nuevamente la propuesta con el propósito de incluir los comentarios de los delegados y representantes; y 2) reestructurar la propuesta con el fin de facilitar su incorporación a las “Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales”. El grupo de trabajo oficioso presentó luego su versión corregida al Comité Permanente de Repoblación y Ordenación Forestales. Posteriormente, el Comité recomendó que se distribuyera el texto a todos los miembros en el idioma oficial correspondiente.

Los comentarios recibidos fueron principalmente comentarios editoriales y durante el decimotercer periodo de sesiones del CIMT, se los incorporó al documento final, el cual fue aprobado por el Comité Permanente. Por consiguiente, el CIMT aprobó las directrices a través de su Decisión 4(XIII) para incluirlas como un anexo de las “Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales”. Asimismo, el CIMT recomendó las directrices sobre la biodiversidad a los países miembros y a la comunidad internacional en general como un patrón de referencia internacional y una importante contribución al cumplimiento del objetivo de la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y de sus recursos genéticos.

La secretaría de la OIMT preparó y publicó estas directrices en tres idiomas (español, francés e inglés). Dichas publicaciones se hallan disponibles para su distribución a todos aquellos interesados.
DIRECTRICES DE LA OIMT PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE PRODUCCION

SUPLEMENTO DE LAS DIRECTRICES DE LA OIMT PARA LA ORDENACION SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES TROPICALES NATURALES

PREFACIO

Las siguientes normas fueron elaboradas con el propósito de incorporarlas a las Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales. Con los principios y acciones aquí expuestos, se mostrarán de manera más explícita los temas relativos a la diversidad biológica, ya explícitos en las directrices de la OIMT existentes.

Para su incorporación, será preciso enumerar nuevamente los principios y las acciones correspondientes a fin de permitir la introducción de los catorce principios adicionales y sus veinte acciones resultantes en el lugar correcto. En consecuencia, gran parte de los capítulos primero y segundo se presentarán como un anexo de las directrices integradas.

Por razones prácticas, la integración coincidirá, de hecho, con la segunda edición de las Directrices de la OIMT prevista para dentro de unos años. Entretanto, estas Directrices para la Conservación de la Diversidad Biológica se publicarán como un suplemento independiente de las Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Naturales.
1. INTRODUCCION

En su octavo período de sesiones, celebrado en Bali, Indonesia, en mayo de 1990, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales se trazó la “Meta del año 2000”, según la cual los países miembros se fijaron el objetivo de garantizar que, para el año 2000, toda la madera tropical comercializada provenga de bosques de ordenación sostenible. Esta meta se fijó en relación con el objetivo 1(h) del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1983, que estipula lo siguiente: “Fomentar el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y de sus recursos genéticos y al mantenimiento del equilibrio ecológico de las regiones interesadas”.

Los bosques sometidos a sistemas de ordenación para la producción de madera y/o productos no madereros proporcionan hábitats para muchas—en algunos casos la mayoría—de las especies vegetales y animales propias de bosques intactos y sin explotar. El número de especies subsistente depende de una gran diversidad de factores, en especial, del grado de intervención y modificación del ecosistema original. En algunos casos de sistemas de aprovechamiento de baja intensidad, los bosques pueden presentar, al menos en el corto plazo, una mayor diversidad que los ecosistemas no perturbados. Sin embargo, la composición de especies habrá cambiado y se habrán perdido algunas especies poco comunes o adaptadas.

La diversidad biológica es importante, tanto en sí misma, como por el apoyo funcional que brinda a todo el ecosistema forestal y, por ende, a la producción sostenible de madera. Sin embargo, debido a la deforestación y a la degradación forestal, la diversidad biológica se encuentra cada vez más amenazada. Por lo tanto, el objetivo principal de las Directrices de la OIMT para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción es optimizar la contribución de estos bosques a la conservación de la diversidad biológica, lo cual es compatible con el objetivo primordial de la producción sostenible de madera y otros productos.

Estas directrices se basan en el informe de un grupo de trabajo técnico internacional, creado conforme a la Decisión 6(X) del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales. El mandato de dicho grupo de trabajo le exigía preparar las directrices para la “Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción”, a fin de complementar las “Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales” y las “Directrices de la OIMT para el Establecimiento y la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Plantados”.

Para cumplir con el mandato estipulado, el informe del grupo de trabajo se basó, en gran parte, en un informe de un anteproyecto sobre “Estrategias realistas para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales”, que fue preparado para la OIMT por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos Naturales (UICN). En este informe, se sintetizan los resultados de un seminario llevado a cabo conjuntamente con la Asamblea General de la UICN, que tuvo lugar en Perth, Australia, en diciembre de 1990. Sobre la base de los debates del seminario, se preparó un conjunto de directrices preliminares, las cuales fueron corregidas por la UICN y enviadas a la consideración del grupo de trabajo, que se reunió en Suiza, en octubre de 1991, para formular una ampliación de los principios relacionados con la conservación de la diversidad biológica, implícitos en las directrices de la OIMT ya existentes sobre la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Estas directrices constituyen el patrón de referencia internacional instituido por la OIMT para la elaboración de pautas nacionales más específicas. Los pormenores de estas pautas nacionales deben dejarse a la decisión de los distintos países productores de madera, conforme a sus objetivos nacionales y estrategias de ordenamiento territorial.
2. TEMAS CLAVE PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN LOS BOSQUES DE PRODUCCION

Antes de exponer una serie de principios generales y acciones recomendadas para los diversos aspectos de la conservación de la biodiversidad en los bosques tropicales de producción, será útil examinar los temas fundamentales relacionados con la conservación de la diversidad biológica en dichos bosques. Entre estos temas, se incluyen la naturaleza de la diversidad biológica misma; el tipo de riesgos que ponen en peligro la biodiversidad de los bosques tropicales; el papel clave de los bosques reservados y estrictamente protegidos por motivos relacionados con la preservación de especies y ecosistemas; la función de los bosques de producción en la conservación de la diversidad biológica; y la contribución de la conservación de la biodiversidad a la ordenación sostenible de los bosques tropicales.

2.1 ¿En qué consiste la diversidad biológica?

La diversidad biológica o biodiversidad no es sólo el número de especies de una zona en particular, sino más bien, la variedad total de cepas genéticas, especies y ecosistemas que existen en la naturaleza. Por razones prácticas, la biodiversidad suele subdividirse en tres categorías jerárquicas importantes: la variación a nivel genético dentro de una misma especie; la diversidad de especies, o el número y proporción de las diferentes especies en una zona determinada; y la diversidad de ecosistemas, que describe la variación existente en el conjunto de especies y sus hábitats.

Los bosques tropicales tienen una gran riqueza de especies animales y vegetales. La diversidad biológica no se refiere únicamente a los árboles, aves y mamíferos, sino también a todos los grupos de organismos. La mayoría de éstos son invertebrados y microorganismos que, aunque menos visibles, pueden, en algunos casos, ser esenciales para el funcionamiento y la producción sostenible del bosque.

Otra característica clave de la biodiversidad es que no es un ente estático, sino que cambia constantemente a medida que la evolución da lugar a nuevas especies y las condiciones ecológicas cambiantes causan la desaparición de otras. Los bosques tropicales tampoco son ecosistemas estáticos que mantienen una composición fija de especies climax con el transcurso del tiempo. Todos los bosques, en el transcurso de su evolución, sufrieron modificaciones debido a influencias climáticas, geomorfológicas y humanas, y estas modificaciones, a la vez, influyeron en los patrones actuales de la diversidad biológica. Las alteraciones tales como la extracción maderera, las operaciones silvícolas o los incendios son aspectos importantes de este desarrollo dinámico de los bosques.

2.2 Los beneficios de la biodiversidad

La diversidad de la naturaleza es la fuente de la abundancia biológica y el fundamento de la riqueza material de todas las sociedades humanas. Ha constituido la base para el desarrollo selectivo de nuestros cultivos alimentarios, una amplia gama de bienes y servicios directos y muchas de las materias primas y genéticas utilizadas en la industria, la agricultura y la medicina. En conjunto, estos beneficios tienen un valor de muchos miles de millones de dólares anuales. La gente invierte además otros miles de millones de dólares cada año para apreciar la naturaleza y su diversidad a través del turismo y actividades de esparcimiento.

Todas las sociedades humanas (urbanas, rurales, industriales y no industriales) continúan dependiendo de una amplia gama de ecosistemas, especies y variedades genéticas para satisfacer sus necesidades siempre cambiantes y los requerimientos de los mercados que suplen. La
diversidad de la naturaleza es también una fuente de belleza, esparcimiento, inspiración espiritual y cultural, comprensión y conocimientos, y constituye el fundamento de gran parte de la creatividad del hombre.

A lo largo de su proceso evolutivo durante millones de años, las plantas y animales han convertido al planeta Tierra en un hábitat adecuado para la humanidad y las otras formas de vida que hoy conocemos. Las plantas y los animales ayudan también a mantener el equilibrio químico de la Tierra y a estabilizar su clima. Asimismo, protegen las cuencas hidrográficas y renuevan el suelo. El hombre sólo está comenzando a aprender estas funciones y sabe muy poco acerca de la importancia relativa de los diferentes ecosistemas o las especies que los componen.

2.3 Amenazas a la diversidad biológica

Cualquier perturbación de un bosque, ya sea causada por agentes naturales o por el hombre, alterará su función de hábitat de especies animales y vegetales. En algunos casos, las perturbaciones en pequeña escala pueden aumentar la diversidad de su estructura, su flora y su fauna. Sin embargo, las perturbaciones en gran escala tienden a simplificar el ecosistema y provocan la pérdida de la diversidad genética dentro de una misma especie, la pérdida de especies y la reducción de hábitats, lo cual puede llevar a una pérdida general de la diversidad biológica.

En general, la ordenación de los bosques para la producción de madera y muchos otros fines exige la modificación del ecosistema natural para permitir el acceso al bosque, extraer productos forestales y, en algunos casos, aumentar el rendimiento de las especies comerciales. Inevitablemente, se perderán algunas de las especies forestales originales, por lo menos a nivel local. La biodiversidad total puede mantenerse idéntica si otras especies colonizan el entorno forestal modificado. Sin embargo, las colonizadoras suelen ser especies comunes y de amplia dispersión y las especies desplazadas suelen ser especies de antiguo crecimiento adaptadas a un determinado hábitat, muchas con un área de distribución geográfica limitada. Por lo tanto, el resultado neto suele ser un cambio cualitativo de la diversidad en favor de especies generalizadas a expensas de las especies adaptadas de antiguo crecimiento.

La conversión de los bosques húmedos naturales para otros usos de la tierra tiene efectos mucho más drásticos en la diversidad biológica que la ordenación sostenible para la producción de madera. Una gran proporción de los bosques del mundo está dedicada a la producción de madera y esta situación muy probablemente persista. El futuro de gran parte de la diversidad biológica de los bosques del mundo dependerá de la forma en que se administren dichos bosques.

2.4 La función clave de las áreas de conservación estrictamente protegidas

En vista de los beneficios de la biodiversidad y todas las amenazas mencionadas anteriormente, la prudencia exige que los pueblos y las sociedades humanas mantengan la diversidad biológica en la mayor medida posible, asegurando al mismo tiempo que las zonas adecuadas para la producción de madera u otros beneficios se sometan a sistemas de ordenación sostenible para satisfacer sus objetivos primordiales de producción. Sin embargo, no se suele disponer de información sobre la ecología de todas las especies forestales y su comportamiento frente a las perturbaciones. En consecuencia, suele tenerse escasa información donde basar los programas encaminados a la conservación del medio ambiente.

Dada esta situación incierta, la estrategia más segura para conservar la diversidad biológica es establecer grandes extensiones protegidas no perturbadas, que abarquen ejemplos representativos de los bosques y ecosistemas de todo tipo. Por lo tanto, las Areas Protegidas Estrictas (APE), tales como las reservas naturales estrictas, los parques nacionales y otras zonas equivalentes deben
considerarse la piedra angular de todo programa sistemático de conservación. Sin embargo, debido a una serie de razones diferentes, no se puede pretender que los sistemas de APE conserven toda la diversidad biológica por sí solos.

Pocos países están en condiciones de designar suficientes áreas para la protección total a fin de garantizar la conservación de todas las especies animales y vegetales y su variación genética intraespecífica. En la mayoría de los países, las áreas protegidas estrictas no exceden el 4–8 por ciento del territorio nacional y las áreas suelen ser pequeñas. Cuando las especies se dan en pequeñas poblaciones aisladas son propensas a la extinción debido a sucesos aleatorios del medio ambiente y al deterioro genético. Si sólo se retienen los bosques naturales en pequeñas zonas protegidas aisladas, entonces se perderán inevitablemente muchas especies.

En muchos países tropicales, por razones prácticas, las APE suelen identificarse en base a la distribución de los mamíferos, aves y árboles, o incluso sistemas más amplios de clasificación ambiental. Se desconoce la utilidad de estos sistemas de clasificación para la conservación de invertebrados y microorganismos y la diversidad genética total de los árboles, aves y mamíferos. A nivel regional, se registran desplazamientos y migraciones de muchos organismos entre las zonas forestales. Muchos de éstos, como las aves que se alimentan de frutas y muchos insectos, desempeñan un papel importante dentro del ecosistema forestal en conjunto debido a su función de agentes polinizantes y dispersores. Sus desplazamientos, a menudo, no se conocen por completo y en este caso también es improbable que una red de APE pueda incorporar la totalidad de los mismos. La pérdida del hábitat natural o casi natural fuera de la red de APE que sustenta estos grupos migratorios o nómade producirá la reducción de sus poblaciones y afectará el funcionamiento general de los bosques de toda la región. Esto es especialmente importante en el caso de las especies clave, que cumplen una función en el ciclo de vida de las otras, como los árboles maderables principales.

2.5 El valor de los bosques de producción bajo regímenes de ordenación sostenible en la conservación de la diversidad biológica

Existe un amplio consenso sobre la posibilidad de someter los bosques tropicales a sistemas de ordenación para la producción de madera y otros productos, manteniendo, al mismo tiempo, valores considerables de la diversidad biológica. Por lo tanto, si bien las tierras forestales tropicales pueden ser sumamente vulnerables cuando el hombre intenta convertirlas para otros usos, los bosques mismos son considerablemente robustos cuando se trata de recuperarse de perturbaciones localizadas y periódicas.

Tales perturbaciones fueron causadas en el pasado por caídas de árboles, tormentas, incendios y cultivos migratorios de baja intensidad, y han contribuido a los patrones actuales de diversidad presentes en los bosques. Así, la extracción selectiva de árboles maderables y la posterior protección del bosque es un tipo de perturbación que puede resultar compatible con la conservación de gran parte de la biodiversidad del mismo.

Teóricamente, los bosques de producción sometidos a regímenes de ordenación representan la mejor solución entre la conveniencia de conservar las especies y la necesidad de aprovechar la tierra para generar riqueza y fuentes de empleo. Los bosques de producción suelen representar un bien económico más tangible que las APE para las sociedades de los países más pobres y, por lo tanto, es más probable que se los respete. En vista de la disminución de la superficie forestal total a nivel mundial, incluso los bosques modificados tienen un importante papel que desempeñar en la preservación del hábitat, las especies y la diversidad de subespecies. No es posible diseñar sistemas de ordenación forestal que conserven la diversidad biológica en su totalidad, pero podemos aplicar los principios conocidos para minimizar la pérdida.
Sin embargo, la contribución de los bosques de producción a la conservación de la diversidad biológica sólo podrá aprovecharse plenamente dentro de una estrategia nacional integrada de uso de tierras, que dedique la atención adecuada a la conservación de la biodiversidad en zonas forestales específicas, conforme a su composición y ubicación, y tenga en cuenta el sistema de APE.

2.6 La función de la diversidad biológica en los bosques de producción

Uno de los principales valores inherentes a la conservación de la biodiversidad es el mantenimiento de importantes funciones de los ecosistemas, como el ciclo de minerales, la polinización y el mantenimiento de un equilibrio de organismos tal que permita reducir la posibilidad de brotes importantes de plagas. Incluso los organismos pequeños, aparentemente insignificantes, pueden desempeñar una función fundamental, y la conservación de altos niveles generales de diversidad es un mecanismo prudente para lograr la producción forestal sostenible con bajos niveles de riesgo.

3. POLITICAS Y LEGISLACION

El éxito o el fracaso de la ordenación de recursos forestales depende en gran medida de las leyes y políticas relacionadas con el sector forestal, y de las estructuras y el personal de los organismos encargados de ejecutarlas. Esto posiblemente requiera la aplicación de medidas para reforzar la atención dedicada a la conservación de la diversidad biológica en los programas nacionales de educación y capacitación. Para fomentar la conservación de la biodiversidad en los bosques de producción, es preciso dar la importancia adecuada al tema de la diversidad biológica en las políticas y la legislación pertinentes mediante la aplicación de los siguientes principios y acciones recomendadas.

Principio 1

La legislación y las políticas forestales nacionales deberían incluir la conservación de la biodiversidad como una meta importante de la ordenación forestal. Es preciso elaborar programas para evaluar la importancia de la diversidad biológica en todas las zonas forestales, incluidas aquéllas dedicadas a la producción de madera y otros productos forestales no maderables, y para determinar la prioridad que deberá otorgarse a la conservación de la biodiversidad en cada zona específica.

Acción recomendada 1

Prever la creación de un organismo nacional, o reformar y fortalecer las instituciones existentes, de manera que incluyan en su mandato disposiciones relativas a la conservación de la biodiversidad.

Principio 2

El organismo nacional a cargo de los bosques deberá tener tanto el deber como la capacidad de hacer que los bosques sean sometidos a un régimen de ordenación que tenga en cuenta todos sus valores—incluida la diversidad biológica—dentro de un sistema integrado, con el énfasis apropiado en los objetivos de producción y conservación, según corresponda para cada zona forestal en particular. Deberá también asistir en el manejo integrado de los bosques de propiedad...
privada o de derechos tradicionales, conforme a los objetivos estipulados en la política forestal nacional.

**Acción recomendada 2**

Proporcionar a este organismo suficientes recursos humanos y financieros para lograr efectivamente la conservación integrada de la diversidad biológica con la utilización de los sistemas de APE y bosques de producción.

**Principio 3**

Es preciso llevar a cabo inventarios para describir, cuantificar y controlar la diversidad biológica en todos los bosques de producción que se consideren lo suficientemente prioritarios en las estrategias nacionales de conservación como para justificar tal acción. En lo posible, estos inventarios deberán incorporarse a los inventarios de ordenación maderera ya existentes.

**Acción recomendada 3**

Formular sistemas prácticos de evaluación de la biodiversidad para servir de guía en las decisiones con respecto al uso de las tierras forestales tanto a nivel del paisaje como dentro de las unidades de ordenación en los bosques de producción. En los casos en que esté ocurriendo una explotación forestal acelerada o se estén produciendo cambios rápidos en la utilización de las tierras forestales, se deberá prestar atención a la formulación de sistemas de evaluación rápida que puedan servir de guía para los planificadores forestales dentro de un plazo oportuno.

**Acción recomendada 4**

Concebir y adaptar métodos prácticos, tales como evaluaciones del impacto ambiental, para determinar las consecuencias de las diferentes técnicas de manejo forestal en la diversidad biológica. Incorporar actividades de control de la biodiversidad en los programas de manejo existentes para todos los bosques.

**4. PROMOCION DE LA FUNCION DESEMPEÑADA POR LOS BOSQUES DE PRODUCCION BAJO REGIMENES DE ORDENACION SOSTENIBLE EN LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD A NIVEL DEL PAISAJE**

Debido a que algunos elementos fundamentales de la diversidad biológica de un país se expresan a nivel del ecosistema, la conservación de la biodiversidad global requiere, a la larga, una ordenación a nivel del paisaje general para abarcar todos los tipos principales de ecosistemas. Además, los efectos causados por determinados usos de la tierra en una zona en particular pueden tener repercusiones importantes en la biota de otras zonas.

No obstante, una planificación minuciosa del uso de la tierra puede servir para fomentar la conservación de la diversidad biológica a nivel del ecosistema y a la vez reducir a un mínimo las repercusiones externas de actividades particulares relativas al uso de la tierra en los valores de la biodiversidad de otras zonas. Sin embargo, para lograr esto, se necesita tratar los bosques y otros componentes clave del paisaje como un sistema único interrelacionado. Esto, a su vez, se logra de
mejor manera a través de un sistema integrado de zonas protegidas, bosques de producción, y tierras agrícolas y urbanas sometidas a una ordenación racional.

Los siguientes principios y acciones recomendadas resumen las consideraciones principales para establecer este sistema integrado de conservación de la biodiversidad y planificación y ordenamiento territorial.

**Principio 4**
Las diferentes categorías de tierras que necesitan mantenerse bajo una cubierta forestal permanente son las tierras para la conservación de la naturaleza y preservación del ecosistema (APE), tierras frágiles que requieren bosques de protección, bosques de producción naturales y plantaciones forestales de producción (véase el Anexo I en las Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de Bosques Tropicales Naturales y en las Directrices de la OIMT para el Establecimiento y la Ordenación Sostenible de Bosques Tropicales Plantados).

**Acción recomendada 5**
Identificar, estudiar y establecer las diversas categorías de la Zona Forestal Permanente y formular planes de ordenación complementarios tras consultar con los pobladores del bosque y las comunidades vecinas, para tener en cuenta sus necesidades presentes y futuras de tierras para fines agrícolas y sus diferentes usos tradicionales del bosque.

**Principio 5**
La investigación sobre la conservación biológica ha indicado que existe una relación directa entre el tamaño de una zona protegida y el número de especies que esta zona podrá conservar a largo plazo. Dichos estudios han indicado también que si se aumenta la proporción perímetro-superficie de un área protegida estricta (APE), se reduce su efectividad como unidad de conservación. Esto se debe a los “efectos periféricos”, que favorecen las especies de fácil adaptación más que las especies con exigencias de hábitats más especiales.

**Acción recomendada 6**
Dentro de las restricciones impuestas por las circunstancias sociales y económicas prevalentes, diseñar las APE de manera que abarquen la mayor superficie posible de bosques naturales dentro de lo social y económicamente factible, prestando la debida atención a la optimización de su forma. Rodear estos núcleos de APE con bosques de producción casi naturales sometidos a una ordenación racional para reducir a un mínimo los “efectos periféricos” y garantizar la protección de las funciones ecológicas.

**Principio 6**
Cuando sea necesario desmontar o intervenir una zona forestal, si se mantiene una conexión entre los bosques no perturbados, se ayudará a reducir cualquier desgaste de la biodiversidad. Al diseñar dichas áreas conectoras, uno de los principios fundamentales es facilitar el desplazamiento de semillas, polen y animales entre las diversas zonas forestales y otros hábitats.
Acción recomendada 7

Unir las reservas de APE mediante “corredores” de bosques naturales procurando retener el hábitat en los principales descansaderos naturales conocidos y los extremos conocidos de rutas de migración de especies. Situar bosques de producción de modo de aumentar al máximo la conexión entre las APE forestales naturales a nivel del paisaje.

5. CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD A NIVEL DE LA UNIDAD DE ORDENACION EN LOS BOSQUES DE PRODUCCION

Con una planificación territorial minuciosa que dedique especial atención a la ubicación complementaria de todas las zonas forestales reservadas, los bosques de producción tendrán el potencial de desempeñar un papel clave en la conservación de la diversidad biológica en todos los niveles. No obstante, la posibilidad de que este potencial se aproveche en la práctica dependerá en gran medida de la manera en que la ordenación de los bosques de producción se lleve a cabo a nivel operacional. Los siguientes principios y recomendaciones ayudarán a maximizar la contribución de los bosques de producción a la conservación de la biodiversidad.

5.1 Planificación

5.1.1 Elección del concepto silvícola

Principio 7

Los sistemas silvícolas que tienen como fin cambiar la composición de especies o extraer selectivamente ciertos componentes estructurales o florísticos del bosque pueden tener un efecto adverso considerable en la conservación de la diversidad biológica. Las zonas forestales de importancia reconocida para la conservación de la biodiversidad deberían someterse a medidas especiales, según se recomienda a continuación.

Acción recomendada 8

Se deberá tener especial cuidado al aplicar los tratamientos silvícolas a fin de asegurar la retención de poblaciones suficientes de aquellas especies que sean importantes en la cadena alimentaria o que cumplan funciones ecológicas (especies clave).

En el caso de las plantaciones forestales, debería fomentarse el uso de especies autóctonas.

Acción recomendada 9

Los árboles con huecos, los árboles muertos en pie (tocones) y los árboles caídos en descomposición tienen todos una importancia ecológica para una variedad de especies y no todos deberían retirarse del bosque como parte de un tratamiento silvícola para mejorar el rendimiento maderero.
Acción recomendada 10

En todo tratamiento silvícola, deberá minimizarse el empleo de pesticidas y otras sustancias químicas y se deberán cumplir estrictamente las instrucciones del fabricante para el uso de cada producto.

5.1.2 Reglamentación del rendimiento, posibilidad anual (corta anual permisible) y duración del turno

Principio 8

La presencia de algunos árboles más grandes y más maduros en el bosque e intervalos más prolongados entre las perturbaciones causadas por las operaciones de aprovechamiento, en general, favorecerán la conservación de la diversidad biológica.

Acción recomendada 11

En las zonas forestales de reconocida importancia para la conservación de la diversidad biológica, cuando se decida la posibilidad anual (PA), se deberán considerar los efectos de la duración del turno de aprovechamiento, los ciclos de corta, los límites de circunferencia y el tamaño del área de corta anual.

Principio 9

En general, un mosaico de bosques de antiguo crecimiento en las cercanías de los bosques talados ayudará a mantener la diversidad biológica.

Acción recomendada 12

Al determinar los niveles de rendimiento y la duración del turno de aprovechamiento para determinadas unidades de ordenación, planificar las operaciones de corta de manera que, con el transcurso del tiempo, se mantenga un mosaico de bosques recientemente talados y bosques de antiguo crecimiento.

5.1.3 Inventarios de ordenación y trazado de mapas

Principio 10

Un sistema de reservas forestales no perturbadas y pequeñas (de aproximadamente 100 hectáreas) dentro de la zona de ordenación puede tener efectos sumamente positivos en la conservación de la biodiversidad, desproporcionados con respecto a su tamaño. Un sistema de estas reservas distribuidas cuidadosamente a través de la zona de ordenación puede funcionar como refugios temporales para la fauna que se aleja de las zonas de explotación forestal activa y como fuentes de rápida recolonización.
Acción recomendada 13

Dentro de cada zona principal de ordenación, se deberá designar en los planes y mapas de ordenación forestal un sistema de pequeñas reservas vírgenes. Siempre que sea posible, se deberán marcar los límites de estas reservas en el terreno.

Principio 11

No todas las áreas de un bosque de producción tendrán la misma importancia para la conservación de la diversidad biológica. Las zonas de especial importancia para la conservación de la biodiversidad (áreas clave) incluirán:

- zonas adyacentes a las reservas de APE;
- zonas con poblaciones de especies raras o en peligro de extinción, o con una alta concentración de especies nativas, o excepcionalmente ricas en especies;
- zonas con formaciones de relieve poco comunes, o con una geología y otras características físicas no representadas adecuadamente en las APE;
- ríos, arroyos y humedales;
- zonas con tipos de bosques no representados en las APE;
- zonas con diversidad biológica que tengan un valor social o cultural, o de valor medicinal, agrícola u otro valor económico;
- zonas con hábitats frecuentados por especies migratorias.

Acción recomendada 14

En los inventarios de ordenación forestal, se deberá tratar de localizar áreas clave dentro de todas las unidades de bosques de producción que se sepa que contienen valores mayores de diversidad biológica, tal como se describe en el Principio 12.

Acción recomendada 15

Los programas de trabajo deberán indicar medidas de ordenación adecuadas conforme al valor específico de la biodiversidad de estas áreas clave. Deberán establecerse franjas de protección sin intervención a lo largo de cauces y alrededor de lagos y humedales.

5.2.2. Extracción

Principio 12

La conservación de la biodiversidad se ve sumamente afectada por el grado de perturbación de la cubierta del vuelo forestal, el daño de la vegetación en pie y la intensidad de la erosión.

Acción recomendada 16

Reducir al máximo el tamaño de los vanos, a menos que sean necesarios para la regeneración de especies clave. Evitar la creación de vanos muy grandes comparables a los de las superficies de tala rasa locales.
Acción recomendada 17

Minimizar los daños ocasionados por la maquinaria y la corta en la masa residual, el sotobosque y el suelo.

6. **EJECUCION**

**Principio 13**

La conservación de la diversidad biológica puede reportar muchos beneficios a la comunidad mundial, a las economías nacionales y a las poblaciones locales. La ordenación encaminada a la conservación de la biodiversidad podrá agregar costos adicionales al manejo de los bosques de producción, pero también podrá reportar beneficios económicos y sociales adicionales.

**Acción recomendada 18**

Utilizar mecanismos de mercado e incentivos económicos a nivel nacional e internacional para alentar el mantenimiento de los servicios de la diversidad biológica. Sobre la base de las opciones presentadas en la Agenda 21 aprobada por la CNUMAD en Río, los miembros deberán fomentar la transferencia de tecnología en condiciones acordadas de mutuo acuerdo, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la necesidad de proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales, según lo descrito en el principio 13, cuando corresponda.

**Acción recomendada 19**

Deberán realizarse esfuerzos para alentar la participación de las poblaciones locales en el manejo de los bosques y asegurar que éstas obtengan beneficios, lo cual motivará a las comunidades a utilizar sus conocimientos tradicionales para apoyar la conservación de la diversidad biológica.

7. **INVESTIGACION Y CONTROL**

**Principio 14**

El valor de los bosques de producción para la diversidad biológica y los efectos de los diversos sistemas de ordenación no se conocen en su totalidad. Se necesita mayor información sobre el estado de la biodiversidad en los bosques de producción y la eficacia de las medidas de ordenación instituidas para minimizar su deterioro.

**Acción recomendada 20**

Investigar y adaptar los sistemas existentes para crear sistemas locales de estudio y control de la biodiversidad que sean específicos, rápidos, efectivos y eficaces en función de los costos, y que puedan ser llevados a cabo por los equipos que realizan los inventarios forestales durante sus actividades, o conjuntamente con ellos. Aplicar dichos sistemas como parte del proceso ordinario de realización de inventarios forestales.
EL PAPEL DE LA OIMT EN LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA

Por Ronald H. Kemp

INTRODUCCION

La propuesta de debatir el papel de la OIMT en la conservación de la diversidad biológica durante un seminario de la UICN sobre los vínculos entre la conservación y la producción de madera surgió a partir de una iniciativa del gobierno de Japón planteada en la reunión de la OIMT en Bali, Indonesia, en mayo de 1990. La propuesta fue aprobada por los países miembros, dos de los cuales (los Países Bajos y el Reino Unido) se unieron a Japón en la provisión de asistencia financiera para llevar a cabo esta actividad de la OIMT. Las contribuciones principales a los debates del seminario son aquéllas de los representantes de los diversos países y regiones participantes en la reunión. Sin embargo, a fin de proporcionar información básica sobre los intereses y responsabilidades de la OIMT, se acordó encomendar una reseña sobre las medidas y actividades pasadas y presentes, que constituyen la parte principal de este documento. Posteriormente, la secretaría de la OIMT contrató los servicios de asesores con el propósito de formular un plan de acción de diez años para la Organización en este ámbito. Por lo tanto, este seminario de la UICN podrá ayudar a estudiar los temas y proporcionar información y asesoramiento para la preparación del texto preliminar del plan de acción. Si bien este documento no pretende anticipar los resultados del seminario ni del estudio de los asesores, se incluyen ciertas sugerencias sobre los elementos posibles de actividades futuras de la OIMT, como una contribución inicial a los debates del seminario.

El papel desempeñado por la OIMT a nivel internacional

Orígenes y organización

La OIMT inició efectivamente sus operaciones en 1987, cuando la inquietud internacional por la deforestación y, en particular, por la destrucción de los bosques pluviales tropicales había comenzado a ganar impulso rápidamente. Sin embargo, los objetivos, la naturaleza y la estructura de la Organización tuvieron un origen anterior y diferente, y se necesita conocer el entorno histórico para comprender el programa actual y el posible programa futuro de la OIMT en relación con la conservación de la diversidad biológica.

El Convenio Internacional de las Maderas Tropicales (CIMT, 1983), por el cual se regí la OIMT, es esencialmente un acuerdo de productos básicos, que surgió a partir de una iniciativa de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo de 1976, encaminada a iniciar negociaciones internacionales con respecto a una serie de productos, entre los cuales se incluía la madera tropical. Entre mayo de 1977 y junio de 1982, se celebraron seis reuniones preparatorias y se reunieron dos grupos intergubernamentales de expertos para estudiar temas de investigación y desarrollo e información sobre el mercado, que se identificaron como áreas de acción posibles para la OIMT. Luego de una reunión sobre maderas tropicales celebrada en noviembre de 1982, se inició la Conferencia de las Naciones Unidas sobre las Maderas tropicales en marzo de 1983 y se volvió a reunir en noviembre, cuando se estipuló finalmente el texto del CIMT (1983). Debido a demoras registradas en la firma y la ratificación del convenio por parte de los diversos países,
los requisitos para su puesta en vigor definitiva fueron satisfechos el 31 de marzo de 1985, con 12 países miembros productores y 16 países miembros consumidores, incluida la CEE y sus estados miembros.

El período inicial fijado en el Convenio fue de cinco años, a partir del 1º de abril de 1985, y en su sexto período de sesiones, celebrado en mayo de 1989, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales decidió prorrogar el CIMT por un nuevo período de dos años, hasta el 31 de marzo de 1992. El Consejo estipuló asimismo que esta decisión podría formar parte de una prórroga de cuatro años, hasta el 31 de marzo de 1994, sujeto a nueva revisión en el décimo período de sesiones, en 1991.

Para fines de 1989, la OIMT contaba con 46 miembros, correspondientes a más del 95 por ciento del comercio mundial de maderas tropicales y casi tres cuartos de los bosques tropicales del mundo. Desde entonces, se han adherido al Convenio otros tres países. Al igual que otros acuerdos de productos básicos, el CIMT brinda, a través de la OIMT, un foro de consultas y cooperación entre sus países miembros productores y consumidores, y cada uno de estos grupos cuenta con un número igual de votos. Los votos de los países consumidores son, en general, proporcionales a sus importaciones de maderas tropicales. El principal foco de interés de ambos grupos es la expansión y diversificación del comercio y las industrias madereras a través del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales tropicales para lograr el máximo rendimiento económico y la distribución equitativa de los beneficios entre los productores y consumidores.

La máxima autoridad de la OIMT es el Consejo (CIMT), integrado por todos los miembros y asistido por tres Comités Permanentes:

(a) el Comité de Información Económica e Información sobre el Mercado;
(b) el Comité de Repoblación y Ordenación Forestales; y
(c) el Comité de Industrias Forestales.

El Consejo y sus Comités se reúnen dos veces al año, alternativamente en su sede (Yokohama, Japón) y en un país miembro tropical (hasta la fecha, las reuniones se realizaron en Brasil, Côte d’Ivoire, Indonesia, Ecuador, Camerún, Malasia y Colombia).

**Objetivos y actividades operacionales**

El principal objetivo es proporcionar un marco efectivo para la cooperación y coordinación con respecto a todos los aspectos relativos a la economía de las maderas tropicales, con miras a la expansión y diversificación del comercio internacional. El Convenio menciona específicamente la promoción y el respaldo de actividades de investigación y desarrollo para mejorar la ordenación forestal y la utilización de maderas; el estímulo de la repoblación y la ordenación forestales; y el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y sus recursos genéticos y su contribución al mantenimiento del equilibrio ecológico en las regiones interesadas.

Las actividades de la OIMT se clasifican en dos categorías básicas. Una de ellas comprende actividades de proyectos en materia de investigación y desarrollo, información sobre el mercado, elaboración mayor y más avanzada de maderas, y repoblación y ordenación forestales. La otra incluye actividades no relacionadas con proyectos, relativas, entre otras cosas, al seguimiento constante del comercio y actividades afines, el estudio de las necesidades futuras del comercio y el respaldo y asistencia proporcionados, la identificación y consideración de problemas y sus posibles soluciones, la realización de estudios pertinentes y la promoción de una mayor
transferencia de conocimientos y asistencia técnica. El programa del Comité de Repoblación y Ordenación Forestales se halla más directamente relacionado con la conservación de la biodiversidad. Las funciones de este Comité, según lo estipulado en el Convenio, reflejan los objetivos generales de la OIMT. Sin embargo, uno de los objetivos prioritarios de los miembros de la OIMT es definir con mayor precisión el papel único de la Organización en esta esfera de acción, en la que ya operan activamente otras importantes organizaciones internacionales y ONG. Los resultados de esto se sintetizan en posteriores secciones de este documento.

El CIMT se refiere específicamente a la necesidad de coordinar y compatibilizar las actividades de la OIMT en el campo de la repoblación y ordenación forestales con las de otras organizaciones competentes, como la FAO, el PNUMA y los principales bancos de desarrollo, a fin de evitar la duplicación de esfuerzos y aumentar la complementación y eficiencia en el aprovechamiento de los recursos. El personal de la secretaría de la OIMT se limita a trece miembros del cuadro profesional, más asistencia administrativa, cuyas responsabilidades abarcan la gama completa de intereses del CIMT. Los recursos financieros de la cuenta administrativa de la Organización, basados en las contribuciones anuales de sus países miembros, son apenas suficientes para cubrir el presupuesto administrativo (aproximadamente 2,8 millones de dólares en 1990) con su limitado nivel actual de operaciones.

A través del CIMT, se estableció una cuenta especial para financiar proyectos y actividades previas a proyectos. En la actualidad, esta cuenta depende principalmente de contribuciones voluntarias de los países miembros, la mayoría de los cuales proporcionan un importante y creciente apoyo a la acción internacional en favor de la conservación de los bosques y la repoblación forestal a través de otros canales bilaterales o multilaterales. En tal respecto, es sumamente importante la definición precisa del papel de la OIMT y sus ventajas relativas en los esfuerzos por la conservación de la diversidad biológica para garantizar el aprovechamiento eficaz de los recursos mundiales y el logro de los objetivos internacionales en esta materia. La UICN, a través de su amplia representación, tiene competencia única para asesorar a la OIMT sobre su acción futura en este aspecto.

El desafío de la conservación

La inclusión, entre los objetivos del CIMT, de un aspecto de conservación, para alentar el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y sus respectivos recursos genéticos, fue una característica única de este Convenio en comparación con otros acuerdos de productos básicos. Esta inclusión, por lo tanto, se hizo con gran visión de futuro y es sumamente significativa. Sin embargo, sigue siendo sólo uno de los ocho objetivos y no se previó dedicar gran cantidad del tiempo y de los recursos financieros de la OIMT, en relación con las actividades "principales" relativas a aspectos tales como la promoción y diversificación de las maderas tropicales, el mejoramiento de la comercialización de maderas, la distribución y la información sobre el mercado, la promoción de la industrialización, la elaboración local, los ingresos de exportación, la utilización de la madera, la ordenación forestal, la repoblación forestal con maderas tropicales industriales, etc. Por esta razón, las dimensiones y la naturaleza de la secretaría de la OIMT y la integración de la Organización en cuanto a la representación de sus países miembros en el Consejo y los Comités Permanentes, han sido y siguen siendo inadecuadas para desempeñar el papel mucho mayor y más activo en el plano internacional con respecto a la conservación de los bosques tropicales que actualmente se les está exigiendo.

Este desequilibrio entre las expectativas y exigencias de acción externas a la Organización y la capacidad de la misma se produjo debido al interés rápidamente creciente del público y los medios de comunicación, durante el período de aproximadamente diez años entre el concepto original del
CIMT y su efectiva aplicación. El interés por completar la redacción del CIMT y asegurar su firma y ratificación por parte de un número mínimo de países fue impulsado cada vez más por los esfuerzos de la comunidad internacional de ONG, especialmente el IIMAD, la UICN, el WWF y Amigos de la Tierra, cuyos intereses se basan principalmente y, en algunos casos, exclusivamente, en los objetivos de la conservación del medio ambiente.

Los complejos temas indicados se revelaron marcadamente en la cuarta reunión del CIMT, celebrada en Río de Janeiro a mediados de 1988. Como se celebraba en un país donde el tema de la deforestación, en la mente del público y los medios de comunicación, está vinculado no sólo con importantes aspectos de la conservación del medio ambiente sino también con el impacto causado en los pobladores del bosque, la reunión generó grandes expectativas con respecto a la posible acción de la OIMT; algunas de éstas iban claramente más allá de los objetivos estipulados para la Organización, mientras que otras tácitamente implicaban un conflicto entre el objetivo de la conservación ambiental y aquéllos más directamente relacionados con el comercio internacional de las maderas tropicales.

Una de las primeras medidas de la OIMT con respecto a sus objetivos de conservación fue encargar un estudio, llevado a cabo por el IIMAD, sobre la sustentabilidad de las prácticas actuales de ordenación de los bosques naturales para la producción maderera en sus países miembros. Este estudio, terminado en septiembre de 1988 y presentado en el tercer período de sesiones del Comité Permanente, celebrado en noviembre de 1988, fue resumido posteriormente en el libro "No timber without trees" (Poore et al, 1989). Los resultados del estudio llevado a cabo en África, Asia, Sudamérica y el Caribe (alrededor de 20 países) revelaron que sólo una pequeña fracción de los bosques húmedos tropicales se hallaba probablemente sometida a sistemas de ordenación forestal sostenible en su sentido más amplio. Al mismo tiempo, el informe destacó que en muchas zonas, se practicaban algunos elementos de la ordenación sostenible y que, en general, las deficiencias se debían a que no se aplicaban las técnicas existentes de regeneración y manejo con suficiente rigurosidad y constancia, más que a una falta de conocimientos sobre lo que debía hacerse.

No obstante, la conclusión evidente fue que la producción existente de maderas tropicales provenientes de los bosques naturales estaba contribuyendo al agotamiento de los recursos y que a menos que se mejoraran las prácticas de ordenación forestal, existía el riesgo de que las medidas de la OIMT para fomentar la expansión del comercio internacional de maderas tropicales se contrapusieran a sus objetivos de conservación de los bosques tropicales y sus recursos genéticos. Por lo tanto, para quienes el principal interés era la conservación de los bosques pluviales tropicales rápidamente menguantes, las medidas de la OIMT debían estar encaminadas a reducir o detener la explotación forestal hasta instaurar sistemas efectivos de ordenación sostenible, por ejemplo, a través de la imposición de restricciones a la importación de maderas duras tropicales en los países consumidores. Tales medidas obviamente tendrían un efecto adverso en las economías nacionales, las empresas exportadoras de madera y los comerciantes de los países productores y, por lo tanto, se oponían a estas esferas de interés de la OIMT.

Los intereses de los productores de la OIMT

Las delegaciones de los países productores de la OIMT en general han apoyado el marcado énfasis que, hasta la fecha, se ha puesto en los temas de conservación, en particular, los intereses relativos al medio ambiente expresados por la comunidad de ONG y los medios de comunicación, y las actividades afines de repoblación y ordenación forestales. Esta actitud se debe, al menos en parte, a la representación relativamente fuerte del "aspecto creciente" de la profesión forestal en las delegaciones de los países productores, en contraste con las delegaciones de los países consumidores, que han tenido una mayor representación de los conocimientos técnicos e intereses del comercio y la industria. Casi sin excepción, el sector forestal de los países tropicales siempre
ha carecido de los recursos necesarios para llevar a cabo la ordenación y regeneración forestales adecuadas. Los silvícolas de los países productores vieron a la OIMT como un nuevo instrumento para garantizar los tan necesarios recursos financieros, especialmente mediante la transferencia de fondos de los países consumidores industrializados para respaldar la ordenación sostenible y la conservación de los recursos forestales tropicales. En su opinión, la principal causa de las deficiencias en la ordenación forestal era la falta de personal correctamente capacitado y otras inversiones en el sector. La utilización sostenible y la conservación de los bosques y sus recursos genéticos son inevitablemente más costosas que las prácticas de explotación forestal dispendiosas y poco previsoras. Sólo pueden lograrse con suficientes inversiones en personal e infraestructura y en el manejo prudente del capital forestal, en lugar de su excesivamente rápida explotación para producir beneficios materiales y rendimientos económicos más inmediatos. Las tierras forestales y los bosques tropicales están sometidos a otras presiones con potencial destruir mucho mayor en varios aspectos, debido a la expansión agrícola y a otras exigencias de las crecientes poblaciones; por esta razón, cualquier limitación de la exportación de madera y productos maderables y, por ende, del evidente valor de los bosques, puede provocar una destrucción más acelerada. Por el contrario, existe un reconocimiento cada vez mayor a nivel internacional de que la deforestación sólo podrá detenerse cuando los bosques naturales se consideren una opción de mayor valor económico que otros usos de la misma tierra. Tal evaluación económica debe tener en cuenta los beneficios a largo plazo de la conservación, pero no pueden olvidar los costos financieros a corto plazo para los países tropicales, que ya deben hacer frente a severas restricciones económicas (Kemp, 1990).

Los intereses de los consumidores de la OIMT

Durante el largo período de gestación del CIMT, los países consumidores industrializados de la OIMT habían visto a la Organización principalmente como un foro de consultas y cooperación para fomentar la expansión y diversificación del comercio internacional y la transparencia del mercado, y para apoyar actividades conexas de investigación y desarrollo, más que un nuevo mecanismo importante de operaciones o financiación. El Convenio previó también el uso de la OIMT como un foro para alentar a los miembros a apoyar y desarrollar actividades de ordenación y repoblación forestales con maderas tropicales industriales, así como políticas nacionales encaminadas al aprovechamiento sostenible y la conservación de los bosques. Sin embargo, la OIMT no se estructuró para administrar la transferencia de recursos financieros sustanciales para actividades de repoblación y ordenación forestales en gran escala, más adecuadas para la financiación internacional a través de los principales bancos de desarrollo u otras organizaciones de ayuda bilaterales o multilaterales. En gran medida, por lo tanto, la resolución del posible conflicto de interés entre los países productores por un lado, interesados en mantener y aumentar sus ingresos provenientes de la explotación forestal, y los objetivos de la conservación ambiental por el otro, tanto en los países productores como consumidores, debe depender de la acción internacional tanto fuera como dentro de la Organización, a fin de proporcionar los medios y los recursos financieros necesarios para lograr la ordenación forestal sostenible. No obstante, es también un elemento primordial de los objetivos y el mandato de la OIMT el promover tal acción por parte de los países miembros y otras organizaciones mundiales brindando un foro internacional.

La mayor parte del público y los medios de comunicación de los países consumidores que saben de la existencia de la OIMT están ante todo interesados en su posible función en relación con la conservación de los bosques tropicales, y la promoción de la sustentabilidad del comercio de maderas tropicales se ubica sólo en segundo plano o no se incluye en absoluto entre sus intereses, ya que muchos la consideran opuesta a los objetivos de la conservación de la naturaleza. Aun cuando el énfasis de la OIMT está centrado en los productos básicos, los intereses de la gran
mayoría de la gente en los países industrializados consumidores de madera y sus intereses económicos nacionales se basan principalmente en el papel de la Organización en materia de conservación de bosques y su diversidad biológica inherente y, sólo en segundo plano, en la función de los bosques como fuentes de madera. Si bien cualquier reducción importante de los suministros de maderas tropicales produciría una perturbación a corto plazo considerable del comercio y las prácticas industriales, podrían obtenerse otras fuentes o materiales sustitutos. En último caso, la suspensión del comercio internacional de maderas tropicales tendría un impacto mucho menor en las economías nacionales de los países importadores que en las de los países de origen (Kemp, 1990).

**El interés mundial**

El mayor interés internacional por el destino de los bosques tropicales está principalmente relacionado con sus valores ecológicos, en particular a través del supuesto vínculo entre a deforestación (o, a la inversa, la conservación y repoblación forestales) y el impacto del “efecto de invernadero” en el clima mundial y regional. Los temas involucrados, así como el grado considerable de incertidumbre que existe con respecto a la velocidad, la intensidad y los efectos posibles de los cambios climáticos mundiales, o incluso los cambios mismos, ya han sido debatidos extensamente y no necesitan repetirse en este documento (IPCC, 1990). Cualesquiera sean las incertidumbres, el costo probable de una ausencia de intervenciones adecuadas y oportunas frente a la posibilidad de significativos cambios climáticos destaca la importancia de elaborar estrategias correctivas capaces de brindar considerables beneficios por sí solas, independientemente de su influencia positiva en la estabilidad del clima mundial. La inquietud internacional por los efectos ecológicos y económicos adversos de la deforestación a nivel local, nacional y regional en los países tropicales, y por la pobreza, el desempleo, la migración y la inestabilidad resultantes, ya está garantizando una mayor asistencia internacional para el sector. Asimismo, cada vez atrae mayor atención la importancia de los bosques húmedos tropicales como grandes reservorios de la diversidad biológica (McNeely et al., 1990).

Aun si no se conoce a ciencia cierta el valor económico de los bosques tropicales en base a su biodiversidad, es incuestionable que los índices y las prácticas actuales de deforestación están causando una pérdida irreversible de una cantidad significativa de los recursos genéticos existentes. En tal respecto, la importancia mundial de la biodiversidad de los bosques tropicales es incluso más trascendente que su función en la estabilidad del clima del mundo. Si existe la voluntad política, los países industrializados tienen otras opciones para reducir directamente el “efecto de invernadero”, por ejemplo, mediante la reducción de las emisiones de gases industriales, al igual que los países importadores podrían encontrar sustitutos para las maderas duras tropicales en aplicaciones tanto industriales como domésticas. Sin embargo, no existen otros medios realistas para conservar el cuerpo principal de la diversidad biológica de los bosques tropicales, sin ser la conservación de los ecosistemas forestales.

Por lo tanto, en la medida en que la conservación de los bosques húmedos tropicales está relacionada con su ordenación sostenible para la producción de madera y otros productos, la OIMT tendrá un importante papel que desempeñar en la conservación de la diversidad biológica, en coordinación con otras organizaciones internacionales pertinentes.

**El papel de otras organizaciones internacionales**

Si bien la OIMT tiene responsabilidades especiales con respecto al suministro de maderas tropicales y a los bosques maderables, con un interés en la conservación de los recursos genéticos forestales, el papel fundamental en el plano internacional para la conservación de la diversidad biológica está en manos de otros organismos, ya sea dentro del sistema de las Naciones Unidas
(v.gr. FAO, PNUMA, UNESCO, OMS, etc.) o externos (v.gr. UICN, WWF, IBPGR, etc.). La FAO, la UNESCO, el PNUMA y la UICN coordinan sus tareas en materia del medio ambiente a través del Grupo para la Conservación de los Ecosistemas, bajo cuya égida se estableció en 1984 un Grupo de trabajo sobre la conservación in situ de los recursos genéticos vegetales. En una ponencia presentada en el Simposio sobre la Conservación de la Diversidad Genética, celebrado en Davis, California (EE. UU.), en julio de 1988 (Palmberg y Esquinas-Alcázar, 1988), se estudió el papel desempeñado por las organizaciones internacionales en la conservación de los recursos genéticos vegetales, y las actividades de los principales organismos en esta materia han sido difundidas entre los miembros de la UICN a través de reuniones recientes y la literatura existente (v.gr. McNeely et al., 1990). No necesitamos reiterar en esta reunión el papel desempeñado por la UICN a nivel internacional en este campo. Sin embargo, sería útil estudiar de qué manera se relacionan las actividades de otras importantes organizaciones internacionales con las responsabilidades y programas de acción de la OIMT en lo referente a la conservación de la biodiversidad.

La FAO se concentró por primera vez en la función de los recursos genéticos vegetales con respecto al desarrollo alimenticio y agrícola hace más de cuarenta años y, en 1962, creó su Grupo de Expertos sobre la Investigación e Introducción de Plantas. En 1968, se estableció el Grupo de Expertos sobre los Recursos Genéticos Forestales de la FAO, que en diciembre de 1989 tuvo su séptimo período de sesiones. El Departamento de Montes de la FAO brinda los servicios de secretaría para este grupo y ambos coordinan conjuntamente las actividades internacionales en materia de exploración, recolección, evaluación, conservación y utilización de los recursos genéticos forestales a nivel mundial. En un principio, el principal objeto de estudio del grupo eran las plantaciones forestales, incluyendo la conservación in situ y ex situ, y los temas técnicos relacionados con la evaluación y el mejoramiento de los materiales genéticos, especialmente para programas de repoblación forestal, que aún continúan siendo uno de sus principales intereses. Sin embargo, el informe del séptimo período de sesiones exige concentrar la atención del grupo en la elaboración de metodologías y actividades experimentales de conservación in situ, incluida su incorporación como parte integral del manejo de bosques con otros fines. El grupo solicitó a la FAO que continuara colaborando con los esfuerzos nacionales e internacionales para elaborar metodologías prácticas con el propósito de definir, estudiar, evaluar y manejar la biodiversidad, e instó a la designación apropiada de los recursos para satisfacer las necesidades de conservación en el contexto del desarrollo sostenible.

La División de Desarrollo de Recursos Forestales del Departamento de Montes de la FAO, que está a cargo de todos los aspectos relacionados con la conservación de los recursos genéticos vegetales, es también el punto central de la Organización para la evaluación, supervisión y ordenación de los bosques y tierras forestales. La FAO tiene una experiencia excepcional en estos campos de acción y sus vínculos con la conservación de la biodiversidad son claramente importantes, tanto para la FAO misma como para la OIMT.

La UNESCO ha desempeñado un papel de vanguardia en la creación de áreas protegidas esenciales a través de su “Programa sobre el hombre y la biosfera” y mediante la red de reservas de biosfera. En la actualidad, la UNESCO y otras organizaciones que han liderado la acción internacional en favor de la creación de áreas protegidas dedicadas a la conservación de la diversidad biológica, reconocen que no puede depender únicamente de estas áreas para garantizar la protección adecuada de los recursos genéticos. Tanto la UNESCO como la UICN están fomentando el estudio, a nivel internacional, de los enfoques de una acción más extendida para conservar la biodiversidad a través de la incorporación de este objetivo en las zonas sometidas a sistemas de ordenación destinados a la producción simultánea de otros bienes y servicios, incluida la madera. Los estudios científicos necesarios para comprender la dinámica de los ecosistemas de los bosques tropicales pueden ser complejos, pero su objetivo está, sin duda,
estrechamente relacionado con el interés de la OIMT por conciliar las necesidades de conservación con sus responsabilidades relativas a la promoción de la producción sostenible de madera.

Asimismo, la UNESCO desempeña un papel clave en el estudio de la cobertura mundial de muestras representativas de los ecosistemas en las reservas de biosfera. Las actividades del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación (WCMC), patrocinado por la UICN, especialmente en conjunción con la evaluación de los recursos forestales mundiales, llevada a cabo por la FAO, son de fundamental importancia al evaluar en qué medida los sistemas de reservas existentes podrán satisfacer las necesidades de conservación, tanto en lo relativo a su ubicación como en lo referente a su ordenación y control efectivos.

La conservación de la biodiversidad es uno de los aspectos ecológicos fundamentales del mandato internacional del PNUMA, que ha brindado un considerable apoyo a un gran número de proyectos y actividades, conjuntamente con la FAO y otros organismos pertinentes de la ONU. Entre estas actividades, se incluye la elaboración de modelos de aplicación práctica, por ejemplo, a través del proyecto de FAO/PNUMA sobre la conservación in situ de los recursos genéticos forestales, incluido el establecimiento de zonas piloto en tres continentes. El PNUMA también colabora estrechamente con la UICN y otros organismos no pertenecientes a las Naciones Unidas en relación con éste y otros temas afines.

El WWF-Internacional y sus principales subsidiarias nacionales (v.gr. el WWF-Reino Unido y el WWF-EE. UU., etc.) respaldan una amplia gama de actividades relacionadas con la conservación de la biodiversidad en muchos países. Entre éstas, se incluyen proyectos de envergadura en conjunción con los gobiernos nacionales y organismos de ayuda oficiales, concentrados en la ordenación sostenible de zonas de bosques naturales y tierras circundantes para alcanzar simultáneamente los objetivos de conservación y de producción que, según se indicó anteriormente, constituyen uno de los intereses primordiales del CIMT. Si bien todos estos enfoques se encuentran en las primeras etapas de investigación y desarrollo, ya es evidente que su éxito depende en gran medida de los conocimientos especializados y las consideraciones sociales existentes en relación con las necesidades y actividades de los pobladores del bosque y zonas aledañas, así como de los aspectos físicos y biológicos asociados con el uso de la tierra y la ordenación de los recursos naturales.

En todas las actividades relativas a la conservación ambiental, tienen fundamental importancia los intereses y prioridades de los gobiernos nacionales, así como de las comunidades locales interesadas. Además de las organizaciones internacionales mencionadas, muchos otros organismos nacionales, tanto estatales como no gubernamentales, participan ahora en los esfuerzos por conservar áreas específicas o elementos de diversidad biológica, a menudo con la ayuda de organizaciones de asistencia multilaterales o bilaterales y bancos de desarrollo. Dada la complejidad de los ecosistemas y la falta de taxonomistas, ecólogos y otros científicos correctamente capacitados en los países interesados, la prestación de cooperación técnica y apoyo financiero es sumamente importante. El Programa de Acción Forestal Tropical (PAFT) sigue siendo, en principio, un concepto valioso y constituye el único mecanismo para coordinar la acción internacional en esta materia conforme a los objetivos nacionales, como una parte esencial de los programas de desarrollo sostenible.

Dada la gran diversidad de información científica que debe recopilarse urgentemente para orientar la localización y la administración de los programas de conservación, las organizaciones internacionales de investigación como la UIOIF también desempeñan un importante papel en coordinación con los centros nacionales de investigación. En la actualidad, el GCIAI está estudiando la necesidad de reforzar la investigación silvícola internacional, con el debido énfasis en los recursos genéticos, sobre la base del asesoramiento brindado por un grupo de trabajo
especial internacional que estudió la necesidad de llevar a cabo trabajos intensivos de investigación en materia de silvicultura y agrosilvicultura. Parece probable que, en el futuro, la IBPGR y posiblemente el IFAR desempeñen un papel cada vez más importante en el estudio y la evaluación de los recursos genéticos forestales, especialmente proporcionando la información requerida para llevar a cabo actividades encaminadas a la conservación ex situ de poblaciones y genotipos específicos.

Muchas de estas actividades internacionales en curso o proyectadas se relacionan estrechamente con los intereses de la OIMT y sus objetivos de conservación. Es esencial que la Organización se mantenga informada sobre todas las actividades pertinentes con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos y aprovechar al máximo la información existente y otras actividades relativas al vínculo entre la ordenación de los bosques tropicales y la conservación de la biodiversidad.

Los programas de acción de la OIMT

La consideración de las responsabilidades y competencia de la OIMT con respecto a las de otras organizaciones internacionales ha sido un factor importante en la elaboración de programas de acción adecuados para la Organización y sus tres Comités Permanentes. En vista de los amplios y complejos objetivos fijados en el CIMT, el Consejo, en su tercer período de sesiones, celebrado en noviembre de 1987, solicitó la preparación de un documento que estableciera los criterios y prioridades para la elaboración de programas y el trabajo relacionado con proyectos. En el documento resultante, preparado por la Secretaría de la OIMT, se tuvieron en cuenta no sólo los artículos pertinentes del CIMT y otros documentos afines, sino también las ideas y opiniones expresadas por organizaciones externas y no gubernamentales, especialmente el WWF, y las propuestas de colaboración con organismos de la ONU y con las labores del PAFT. En el documento de la Secretaría, se estipularon dos conceptos fundamentales: en primer lugar, que un análisis de los objetivos de la OIMT podría reducirse al único tema de cómo conservar los bosques tropicales utilizándolos, a la vez, para las exportaciones madereras y, en segundo lugar, que el único enfoque realista era lograr que el valor de las tierras forestales fuese mayor al utilizarlas como bosques bajo régimen de ordenación sostenible que con los otros usos posibles. Si bien se aceptaron estos principios generales, se decidió que se requería un programa más detallado para establecer claros planes de acción y programas de trabajo y, dada la limitada capacidad de la Secretaría, esto debía lograrse a través de grupos de expertos y grupos de trabajo integrados por representantes de los países miembros y organizaciones pertinentes. Este procedimiento fue iniciado en el Comité de Repoblación y Ordenación Forestales con el nombramiento de un grupo de expertos, compuesto por representantes de los países miembros consumidores y productores, la FAO, las ONG ambientalistas y la Secretaría de la OIMT. El grupo inició sus labores en diciembre de 1988 y presentó su informe en el sexto período de sesiones del Consejo, celebrado en mayo de 1989.

Posteriormente, se tomaron medidas similares con respecto a los planes de acción y programas de trabajo de los otros dos Comités Permanentes. Es significativo el hecho de que los informes correspondientes a estos dos Comités, si bien se hallan principalmente relacionados con los aspectos “centrales” de las industrias forestales y la información económica e información sobre el mercado, destacan la necesidad de situar el comercio de las maderas tropicales en el contexto más amplio de las consideraciones ecológicas y la utilización sostenible, incluidas las repercusiones en la conservación de los bosques y sus recursos genéticos.

En el octavo período de sesiones del Consejo, celebrado en mayo de 1990, todas estas consideraciones condujeron a una conclusión muy significativa y de largo alcance: se fijó el objetivo de que, para fines del presente siglo, en el año 2000, todas las exportaciones de maderas tropicales deberían provenir de bosques de ordenación sostenible. Puesto que el concepto de
sustentabilidad incluye la conservación de los recursos genéticos, esta meta requiere la consideración urgente del posible papel de la OIMT en relación con la diversidad biológica.

En el octavo período de sesiones del Consejo, se indicó también la necesidad de integrar los planes de acción de los tres Comités Permanentes en un único plan de acción global de la OIMT, para someterlo a la consideración del noveno período de sesiones de noviembre de 1990. Dado el contenido de los informes respectivos de los Comités, se puede afirmar con certeza que el plan de acción global dedicará la atención adecuada a los temas relativos a la conservación del medio ambiente, incluidos aquellos aspectos relacionados con el papel de la OIMT en la conservación de la diversidad biológica. Si bien este papel se ve reflejado en los programas de acción de los tres Comités (por ejemplo, con respecto al uso de las especies menos conocidas y las consecuencias que importantes cambios en las especies extraídas pueden tener en los planes de manejo forestal), es principalmente el programa del Comité de Repoblación y Ordenación Forestales el que determinará el papel de la OIMT en la conservación de la biodiversidad.

El programa de acción de este Comité contiene propuestas de acción en ocho áreas importantes. Estas propuestas se enumeran a continuación, con una breve reseña de su posible relación con la conservación de la diversidad biológica.

(i) Directrices para la “mejor práctica” y la sustentabilidad de la ordenación sostenible de los bosques tropicales.

El concepto de la ordenación sostenible es sumamente amplio. Abarca no sólo el rendimiento sostenido de madera, con la debida atención a su calidad, variedad y valor económico además del volumen, sino también una cantidad de otros productos y beneficios del bosque, incluidas sus influencias ecológicas y ambientales. Los objetivos primarios y secundarios de la ordenación forestal, así como las condiciones locales tanto ecológicas como socioeconómicas que rigen las opciones existentes para el silvicultor, varían de un bosque a otro. Sin embargo, para alcanzar los objetivos fijados, se necesitan directrices precisas, reglamentos, códigos de práctica y manuales prácticos en todos los niveles de operación. Además, estas directrices no tienen valor si no se aplican efectivamente en la práctica. De esto se deduce que las directrices se deben producir con la intervención directa de cada país productor y deben adaptarse a sus objetivos y condiciones específicas, incorporando, al mismo tiempo, los principios esenciales de la ordenación sostenible.

Conforme a su Programa de Trabajo de 1990, el Consejo nombró a un pequeño grupo de trabajo con representantes de los países productores y consumidores y de las organizaciones internacionales y no gubernamentales y el comercio maderero, con el fin de formular los principios y las recomendaciones necesarias de la OIMT para crear directrices de aceptación internacional. El informe del grupo de trabajo, presentado en el octavo período de sesiones del Consejo de mayo de 1990, dio lugar a la aprobación de un conjunto de principios y acciones relacionadas, ratificados formalmente por todos los miembros como una norma internacional que servirá de referencia en la elaboración de directrices más específicas a nivel nacional (y niveles secundarios) en todos los países productores de madera. Los principios acordados incluyen referencias específicas a la reserva de tierras para la conservación de la naturaleza, la incorporación de objetivos tales como la conservación de especies y ecosistemas en los planes de ordenación forestal orientados principalmente a la producción maderera, y la minimización de la perturbación del hábitat y la reducción de la diversidad biológica en las operaciones de aprovechamiento forestal.

La adopción de este conjunto de principios en la OIMT recibe especial significación al asociarse a la meta fijada de lograr que, para el año 2000, todas las exportaciones de maderas tropicales provengan de bosques de ordenación sostenible. Sin embargo, el cumplimiento
efectivo seguirá dependiendo de la adopción y ejecución de directrices nacionales en cada país productor. Además, si no se toman estas medidas a nivel nacional, las directrices de la OIMT perderán credibilidad en el plano internacional.

(ii) Justificación económica de la ordenación de los bosques naturales

Esta actividad es esencial para el interés de la OIMT de conciliar la conservación de los recursos forestales tropicales con su aprovechamiento para la producción de madera. Comprende la evaluación total de los beneficios del bosque, así como también los costos de su ordenación para obtenerlos de manera sostenible. El tema es actualmente objeto de estudio y debate en otras organizaciones internacionales, incluidos los principales bancos de desarrollo y organismos de la ONU, así como también las organizaciones no gubernamentales, muchas de las cuales tienen una mayor cantidad de recursos internos dedicados a esta materia. En dos estudios patrocinados por la OIMT sobre la “Ordenación de bosques tropicales de usos múltiples” y la “Ordenación de bosques naturales para la producción sostenible de madera”, contenidos respectivamente en los documentos PPR 7/88 (F) y PPR 11/88 (F), se hizo hincapié en la limitada cantidad de datos existentes y la necesidad de llevar a cabo más trabajos de investigación para incorporar los resultados en proyectos pertinentes de la OIMT. El Comité Permanente destacó la necesidad de establecer una estrecha cooperación con la FAO y con los institutos nacionales de investigación y los organismos de asistencia técnica. Para colaborar con la obtención y recopilación de los datos básicos necesarios, la Organización decidió patrocinar actividades al respecto inicialmente en una región (Asia/Pacífico), bajo la coordinación del Instituto de Investigación Forestal de Malasia. Conforme al progreso y los resultados de este estudio, se iniciarán medidas similares en las otras dos regiones tropicales.

(iii) Consolidación de las iniciativas políticas relativas al sector forestal

Esta se considera una actividad esencial y constante de la OIMT en su calidad de foro de consultas, tanto en los Comités como en el Consejo. Esta actividad será complementada con otras medidas específicas, como la adopción de principios internacionales para la ordenación sostenible y su incorporación en las prácticas nacionales, incluida la vinculación entre las políticas forestales y otras políticas gubernamentales más amplias relativas a otros sectores. Estas deberán incluir la preparación y aplicación de estrategias nacionales de conservación y atención a la tenencia de tierras y otros aspectos relativos al uso de tierras.

(iv) Aumento de información y movilización de apoyo para garantizar la ordenación sostenible y la conservación de los bosques tropicales

Existe actualmente una fuerte conciencia internacional sobre la necesidad de conservar el medio ambiente y es el interés de la OIMT establecer una mejor comprensión de los vínculos existentes entre la conservación y la utilización sostenible de los bosques. Esto depende de otras medidas destinadas a recopilar los datos económicos pertinentes y elaborar modelos de demostración.

(v) Elaboración de modelos de ordenación forestal para la producción sostenible de madera y productos no maderables y su conservación

El objetivo es establecer una red internacional de sitios para actividades de demostración y capacitación. Con tal fin, se utilizarán áreas ya existentes que constituyan ejemplos de sistemas eficaces de ordenación forestal y se establecerán otras a través de proyectos patrocinados por la OIMT, diseñados específicamente para este propósito. Ya se están estableciendo ejemplos de éstas últimas en Brasil, Bolivia, Malasia y otros lugares. De particular interés en esta esfera de acción será la elaboración de modelos para incorporar la
conservación de los recursos genéticos y la diversidad biológica en general dentro de los sistemas de ordenación destinados a la producción de madera y otros productos. Esto requerirá la coordinación de las actividades con otros organismos internacionales relacionados con este campo, especialmente la FAO, la UNESCO y la UICN.

(vi) Consolidación de las actividades de investigación sobre la respuesta a los tratamientos silvícolas

Se han diseñado varios proyectos financiados por la OIMT para estudiar diversos aspectos del comportamiento de los bosques como respuesta a los tratamientos silvícolas y desarrollar la capacidad de investigación en esta materia. Por supuesto, la influencia del tratamiento de la masa forestal en la repoblación cinégética y el crecimiento del siguiente rodal maderable y en la dinámica del bosque, es ya una práctica de investigación establecida en los principales organismos internacionales y nacionales. La OIMT tiene un interés especial en alentar la coordinación eficaz de las medidas internacionales en este campo. Desde el momento en que la conservación de la diversidad biológica se considera incluida en la ordenación sostenible, también es de interés para la OIMT estudiar los efectos de los tratamientos silvícolas en este aspecto, por ejemplo, en las áreas de demostración antes mencionadas.

(vii) Desarrollo de recursos humanos en materia de ordenación forestal tropical

La falta de suficiente personal correctamente capacitado es una de las limitaciones fundamentales de la ordenación sostenible y la OIMT está contribuyendo con los esfuerzos internacionales totales, intensificados en todos los programas de asistencia multilaterales y bilaterales, para aumentar la capacidad de los países tropicales a través del desarrollo de recursos humanos. Sin embargo, la OIMT no cuenta con expertos especializados en materia de capacitación para la conservación de la diversidad biológica.

(viii) Estudio de incentivos para fomentar la ordenación forestal sostenible

Este fue el tema de un seminario celebrado conjuntamente con el octavo período de sesiones del Consejo en Bali, Indonesia, en mayo de 1990, y actualmente se está estudiando en un anteproyecto de la OIMT cuyo informe final será presentado en 1991. No tiene repercusiones específicas en el papel desempeñado por la OIMT en materia de conservación de la diversidad biológica, más que a través del establecimiento de la ordenación forestal sostenible.

Algunos elementos de las actividades futuras de la OIMT

La acción necesaria para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales es, por un lado, una importante intensificación de la investigación científica y los programas de cooperación técnica para recopilar la información necesaria a través de encuestas, inventarios, estudios ecológicos, etc., y por el otro, la adjudicación de recursos financieros para respaldar estas actividades científicas y para solventar los costos operativos de la conservación efectiva. Estos últimos serán sustanciales, ya que incluirán los costos directos de la ordenación y los costos indirectos de las oportunidades perdidas al reservarse superficies considerables de tierras y bosques, que, de otro modo, podrían haber producido ingresos inmediatos, alimentos, energía, etc., a través de la conversión de la tierra para otros usos. Si bien la OIMT no es en sí misma una importante fuente de conocimientos científicos pertinentes o de respaldo financiero, podría no obstante desempeñar un papel significativo e, incluso, decisivo, en la acción internacional, dada su calidad de foro internacional relacionado con los vínculos entre el uso productivo y la conservación de los recursos forestales. Para esto, se necesitará el reconocimiento amplio de la
posibilidad, tanto técnica como económica, de combinar la ordenación forestal destinada a producir beneficios socioeconómicos a nivel local y nacional, con los intereses internacionales de conservación ambiental, y la amplia aceptación de los cambios necesarios para llevar esta posibilidad a la práctica. Estos incluirán mayores inversiones en el sector y la provisión de recursos financieros para cubrir los costos de la ordenación, preferentemente en base a un nivel adecuado de ingresos a través del mercado. Esto implicará cambios sustanciales en las estructuras actuales del comercio internacional y las inversiones industriales con el fin de lograr tanto los objetivos nacionales como los internacionales.

**Actividades relacionadas con proyectos**

Dentro del contexto del programa de acción de la OIMT, podrían patrocinarse diversos proyectos para poner en práctica varias de las actividades antes mencionadas, en relación, por ejemplo, con (i) la elaboración de directrices nacionales para la ordenación forestal sostenible; (ii) la justificación económica de la ordenación de los bosques naturales; (v) el establecimiento de modelos de demostración para la producción sostenible de madera y productos no maderables y su conservación; (vi) la investigación de las respuestas a los tratamientos silvícolas; y (viii) el estudio de incentivos para fomentar la ordenación forestal sostenible. Las actividades de los otros Comités de la OIMT, relacionadas, por ejemplo, con el uso de las especies menos conocidas, también pueden tener repercusiones en lo relativo a la conservación del medio ambiente y podrían ponerse en práctica a través de proyectos encaminados a obtener la información necesaria para contribuir al uso productivo sostenible de los bosques.

Para asegurar la utilización de los conocimientos científicos necesarios en la forma más eficaz posible, será esencial establecer una estrecha cooperación con los organismos nacionales y otras organizaciones internacionales también activas en este campo. Las áreas modelo establecidas con el patrocinio de la OIMT, mencionadas en el apartado (v), proporcionarán oportunidades excelentes para estas actividades coordinadas de investigación sobre la incorporación de la conservación de la biodiversidad en los sistemas de ordenación forestal destinados a la producción de madera y otros productos del bosque. Dichas áreas de demostración se controlarán mediante intervenciones en las diversas etapas, desde el inventario inicial hasta los regímenes de corta y los tratamientos silvícolas. Tales modelos incluirán también el uso de la regeneración artificial, ya sea para el enriquecimiento de bosques o el establecimiento de plantaciones en grandes superficies deforestadas o como franjas de amortiguación para proteger el bosque natural de las invasiones ilegales, incendios, etc. Si bien tales actividades sólo tienen una influencia indirecta en la conservación de la diversidad biológica, pueden estar vinculadas a las medidas para conservar los recursos genéticos de las especies maderables seleccionadas. Este es un campo de acción ya ampliamente desarrollado en otras organizaciones internacionales, como la FAO, y respaldado por programas bilaterales de asistencia o por el sector privado. Posiblemente atraiga también un mayor apoyo del GCIAI y el IBPGR, y por lo tanto, no necesita tan urgentemente el respaldo de la OIMT.

Las principales áreas de investigación para asegurar la conservación de la biodiversidad son taxonomía, autecología y la dinámica de los ecosistemas en relación con las presiones y cambios impuestos. Los recursos necesarios para llevar a cabo una investigación profunda y sistemática y la documentación de los bosques tropicales son imposibles de obtener o justificar en términos económicos basándose sólo en su interés académico o científico. Sin embargo, podrían aprovecharse de forma mucho más efectiva las oportunidades ofrecidas por los estudios relacionados con la ordenación forestal (por ej., inventarios forestales principalmente relacionados con las poblaciones y la dinámica de las poblaciones de árboles maderables), con el fin de recopilar información sobre otros aspectos de la diversidad biológica de los bosques. Por ejemplo, al personal de los inventarios forestales y estudios en un área determinada, se pueden unir, por un bajo costo adicional, taxonomistas o ecólogos de institutos científicos locales,
universidades u organizaciones internacionales, para recopilar datos sobre otras especies de la fauna y la flora. Para lograr esto, se necesita planificar las actividades con antelación y establecer una buena comunicación entre las organizaciones interesadas. Ante todo, se requiere que las autoridades gubernamentales, los concesionarios madereros, el comercio y los grupos dedicados a la conservación ambiental trabajen conjuntamente en estrecha colaboración. Esta coordinación puede lograrse a través de las directrices nacionales para la ordenación sostenible, elaboradas conforme a las normas estipuladas por la OIMT [apartado (i) más arriba], y en los planes de ordenación locales y regionales podrían incluirse medidas para asegurar su correcta aplicación. Para esto, debería tenerse en cuenta la información existente sobre el estado de conservación de las especies de maderas tropicales en el comercio internacional, que es el objeto de un estudio que actualmente está llevando a cabo el WCMC con el patrocinio de la OIMT.

En última instancia, la aplicación efectiva de los objetivos y programas de conservación depende del interés y la participación de las comunidades locales residentes en el bosque y zonas aledañas. A menos que existan los incentivos adecuados para asegurar su participación positiva, ninguna legislación o argumento científico resultarán eficaces. En gran medida, este aspecto puede estudiarse a través de actividades de proyectos relacionados con la justificación económica de la ordenación de los bosques naturales [apartado (ii)], la sensibilización y la movilización de apoyo [apartado (iv)] o los modelos de demostración mencionados anteriormente. Asimismo, podrán surgir proyectos a partir del anteproyecto actualmente en curso sobre los incentivos para fomentar la ordenación forestal sostenible [apartado (viii)]. En las directrices nacionales para la ordenación sostenible deberán incorporarse disposiciones para asegurar la participación de las comunidades locales.

**Actividades no relacionadas con proyectos**

Los programas de cooperación técnica y científica encaminados a desarrollar la información, metodologías y actividades de demostración y capacitación para contribuir a la conservación de la biodiversidad ayudarán a establecer la justificación económica de las inversiones requeridas para cubrir los gastos de protección y ordenación sostenible de los bosques. Ya se acepta en forma bastante general la necesidad de que los países industrializados contribuyan en forma más sustancial a cubrir los costos de la conservación de los bosques tropicales, dado su valor ecológico mundial en términos de estabilidad climática y recursos genéticos. Entre las ideas presentadas, figuraran diversas formas de pago de recursos financieros u otro tipo de transferencias de recursos de los países ricos a los países más pobres, ya sea a través de una suma global o en intervalos periódicos durante un número indefinido de años, que servirían tanto de incentivos como de asistencia para la conservación de los bosques. Entre los diversos tipos de transferencias se incluyen los “canjes de deuda por naturaleza” y la movilización de fondos dedicados a la conservación de bosques y la repoblación forestal, posiblemente relacionados con un gravamen impuesto al comercio internacional de las maderas tropicales. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que están preparando el Banco Mundial y el PNUD, puede ser una posible fuente de fondos. Cualquier medida que se tome deberá asegurar no sólo la protección de un área determinada, sino también su correcta ordenación para conservar sus recursos genéticos. Esto significa que deberá sobrevivir a través de sucesivos cambios gubernamentales y crisis políticas/económicas, y hacer frente a las crecientes presiones demográficas y necesidades de tierras, que podrían provocar el desgaste lento o la reversión repentina de los objetivos de conservación acordados, en favor de otros beneficios locales a corto plazo. La mejor garantía de seguridad a largo plazo es la capacidad del bosque para producir beneficios tangibles y sostenibles para la economía nacional y las poblaciones locales, cumpliendo al mismo tiempo con los objetivos de conservación.
Las actividades de la OIMT en relación con la formulación de normas internacionales para la ordenación forestal sostenible y la meta de lograrla en una fecha determinada con respecto al comercio internacional de maderas tropicales, así como el estudio de incentivos para fomentar dicha ordenación sostenible, brindan las bases para medidas futuras encaminadas a asegurar los recursos financieros requeridos a corto y largo plazo. La necesidad más apremiante es establecer todas las condiciones necesarias para la ordenación sostenible en los países interesados, es decir, inversiones en infraestructura y mano de obra calificada para garantizar prácticas eficaces de manejo, extracción, elaboración y comercialización de los recursos forestales. Esto requerirá una inversión inicial muy importante, por ejemplo, mediante programas de ayuda oficiales, tanto bilaterales como multilaterales, y a través del sector privado, incluido el posible uso de “canjes de deuda por naturaleza” para asistir en el establecimiento de plantas manufactureras adecuadas a nivel local. Entre las ideas propuestas, se incluye la posibilidad de imponer un gravamen a la madera en el comercio internacional para ayudar a cubrir los costos de la ordenación sostenible y la repoblación forestal, pero hasta la fecha, esta propuesta no ha recibido suficiente atención, ya sea en el seno de la Organización o fuera de la OIMT. Sin embargo, para la OIMT, el aspecto esencial es la necesidad de estudiar y revisar las estructuras existentes del comercio e inversiones internacionales, con el fin de asegurar niveles adecuados de rendimientos financieros y su distribución en los países productores para así garantizar el vínculo positivo entre el comercio internacional y la ordenación forestal sostenible, incluidos los objetivos de conservación.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992 proporcionará una oportunidad final sin precedentes para la acción internacional en el nivel y escala necesarios para lograr una reforma importante de las prácticas existentes, lo cual atraerá el interés mundial en la conservación de los bosques tropicales, y los intereses nacionales de los países tropicales en los valores productivos de sus bosques, para unirlos en el punto central de la ordenación forestal sostenible. Esto requerirá una reforma radical y de gran alcance de los acuerdos internacionales relacionados con la administración de la deuda, la reglamentación del comercio y la provisión de asistencia para el desarrollo, según se indicó anteriormente, para vincular una mayor cantidad de ingresos sostenibles del comercio internacional con la conservación de los recursos forestales y su diversidad biológica. Los últimos meses hasta la celebración de la CNUMAD tienen una importancia crítica. Deberían dedicarse al estudio intenso de los complejos temas implicados, para permitir la provisión de un asesoramiento claro y coherente a un alto nivel político en todos los países participantes y en las organizaciones internacionales pertinentes, con el fin de sentar las bases para la acción decisiva durante la conferencia misma. El Comité Preparatorio de la CNUMAD, en su primer período de sesiones, celebrado en agosto de 1990, tomó nota del interés de los países exportadores por utilizar sus bosques como fuentes de madera, sin olvidar también sus otros múltiples usos y su función de hábitats de la diversidad biológica. Tomó nota, asimismo, del interés y la competencia de la OIMT con respecto a algunos de estos temas, y alentó una mayor participación de la Organización en los debates relativos a la preparación de la CNUMAD, incluida la consideración de posibles convenios internacionales u otros instrumentos jurídicos relacionados con la diversidad biológica, el clima mundial y los bosques mismos.

La función de la OIMT como foro internacional y la fuente de información y asesoramiento de estas importantes deliberaciones preparatorias son de suma prioridad. Cabe preguntar entonces si los recursos de la Secretaría de la OIMT son suficientes para permitir su contribución adecuada a las actividades internacionales actuales en todos los aspectos de la conservación, cuya importancia, tanto para la OIMT como a nivel internacional, no fue prevista al establecerse la Organización. Sin embargo, una característica importante de la OIMT, presente tanto en el proceso del establecimiento de la Organización como en su desarrollo posterior, ha sido la participación de las ONG ecologistas, tanto en sus respectivos países como dentro de la OIMT. La influencia
de las ONG en los preparativos de la CNMAD puede ser fundamental para determinar si la conferencia llevará a la acción correcta o a una mayor falta de resolución.

Pese a la complejidad de los esfuerzos por lograr vínculos positivos necesarios y duraderos entre el uso productivo mayor y continuado de los bosques tropicales en el comercio internacional y la conservación de sus recursos biológicos y genéticos, hay tres requisitos fundamentales simples e interrelacionados. Estos son:

(i) la transferencia de recursos de los países consumidores ricos a los países productores tropicales, suficiente como para cubrir los costos adicionales de la ordenación forestal sostenible, incluidas las medidas relacionadas con la conservación de la diversidad biológica.

(ii) la adopción y estricta aplicación, en cada país productor tropical, de directrices nacionales para la ordenación forestal sostenible, a fin de asegurar que los recursos transferidos a través del mercado internacional u otros medios, se distribuyan correcta y equitativamente entre los organismos y comunidades que deban ofrecer su cooperación para lograr los objetivos de la ordenación forestal sostenible.

(iii) el reconocimiento, por parte de todos los participantes influyentes de la reunión de la CNMAD y las deliberaciones preparatorias, de que la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales, en su sentido más amplio, según lo propugnan las directrices de la OIMT, no sólo es conveniente sino que puede lograrse, si se establecen los marcos financieros e institucionales necesarios tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

Bibliografía


ESTUDIOS SOBRE LOS PAÍSES

ASIA

Los informes que aparecen a continuación se basan en estudios presentados por los participantes durante el seminario de Perth. Han sido ampliamente revisados por el personal de la UICN. En la medida de lo posible, hemos intentado corregir o racionalizar los datos cuantitativos. Sin embargo, dado que distintas autoridades presentaron estadísticas diferentes para cada uno de los países en cuestión, pueden aún observarse algunas discrepancias. Los estudios sobre los países incluyen una síntesis de las diferentes estadísticas, en la que se ilustran las mencionadas contradicciones.
FILIPINAS

Basado en la obra de César Nuevo

1. Conclusiones y recomendaciones

Se han preparado diversas iniciativas promisorias, incluyendo un sistema integrado de áreas protegidas para Palawan y un plan maestro de ordenación forestal. La aplicación activa del Plan Maestro, con la incorporación de actividades de manejo, educación e investigación relativas al medio ambiente forestal, además de mejorar las estrategias relacionadas con las industrias y la comercialización forestales, mejoraría en gran medida la calidad de la ordenación de los bosques nacionales. Dada la grave condición de los bosques de Filipinas, indudablemente la peor en el Asia tropical, estas iniciativas resultan cruciales y exigen una atención inmediata para ponerlas en práctica.

2. Tendencias observadas en la ordenación de las reservas forestales

El Departamento del Medio Ambiente y Recursos Naturales (DENR) está a cargo de la protección y ordenación de los bosques mediante la reglamentación de las concesiones madereras y la limitación de las actividades de “kaingin” (cultivos migratorios). El DENR se ve limitado por su escaso personal en relación con la extensión del territorio que debe ser vigilado y la falta de capacitación y autoridad para llevar a cabo medidas eficaces de conservación.

El sistema de concesiones permite un contrato de arrendamiento de hasta 25 años. Sin embargo, el período medio de las concesiones es de cinco a diez años. En muy pocas concesiones madereras se practican técnicas apropiadas de cortas de selección o se cumplen con los requisitos de la regeneración del bosque. En un futuro, se pretende reemplazar el sistema de concesiones con convenios para la distribución de la producción maderera, en los cuales el gobierno será un socio mayoritario y la madera en pie se venderá a los precios corrientes del mercado.

La ordenación de rendimiento sostenido (ORS) se ve afectada por la falta de estrategias de ordenación racionales para definir los niveles de corta anual permisible (posibilidad anual) y mantener la calidad de las operaciones de aprovechamiento. Las exportaciones de madera disminuyeron al producirse la conversión de los bosques para fines agrícolas o su degradación debido a la explotación.

La selección de los bosques de producción se ha visto mayormente influida por las necesidades de los concesionarios madereros (Burgess, 1988).

Los derechos cobrados no reflejan el índice de agotamiento de los recursos, ni cubren los costos relacionados con el replante o la aplicación de métodos de ORS. En Filipinas, se desarrollaron técnicas silvícolas adecuadas tales como el Sistema Filípino de Cortas de Selección. Sin embargo, dichas técnicas raramente se aplican. Las masas residuales se dañan al aplicarse técnicas deficientes de extracción de trozos. El mantenimiento de la zona forestal se ve amenazado por las prácticas deficientes de explotación seguidas por el desmonte para fines agrícolas.
Pese a la veda aplicada a las exportaciones de trozas desde 1989, el contrabando de madera está muy generalizado. A menudo, se llevan las trozas a países vecinos, como Malasia, para su transformación antes de su envío a lugares más remotos.

3. Extensión, estado y seguridad de las APE

La superficie total de Filipinas es de 29.817.000ha, de las cuales 6.692.700ha se hallan cubiertas de bosques. El país cuenta con 0,99 millones de hectáreas de bosque primario y 3,8 millones de hectáreas de bosque secundario, mientras que la superficie restante está compuesta por manglares y bosques de pino. En conjunto, todos estos bosques cubren el 20% del territorio nacional. Esto representa una importante reducción con respecto a los 15 millones de hectáreas de bosque primario que cubría el 50% del territorio nacional durante la década del ’60.

De acuerdo con la Lista de las Naciones Unidas de Parques Nacionales y Areas Protegidas (1990), hay en Filipinas 28 APE que cubren una extensión de 583.999 hectáreas. Esto incluye sólo algunas zonas acuáticas y únicamente las unidades de más de 1000ha. Las diversas autoridades nacionales no están de acuerdo en lo que respecta al número exacto de parques nacionales [v.gr. 62 (NRMC, 1983), 59 (Fundación Haribon/DENR, 1988) y 72 (Petocz, 1988)]. Cualquiera sea la extensión de los parques, es evidente que la superficie de reservas forestales no es suficiente como tampoco lo es su función de protección. La Fundación Haribon (1986) verificó que ninguno de los parques nacionales satisfaría los niveles internacionales fijados por la UICN. En el Plan Maestro se indicó que la situación era crítica. Se ha observado un considerable nivel de invasión humana en estas zonas, pero nunca se llegó a medir su grado exacto. Entre las áreas protegidas más amenazadas, se incluye el Parque Nacional Mte. Apo, degrado por los asentamientos humanos, la explotación forestal y la extracción de vegetación. En 1985, se desclasificó una porción de este parque nacional con el fin de utilizarla para el desarrollo agrícola.

En un esfuerzo por limitar las intensas prácticas de “kaingin”, se introdujeron programas de silvicultura social. Conforme al Programa Integrado de Silvicultura Social (Integrated Social Forestry Program - ISFP), se otorga a las familias la tenencia de la tierra que han ocupado por más de 25 años como un incentivo para alentar las prácticas agrícolas sostenibles.

En Filipinas, todas las tierras no categorizadas se clasifican como tierras de vocación forestal. Como consecuencia de esta política, existe una tendencia en contra del establecimiento de reservas forestales y, con frecuencia, los bosques son simplemente tierras estatales residuales que, en algunos casos, ni siquiera están arboladas. El marco jurídico para el establecimiento de áreas protegidas es anticuado, fragmentado y complejo. Desde principios de siglo, se han promulgado 262 estatutos con respecto al establecimiento o la modificación de las zonas protegidas. Esto ha dado lugar a un sistema redundante, incoherente y sin suficientes parámetros para delimitar las áreas protegidas. Las definiciones y los criterios deficientes con referencia a las zonas protegidas han llevado a una proliferación de reservas sin la planificación adecuada para su integridad y ordenación. Se estima que dos tercios de los parques nacionales albergan asentamientos humanos y han experimentado una alteración significativa de la vegetación original.

La formulación del Sistema Integrado de Areas Protegidas (Integrated Protected Areas System - IPAS) tuvo lugar al reconocerse las deficientes prácticas de conservación aplicadas en las áreas protegidas. Este sistema tiene como mandato expandir los sitios existentes y demarcar áreas de importancia crítica para la conservación y protección. En esencia, reduciría la cantidad de reservas terrestres de 59 a 28, mientras que aumentaría la superficie protegida de 410.000ha a 645.000ha (Haribon Foundation/DENR, 1988). El sistema se vería seriamente modificado, ya que sólo 19 de
los 59 parques nacionales se mantendrían en esa categoría. Los otros 40 serían cedidos al control local de los gobiernos municipales o provinciales, o del Departamento de Turismo para ser utilizados como zonas de esparcimiento en beneficio de la comunidad local (UICN, 1991).

La iniciativa del Programa Integrado de Areas Protegidas incluiría una reforma legislativa, cambios institucionales, el respaldo internacional para identificar y proteger las zonas de abundante biodiversidad, la ordenación basada en las características del sitio, y un programa riguroso de educación sobre los aspectos de la conservación.

4. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Burgess (1988) estimó que de la superficie forestal total de 6.383.000ha, los bosques de protección permanentes cubren 1.680.000ha y la extensión de los bosques de producción asciende a un total de 4.403.000ha. El Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación (1988) indicó que sólo el 0,7% del territorio del país fue designado como áreas protegidas y apenas otro 0,3% se propone para la protección. No existe protección alguna para los pantanos de agua dulce, los manglares, los bosques de pino y las zonas de bosques protegidos de tierras bajas son “lastimosamente pequeñas”.

El Plan Maestro es una estrategia de 25 años concebida para la restauración de los bosques degradados y la ordenación de los bosques intactos. Sus objetivos principales son los siguientes:

1) participación de la comunidad local en los planes de repoblación forestal;
2) inversiones del sector privado en plantaciones industriales;
3) cultivo de productos no maderables;
4) protección y recuperación de cuencas hidrográficas de importancia crítica; y
5) revaluación y consolidación del sistema de áreas protegidas.

El Plan Maestro, una vez que reciba la promoción y la atención prioritaria del gobierno de Filipinas, contribuirá categóricamente a una mejor ordenación no sólo del sistema de áreas protegidas sino también de la totalidad de la zona forestal permanente.
Estadísticas forestales básicas: Filipinas

Superficie total:
29.817.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
29.817.000ha (Collins et al., p.192)

Area total de bosques:
6.692.700ha (Nuevo, 1990)
11.150.000ha (WRI, 1990. p.269) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
9.510.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
6.602.000ha (Collins et al., 1991. p.192) ("Bosques pluviales" y "Bosques monzónicos")
6.383.000ha (Burgess, 1988. p.6)

Tasa de deforestación:
1.5% (WRI, 1990. p.293) (1980s)
1.85% (obtenido de: Collins et al., 1991. p.192)

Territorio de bosques de producción:
4.403.000ha (Burgess, 1988. p.6)

Bosques de protección de cuencas:
1.680.000ha (Burgess, 1988. p.6)

Areas protegidas estrictas:
583.999ha (UICN, 1990. p.147)
690.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
520.816ha (WRI, 1990. p.301) ("Total áreas protegidas")
565.600ha (Collins et al., 1991. p.199)

Número de unidades:
32 (WRI, 1990. p.301)
28 (UICN, 1990. p.147)
Bibliografía

Burgess, P.F. 1988. Natural forest management for sustainable timber production: the Asia/Pacific region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


FILIPINAS
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
23.125

Bosques
6692

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

FILIPINAS
CATEGORÍAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
23.150

Bosques de protección de cuencas
1680
APE
584
Bosques de producción
4403

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
INDIA

Preparado por el personal de la UICN

1. Conclusiones y recomendaciones

De 1950 a 1980, la India experimentó un período de deforestación rápida y generalizada. En la década del '80, los dirigentes del país comenzaron a tomar medidas para evaluar y revertir la desastrosa degradación ecológica que estaba teniendo lugar. En 1983, el gobierno aprobó un plan de acción nacional sobre la vida silvestre. Esta iniciativa comprendía un conjunto de directrices para la expansión y recuperación de las áreas protegidas. En 1988, el plan de acción nacional sobre la vida silvestre fue sucedido por la promulgación de una nueva política forestal nacional, según la cual el logro de la estabilidad ecológica pasaba a ser el objetivo primordial de todos los sistemas de ordenación forestal y la explotación económica de los bosques quedaba relegada frente a esta consideración imperiosa. Asimismo, el gobierno de la India ha tomado otras muchas iniciativas importantes.

Sin embargo, pese a estas importantes medidas, los problemas relacionados con la ordenación de tanto áreas protegidas como bosques de producción se están tornando más y más acuciantes. Las áreas protegidas cubren una extensión insuficiente e incompleta, y la amenaza que se ciere sobre ellas es cada vez mayor. Existen varias zonas biogeográficas importantes que no están suficientemente representadas. La presión ejercida sobre los sitios con potencial para establecer nuevas zonas protegidas es cada vez mayor. La extensión real de muchas de las áreas protegidas es demasiado pequeña para garantizar la estabilidad a largo plazo de numerosas especies de fauna y flora amenazadas y las zonas circundantes se ven sometidas a un uso económico cada vez más intenso.

La mayoría de los parques y refugios naturales existentes están sometidos a diversos grados de explotación, tanto legal como ilegal. Esta explotación de recursos (explotación maderera, extracción de leña, ganadería, agricultura, etc.) se lleva a cabo de un modo que disminuye en gran medida la capacidad del bosque para regenerarse suficientemente, lo que provoca una importante reducción de los valores de la diversidad biológica.

En los bosques de producción, la supervisión ha sido floja y, por lo tanto, la explotación maderera se ha regido por patrones deficientes. No se han cumplido las especificaciones básicas de la Política Forestal Nacional de 1988 con respecto a la extracción maderera. La explotación forestal ha sido y continúa siendo un factor importante en la degradación del bosque. No obstante, la extracción de leña tiene un efecto mucho mayor en el bosque y los niveles de corta superan ampliamente los índices actuales de aprovechamiento sostenible.

---

1 El personal de la UICN agradece a Duleep Mathai y Samar Singh por sus agudos comentarios sobre los primeros borradores de este capítulo.
2. Temas generales relativos a la ordenación forestal

La India tiene una superficie de 37.847.000 ha de “bosques legalmente clasificados” con “abundantes existencias” (densidades de copa superiores a un 40%). A esta cifra, se pueden sumar las “áreas arboladas” (con densidades de copa que oscilan entre un 10 y un 40%), con una superficie de 25.740.900 ha, y los manglares, que cubren una extensión de 425.500 ha, para alcanzar un total combinado de 64.013.400 ha, o el 19% del territorio nacional. Conforme a las clasificaciones empleadas por Champion y Seth (1968), la India posee 16 tipos de bosque principales. El país cuenta con aproximadamente siete millones de hectáreas de bosque pluvial y diecisésis millones de hectáreas de bosques de monzón. Sin embargo, estas cifras han sido cuestionadas y no existe un acuerdo con respecto a la extensión de los bosques en el país.

El noventa y siete por ciento de los bosques de la India son de propiedad pública. El ochenta y cinco por ciento de dichos bosques son administrados por las dependencias forestales de los gobiernos de los estados. El porcentaje restante es propiedad de los municipios y comunidades. Una proporción importante del territorio forestal total está compuesta por plantaciones artificiales. Existen tres clases diferentes de bosque, a saber:

a) “Bosques reservados”, preservados con fines de conservación, la protección de cuencas hidrográficas y la extracción de diversos productos forestales. Estos bosques gozan del mayor grado de protección;

b) “Bosques protegidos”, con objetivos de manejo semejantes a los de los bosques reservados, pero en los cuales se permite que las poblaciones locales lleven a cabo una extracción controlada de los recursos (aunque la extracción rara vez se mantiene dentro de los límites permisibles); y

c) “Bosques sin clasificar”, que abarcan todos los bosques de propiedad pública y gozan del nivel mínimo de protección.

Durante el período comprendido entre 1950 y 1980, se convirtieron extensas áreas de bosque para usos agrícolas. Se adjudicó oficialmente un total de 150.000 ha/año para fines no forestales. Además, se han convertido ilegítimamente extensas zonas de bosque para la agricultura permanente y 6.800.000 ha de tierras forestales se ven afectadas por la agricultura migratoria. Gran parte de los bosques restantes son degradados por la extracción de leña y la ganadería.

Los costos ecológicos y económicos de la pérdida de la cubierta forestal han sido enormes, aunque no se ha cuantificado la dimensión total del daño causado. En la década del ‘80, se ha adquirido en todos los niveles una conciencia cada vez mayor de las consecuencias de tal pérdida y se ha registrado una voluntad cada vez más definida de abordar los problemas. El gobierno de la India estableció nuevas leyes y políticas destinadas a aminorar la deforestación y fomentar la estabilidad del medio ambiente. En general, la ejecución práctica en el terreno se ha quedado atrás.

La Ley [de Conservación] Forestal de 1980 estipula que los gobiernos de los estados deben obtener la aprobación del gobierno central para la conversión de bosques. Dicha autorización sólo se otorga una vez que se han examinado todas las otras opciones posibles y se ha encontrado que las ganancias económicas serían mayores que los costos ecológicos y económicos. De acuerdo con el gobierno, dicha ley ha llevado a la reducción de la conversión legal de bosques de más de 150.000 ha/año a 6.500 ha/año. Sin embargo, la invasión ilegal de las tierras forestales sigue siendo un grave problema.

A fines de la década del ‘80, el gobierno central envió una circular a los estados que prohibía el reemplazo de bosques naturales con monocultivos y ordenaba la protección estricta de zonas ecológicamente vulnerables.
No se conoce con certeza la tasa neta de deforestación de la India, ya que distintas autoridades citan estadísticas diferentes. La FAO y el PNUMA (1981) proyectaron una tasa de deforestación del 0.3% por año para el período comprendido entre 1981 y 1985. El Instituto de los Recursos Mundiales (1991) cita una tasa de deforestación del 2.3% para el período comprendido entre 1975 y 1981. En el Estudio Forestal de la India, llevado a cabo por el gobierno mismo, se sostiene que en los años '80 se produjo un aumento neto de la cubierta forestal. Estos cálculos se basan en estudios de imágenes de satélite tomadas en los periodos 1981-83 y 1985-87. Tal aumento se atribuyó a una mejor protección del bosque y a los mayores esfuerzos de forestación (Singh in litt., 1991).

Una iniciativa constructiva estipula el establecimiento de “Areas especiales para el desarrollo ecológico” (Special Areas for Ecological Development - SAED). Dichas áreas son, de hecho, zonas amortiguadoras adyacentes a las áreas protegidas. Las poblaciones residentes dentro de las SAED reciben beneficiarios especiales para compensar la pérdida de su derecho a explotar el bosque. Sin embargo, los informes han indicado que se sigue registrando una explotación de recursos forestales en gran escala dentro de las áreas protegidas en cuestión.

En todos los proyectos de desarrollo ahora se exige la realización de evaluaciones del impacto ambiental (EIA). En dichas evaluaciones, se estudian los efectos negativos causados en los recursos forestales.

En 1988, se aprobó una nueva política forestal nacional. Conforme a dicha política, la estabilidad del medio ambiente se considera el objetivo primordial por encima de los objetivos de carácter económico. Además, se propone un programa de forestación de tierras baldías, que aumentará la producción de forraje y leña, con lo que se reducirá la presión ejercida sobre los bosques naturales. Entre otros aspectos interesantes de la Política Forestal Nacional, se incluyen los siguientes:

1) Mantenimiento de un tercio del territorio nacional bajo cubierta forestal. Se habrá de forestar el sesenta por ciento de las zonas montañosas y el veinte por ciento de las llanuras.

2) Se establecerán o mantendrán corredores para vincular las áreas protegidas con el propósito de facilitar la migración de especies.

3) Se preservarán los bosques naturales remanentes.

A pesar de que el gobierno de la India no alcanzó las metas y los objetivos fijados en su política, ha hecho grandes progresos en materia de forestación. Desde 1985, cuando se creó la Junta Nacional de Desarrollo de Tierras Baldías, se forestaron o reforestaron hasta 1990 más de 8,8 millones de hectáreas de zonas degradadas (Singh in litt, 1991). Probablemente este programa, con un costo de 1.400 millones de dólares, sea el programa de forestación más extenso del mundo.

Los objetivos de conservación de la Política Forestal Nacional se complementan con el Plan de Acción Nacional sobre la Fauna Silvestre, aprobado por el gobierno de la India en 1983. Entre sus componentes esenciales, se incluyen los siguientes:

1) Establecer una red representativa de áreas protegidas.

2) Mejorar la ordenación de las áreas protegidas y restaurar los hábitats.

3) Proporcionar suficiente protección a la fauna silvestre en áreas de usos múltiples.

4) Asegurar la recuperación de las especies amenazadas.

5) Introducir programas de reproducción en cautiverio.

6) Fomentar la educación sobre la fauna silvestre.

7) Desarrollar una mayor capacidad de investigación y seguimiento.
8) Examinar y actualizar las leyes nacionales y los convenios internacionales.

9) Formular una estrategia nacional de conservación.

10) Colaborar con las ONG.

Se ha realizado un cierto progreso en el logro de estos objetivos. En el Séptimo Plan Quinquenal (1985-90), se lanzaron diversos programas patrocinados por el gobierno central para crear infraestructura con el fin de fomentar la educación sobre la vida silvestre y su interpretación, la reproducción en cautiverio y la recuperación de especies amenazadas, el control de la caza ilegal en zonas fuera de los parques nacionales y refugios naturales y el establecimiento de instalaciones de investigación científica en los parques nacionales importantes, incluidas las reservas de tigres.

El “Proyecto Tigre” ha tenido un éxito notable en materia de conservación. Esta iniciativa comenzó en 1973 con el objetivo de conservar la población de tigres de la India. Desde entonces, se han establecido dieciocho reservas de tigres con una extensión total de 2.800.000ha.

3. Extensión, estado y seguridad de las APE

Conforme a la lista de parques nacionales y áreas protegidas publicada por las Naciones Unidas en 1990, se registra un total de 59 parques nacionales y 300 refugios naturales que en conjunto suman una extensión de 13.481.148ha (el 4,5% del territorio nacional). Esto incluye únicamente las áreas de más de 1000ha. Si bien están representados los hábitats de todo tipo, muchos de ellos no están suficientemente cubiertos. Las brechas existentes en la cobertura de las áreas protegidas incluyen la zona subtiplular de la cadena externa del Himalaya, la costa occidental de Kerala, los Gates Orientales y las Islas Nicobar.

En el caso de muchos de los parques y refugios propuestos no se han completado los procedimientos jurídicos necesarios y, por lo tanto, aún no se han constituido oficialmente.

Los refugios naturales que cubren una extensión de 9.995.805ha, así como muchos de los parques nacionales, no pueden considerarse “áreas estrictamente protegidas” en el sentido estricto (Categorías I-V de la UICN), ya que en estas zonas se permite la explotación de recursos. El 56% de los parques y el 72% de los refugios naturales tienen poblaciones humanas dentro de sus límites. El 43% de los parques y el 73% de los refugios otorgan derechos de extracción y aprovechamiento de recursos a las poblaciones locales. En el 39% de los parques y el 73% de los refugios, se permite el pastoreo. En el 67% de los parques y el 83% de los refugios naturales se practica el pastoreo ilegal. Por último, en el 16% de los parques y el 43% de los refugios se permiten actividades de extracción maderera.

Debido al crecimiento demográfico y al correspondiente aumento de la actividad económica, la red de áreas protegidas en particular y los bosques de la India en general se enfrentan a varios problemas serios, entre los que se incluyen los siguientes:

1) La mayoría de las áreas protegidas tienen un tamaño efectivo pequeño.

2) En muchos casos, las dimensiones de las poblaciones de especies son demasiado pequeñas para mantener poblaciones viables.

---

1 Las estimaciones de las extensión de los parques y las áreas protegidas de la India varían. En la página 50 ("Estadísticas forestales básicas"), se incluye un resumen de los datos existentes.
3) En la mayoría de los bosques se produce una reducción de la diversidad vegetal y animal.
4) Grandes extensiones están infectadas con especies indeseables como la *Lantana camara*.
5) En el Estudio Forestal de la India, se estimó que el 60% de los bosques de la nación no se estaban regenerando correctamente.
6) El ganado doméstico compite con los ungulados salvajes para la obtención de forraje forestal.
7) Se observa una escasa voluntad política para resolver el difícil problema de la ocupación ilegal en las APE.
8) La conservación de los recursos forestales no está suficientemente integrada a la planificación general del uso de la tierra relacionado con la agricultura, la ganadería y la pesca.

El Plan de Acción Nacional sobre la Vida Silvestre propone aumentar la cobertura a 148 parques nacionales y 503 refugios naturales con una extensión total de 15.134.200ha (el 5,1 % del territorio nacional).

4. **Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción**

Antiguamente la mayor parte de la explotación forestal era llevada a cabo por empresas privadas, pero la explotación de recursos madereros tiende más y más a quedar en manos de "corporaciones de desarrollo forestal" de propiedad del gobierno. Los extractores deben seguir planes de trabajo racionales desde el punto de vista ecológico. Por ejemplo, en las directrices estipuladas por el gobierno de la India, se prohíbe a los estados explotar más de 1000 metros salvo en circunstancias especiales y, en tales casos, únicamente en terrenos muy pequeños. Además, se prohíbe la tala rasa.

En la práctica, la ordenación y la supervisión insuficientes han llevado a un nivel de calidad deficiente en las operaciones de explotación forestal y a la sobreexplotación. Como consecuencia, se ha producido una reducción generalizada de la calidad del bosque y la diversidad de las especies.

La explotación de madera en la India no es una actividad tan importante como en otros países de la OIMT. Otras formas de explotación forestal tienen un impacto mucho mayor.

En la India, se extrae un volumen de leña trece veces mayor que el volumen extraído de trozos para aserrar. Se estima que actualmente existe una demanda de aproximadamente 240 millones de m$^3$/año de leña, comparado con la capacidad de producción sostenible de 41 m$^3$/año. Obviamente, debería ponerse mayor énfasis en el establecimiento de plantaciones en zonas no boscosas y en lograr una mejor ordenación de los bosques naturales para la producción de leña. Debería fomentarse el uso de otras fuentes posibles de combustible, tales como gas natural y biogás.

La agricultura migratoria es otra actividad importante que tiene repercusiones en los recursos forestales. Se practica ampliamente en los estados nortorientales. La disminución de los ciclos de barbecho forestal debido al crecimiento demográfico y a la menor disponibilidad de tierras ha ejercido una fuerte presión en la base de recursos. Al mismo tiempo, hay indicaciones de que el área afectada por los cultivos migratorios está disminuyendo. Una evaluación llevada a cabo como parte del Estudio Forestal de la India con el empleo de imágenes de LANDSAT de 1975 a 1984 reveló que en dicho período, la extensión de los cultivos migratorios en los estados nortorientales
disminuyó de 7.341.000 ha a 6.285.400 ha. Esto se atribuyó a la aplicación eficaz de políticas forestales (Singh in litt., 1991).

Del mismo modo, los marcados aumentos de la densidad del ganado se han planteado también como una amenaza a la salud de los bosques a largo plazo. De los 400 millones de cabezas de ganado existentes en la India, 90 millones dependen de los bosques para el pastoreo. La capacidad máxima admisible de estos bosques se estima en apenas 31 millones de cabezas de ganado, aunque incluso este nivel de explotación podría causar serios problemas de degradación. Los bosques pastables son intensamente hollados, se ven desprovistos de su forraje y se tornan más susceptibles a los incendios y a las enfermedades derivadas del ganado. La capacidad de regeneración de estos bosques se ve seriamente impedida.

Por último, una causa importante de la pérdida de bosques ha sido el desarrollo de proyectos hidroeléctricos. Para la década del '80, se habían perdido varios millones de hectáreas de bosque debido a la sumersión del terreno y al desmonte para la agricultura de riego. La deforestación combinada con prácticas agrícolas deficientes en las cuencas hidrográficas situadas alrededor de los proyectos hidroeléctricos han provocado un aumento de la sedimentación, una disminución de la capacidad de almacenamiento y una reducción de la vida útil de dichos proyectos.

**Estadísticas forestales básicas: India**

### Superficie total:
- 297.319.000 ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
- 297.319.000 ha (Collins et al., 1991)

### Área total de bosques:
- 64.013.400 ha (Collins et al., 1991. p.146) (“Bosques y áreas arboladas”)
- 121.494.000 ha (WRI, 1990. p.269) (“Bosques y áreas arboladas” 1983–87)
- 64.200.000 ha (WRI, 1990. p.293) (“Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s: Total”)

### Tasa de deforestación:
- 2.3% (WRI, 1990. p.293) (1980’s)

### Zona forestal de producción:
- 31.917.000 ha (WRI, 1990. p.293) (“Bosques densos bajo régimen de ordenación”)

### Áreas protegidas estrictas:
- 6.743.000 ha (WRI, 1990. p.293) (“Bosques densos protegidos”)
- 13.178.700 ha (Collins et al., 1991. p.135)

### Número de unidades:
- 359 (UICN, 1990. p.103)
- 288 (WRI, 1990. p.301)
- 472 (Collins et al., 1991. p.135)
Bibliografía


INDIA
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
233.305,6

Bosques
64.013,4

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

INDIA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
283.837,9

APE
13.481,1

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
INDONESIA

Basado en la obra de Benni H. Sormin

I. Conclusiones y recomendaciones

Indonesia cuenta con 144 millones de hectáreas de “tierras forestales” oficialmente reconocidas. Sin embargo, aproximadamente 20 millones de hectáreas de esta superficie no están arboladas. Dentro de la zona forestal reconocida oficialmente, hay 18,7 millones de hectáreas de áreas protegidas estrictas. Esta red de APE se complementa con 30,3 millones de hectáreas de bosques de protección cuya función primordial es conservar las cuencas hidrográficas. El estado de conservación de estas áreas no es satisfactorio y se precisa hacer mucho para impedir su conversión a otros usos posibles de la tierra. Ya se han degradado o deforestado porcentajes significativos de bosques de protección y bosques de conservación.

Del mismo modo, los bosques de producción de Indonesia, que cubren una extensión total de 60,4 millones de hectáreas, no han sido sometidos a sistemas óptimos de ordenación. El concepto original del gobierno de Indonesia, según el cual los concesionarios debían actuar como administradores responsables de los bosques, no ha dado buenos resultados. Esto se debe en su mayor parte a la escasez de personal de campo en el Ministerio de Bosques y la falta de motivación por parte de los concesionarios.

El gobierno de Indonesia ha tomado medidas positivas para corregir algunos de los problemas del sector.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Indonesia cuenta con una notable diversidad biológica. Abarca tres regiones de vegetación con flora y fauna sumamente diversas, a saber:

1) La región de Asia: cubre Sumatra y Kalimantán y está dominada por la familia de las dipterocarpáceas.

2) La región de Australasia: incluye Irian Jaya, las Molucas y las Sonda Menores. Esta región se caracteriza por el dominio de las familias de araucariáceas y mirtáceas.

3) La región de transición: principalmente Sulawesi y Java. En esta región predominan las familias de mirtáceas y verbenáceas.

Indonesia posee el 10% de las selvas pluviales del mundo y entre un 40 y un 50% de las de Asia. Estas selvas contienen alrededor de 4000 especies arbóreas, 267 de las cuales se consideran especies maderables de valor comercial. En los bosques de Indonesia viven asimismo 500 especies de mamíferos (incluidas 100 especies endémicas) y 1500 especies de aves (que representan el 17% de todas las aves del mundo) (ver Cuadro 1).

---

1 Existen discrepancias considerables con respecto a las diversas estadísticas sobre los recursos forestales de Indonesia. Las cifras utilizadas en este informe difieren en cierta medida de aquéllas citadas por otras fuentes. En la página 60 (“Estadísticas forestales básicas”), se presenta un resumen de los datos existentes sobre los bosques de Indonesia.
Esta región biológica de gran riqueza se protege con una red de parques y reservas que cubren una extensión total de 18,7 millones de hectáreas. Este sistema de APE se complementa con 30,3 millones de hectáreas de bosques de protección, cuya función principal es conservar importantes cuencas hidrográficas, aunque también actúan como reservorios de diversidad biológica. El estado de conservación de las reservas y cuencas existentes no es satisfactorio y se precisa hacer mucho para mejorar la ordenación y protección de tales zonas.

<table>
<thead>
<tr>
<th>No.</th>
<th>Categoría</th>
<th>Total</th>
<th>No. de especies protegidas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Mamíferos</td>
<td>750</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Aves</td>
<td>1250</td>
<td>372</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Anfibios/reptiles</td>
<td>600</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>Peces</td>
<td>9000</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>Artrópodos/insectos</td>
<td>12000</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>Moluscos</td>
<td>2000</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>Otros invertebrados</td>
<td>700</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Subtotal</strong></td>
<td>26300</td>
<td>526</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>Plantas c/ flores/semillas</td>
<td>25000-30000</td>
<td>36</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td>51000-56000</td>
<td>572</td>
</tr>
</tbody>
</table>


Indonesia tiene 36 cuencas hidrográficas prioritarias situadas principalmente en los sectores occidental y central del país. Estas redes de cuencas abarcan diversos tipos de usos de la tierra. En los bosques de protección está prohibida la extracción de madera comercial, pero ésta tiene lugar de todos modos. Algunas de estas áreas fueron convertidas para usos no forestales.

En la designación de los bosques de protección, se utilizan los siguientes criterios y consideraciones:

1) Pendientes del 45% o mayores.
2) Suelos sumamente susceptibles a la erosión, como regosuelos, litosuelos y organosuelos, con pendientes del 15% o mayores.
3) Zonas amortiguadoras a lo largo de ríos y alrededor de manantiales, por lo menos, 100 metros desde las orillas.
4) Cualquier área mayor de 2000 metros.
5) Otras consideraciones especiales que las autoridades forestales juzguen importantes.

Debido a estos criterios, los bosques de protección suelen encontrarse en zonas montañosas y de gran altura que comprenden ecosistemas de diversos tipos. Pese a esta tendencia, dichas zonas tienen un potencial importante para complementar la red de APE en lo concerniente a la conservación de la diversidad biológica.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

En la actualidad, la producción anual de madera proveniente de los bosques naturales de Indonesia es de alrededor de 31 millones de m³. La mayor parte de dicha madera (alrededor de 27 millones
de m³/año) proviene de los bosques de producción. Otros 4 millones de m³/año se extraen de los bosques de conversión (ver definiciones más adelante). En Java, las plantaciones forestales de la corporación forestal del estado, “Perum Perhutani”, que cubre aproximadamente 2 millones de hectáreas, produce 1,4 millones de m³ de madera por año. El volumen de madera comercial en pie en Indonesia se ha estimado entre 2000 y 3095 millones de m³ (Mok, 1990).

El país tiene 64,4 millones de hectáreas de bosques permanentes de producción que representan el 45% de la superficie forestal total. Para comprender cómo se llevó a cabo la identificación de los bosques de producción, es preciso entender la iniciativa del gobierno a principios de la década del ‘80, según la cual se fijaron categorías de uso de las tierras forestales en base a un consenso. Básicamente, el gobierno no fijó de antemano las metas para los bosques de producción. Aplicó, en cambio, criterios específicos para determinar si una zona determinada era adecuada para tal propósito. Si la tierra cumplía con los criterios establecidos, entonces se la designaba bosque de producción; de otro modo, se la adjudicaba para algún otro uso. La designación de las tierras forestales se basó en una serie de decretos sancionados por el Ministerio de Agricultura en 1980 y 1981. Dichos decretos se derivaron de la Ley Forestal Básica Número 5 (1967). La designación de usos de la tierra se basó en las negociaciones llevadas a cabo en cada provincia bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura. Salvo en el caso de las reservas, los parques nacionales y los bosques recreativos, los criterios utilizados en las negociaciones fueron los siguientes:

1) Ubicación y condición de los bosques (por ejemplo, su potencial para la producción maderera).
2) Topografía/pendiente.
3) Características del suelo, en particular su susceptibilidad a la erosión.
4) Otras consideraciones específicas.

Se utilizó un sistema ponderado para cuantificar la clasificación de las zonas evaluadas. Los factores principales fueron: la pendiente (valor ponderado: 20), tipo de suelo/susceptibilidad de erosión (valor ponderado: 15) e intensidad de precipitaciones (valor ponderado: 10) (ver Cuadro 2). Si el puntaje de una zona determinada oscila entre 125 y 174, se la designa “bosque de producción limitada” (ver definición más adelante). Las tierras con un puntaje inferior a 124 se designaron “bosques de producción ilimitada”, en los cuales se permite la tala rasa.

### Cuadro 2: La clasificación de la topografía, la susceptibilidad de los suelos a la erosión y la intensidad de precipitaciones en relación con la designación del uso de las tierras forestales en Indonesia

<table>
<thead>
<tr>
<th>Clase</th>
<th>Topografía</th>
<th>Tipo de suelo/susceptibilidad a la erosión</th>
<th>Precipitaciones máximas (mm/día)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>0-8%</td>
<td>Aluvial, glei pluvial, hidromorfo gris, laterita eólico <em>tanah</em></td>
<td>0-13,6</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>8-15%</td>
<td>Latosol</td>
<td>13,6-20,5</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>15-25%</td>
<td>Suelo forestal pardo, pardo no cálcico, <em>mediern</em></td>
<td>20,5-27,7</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>25-45%</td>
<td>Andosol, laterita, grumosol, podzol, podzólico</td>
<td>27,7-34,8</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>45 +/-%</td>
<td>Regosol, litosol, organosol, rendzina</td>
<td>34,8+</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Al emplearse las consideraciones anteriores en las negociaciones celebradas en cada provincia, se llegó al producto final: el “Ordenamiento territorial por consenso” (TGHK). Los resultados fueron los siguientes:

1) **Bosques de producción:** (30,3 millones de hectáreas) Destinados principalmente a la protección de cuencas. Aun cuando estos bosques no se encuentran bajo la responsabilidad administrativa del organismo de conservación de la naturaleza y la fauna silvestre (PHPA), funcionan como un complemento importante de la red de APE y desempeñan un papel importante en la preservación de la diversidad biológica.

2) **Bosques de conservación:** (18,7 millones de hectáreas) Incluyen las reservas, los parques nacionales y las áreas recreativas. El propósito de los bosques de conservación es la preservación de la diversidad biológica y fines científicos, culturales y recreativos.

3) **Bosques de producción limitada:** (30,5 millones de hectáreas) Estas zonas se reservan principalmente para la producción de madera y sólo se permite la corta selectiva.

4) **Bosques de producción ilimitada:** (33,9 millones de hectáreas) Estas zonas también están destinadas a la producción de madera, pero en los bosques de producción ilimitada se permite la tala rasa en caso de ser necesaria.

5) **Bosques de producción convertibles:** (30,5 millones de hectáreas) Destinados a la explotación maderera y su futura conversión para fines agrícolas.

De acuerdo con el TGHK, Indonesia tiene 144 millones de hectáreas de bosque. Sin embargo, por lo menos 20 millones de tales hectáreas no están arboladas. En el país se ha producido una erosión considerable de los recursos forestales. Por tal motivo, es necesario disminuir las cifras indicadas más arriba para reflejar la verdadera extensión de la cubierta forestal.

Cabe destacar que la designación de los bosques de conservación se basó en criterios ecológicos y no en el sistema de puntajes ponderados descrito más arriba. Las unidades de ordenación existentes en esta categoría se encuentran distribuidas en forma relativamente equilibrada por toda Indonesia.

Dado que las consideraciones principales empleadas para identificar los bosques de producción son la topografía, el tipo de suelo/susceptibilidad a la erosión, precipitaciones y factibilidad de la extracción, estas zonas suelen encontrarse en ecosistemas forestales de tierras bajas con volúmenes relativamente altos de madera en pie, con alta densidad de vegetación, con flora y fauna sumamente diversas y situados generalmente en zonas relativamente llanas con suelos fértiles. Por lo tanto, es particularmente crucial que estas zonas sean administradas en forma racional de modo que complementen las redes de APE.

El gobierno de Indonesia decidió que los bosques de producción debían ser explotados por empresas privadas bajo la supervisión del gobierno. En 1967, el gobierno permitió el acceso de los concesionarios madereros a las islas externas. En la actualidad, hay 576 concesiones madereras que abarcan una extensión de más de 60 millones de hectáreas.

A través del sistema de concesiones, se otorga a los extractores derechos de aprovechamiento por veinte años en una zona específica del bosque. Los concesionarios están obligados por ley a regenerar y cuidar el bosque. Las reglamentaciones estipulan que la transformación y la comercialización de la madera se efectúen conforme a un plan convenido con el Ministerio de Bosques. El manejo del área de concesión se debe llevar a cabo conforme a tres tipos diferentes.

---

1 En la página 60, se presentan las últimas estimaciones de la cubierta forestal dentro de las diferentes designaciones del TGHK (“Estadísticas forestales básicas”).
de planes de trabajo: un plan de trabajo general de veinte años, planes de trabajo quinquenales y planes de trabajo anuales. Dichos planes teóricamente tienen en cuenta los intereses de conservación y utilizan los principios de rendimiento sostenido.

Actualmente en Indonesia se están empleando dos sistemas de explotación forestal, a saber:

1) **Sistema de regeneración por tala rasa**: Consiste en la tala rasa con la regeneración artificial del bosque y su versión modificada para los manglares.

2) **Sistema indonesio de corta selectiva y plantación (TPTI)**: Dirigido a los bosques de dipterocarpáceas con una distribución normal de la frecuencia del diámetro de fuste y con suficiente regeneración natural.

El sistema de tala rasa con regeneración artificial se utiliza ampliamente en el desarrollo de plantaciones (de pino y teca) en Java. El sistema de TPTI, elaborado para los bosques de dipterocarpáceas, se ha aplicado también inadecuadamente en otros tipos de bosques.

Además de los sistemas silvícolas prescritos, los concesionarios deben observar las restricciones impuestas a determinadas áreas dentro de las concesiones en las que se les permite cortar. Por ejemplo, la explotación maderera está prohibida en las siguientes áreas:¹

1) **Las orillas de las fuentes de agua**.

2) **Dentro de zonas amortiguadoras de 50 a 200 metros a lo largo de los ríos (según sea el tamaño del río)**.

3) **En las zonas amortiguadoras alrededor de lagos y reservorios de agua**.

4) **Cerca de los bordes de terrenos de pendientes empinadas hasta por lo menos dos veces la profundidad de dichos terrenos**.

El Director General de Aprovechamiento Forestal del Ministerio de Bosques anunció otra medida valiosa en una carta dirigida a los concesionarios con fecha del 12 de mayo de 1990, en la que se les indicaba que dejaran franjas de bosques de amortiguación sin explotar de 500 metros de ancho junto a los límites de las áreas protegidas marcadas y zonas amortiguadoras de 1000 metros en el caso de límites sin marcar.

En 1979, el Director de PPA (Conservación de la Naturaleza y Fauna Silvestre) lanzó una iniciativa según la cual se debe reservar entre el 1 y el 2% de las áreas de concesión para santuarios y refugios de vida silvestre. Esta iniciativa pasó a tener mayor fuerza jurídica mediante la promulgación de un decreto del Ministerio de Agricultura en 1981, que intentó integrar los objetivos de conservación biológica en los bosques de producción reservando zonas dentro de las concesiones donde se prohibiría la explotación maderera. Este decreto tan loable nunca fue llevado a la práctica porque ya no se lo consideró urgente. Se consideró que la conservación de la diversidad biológica se había asegurado al categorizar 49 millones de hectáreas de bosques de protección y conservación. Aun así, el concepto no se ha desvanecido. En 1989, el Director General de Aprovechamiento Forestal ordenó que en todas las concesiones se reservaran 100ha de rodales semilleros por cada área de corta del plan quinquenal. Dichos rodales deben seleccionarse dentro del bosque virgen menos perturbado y deben ser demarcados con vallas y postes.

No resulta claro en qué medida se hacen cumplir las reglamentaciones para asegurar la preservación de las áreas sin talar dentro de las concesiones, pero al menos un concesionario de

¹ Decreto del Ministerio de Silvicultura No. 353/Kepts-II/86
Pula Laut, Kalimantán, PT Inhutani, ha reservado algunos sectores del bosque para la conservación de la diversidad biológica y la producción de semillas.

En 1989, el Ministerio de Bosques anunció otro decreto potencialmente constructivo que estipulaba que en todas las concesiones madereras y plantaciones de árboles industriales existentes y propuestas era obligatorio presentar una evaluación del impacto ambiental (EIA). La coordinación de dichas EIA está a cargo del Director General de Protección y Conservación de Bosques (HPHA). En agosto de 1990, el Director General de HPHA se encontraba evaluando las EIA correspondientes a diez concesiones. En dicha fecha, se estaban preparando asimismo otras cuarenta y tres EIA.

En general, el sistema de concesiones no se ha ejecutado eficazmente debido a la escasez del personal necesario para supervisar las operaciones en el terreno y una falta de motivación por parte de los concesionarios.

Aun si el sistema se pusiera en práctica conforme a las normas jurídicas existentes, seguiría registrándose una degradación de la diversidad de especies en las zonas taladas a pesar de que podría asegurarse un rendimiento sostenido de madera. Para cumplir con las normas silvícolas existentes, se eliminarían algunas especies de flora no comerciales a fin de permitir un mayor espacio para el crecimiento de ciertas especies comerciales específicas. Esta práctica tendería a reducir la diversidad biológica.

Asimismo, existe otro problema. Por ejemplo, se han llevado a cabo relativamente pocos trabajos de investigación para evaluar el efecto causado por la explotación forestal en la diversidad biológica. De hecho, se cuenta con escasa información sobre la diversidad biológica en las zonas de producción. En los inventarios forestales sólo se registran las especies arbóreas de valor comercial.

La amenaza más seria a la zona forestal permanente surge de la relación dinámica entre la explotación maderera y los cultivos migratorios. En la mayoría de los casos, la protección de las áreas taladas para cultivos migratorios es relativamente ineficaz. Las poblaciones locales tienden a establecerse en zonas que se han hecho accesibles mediante los caminos de extracción forestal. Es evidente que los bosques de producción necesitan mayores medidas de protección para lograr en el futuro los objetivos de conservación de la diversidad biológica. Es imperioso establecer una coordinación sistemática y estrecha con los ministerios externos pertinentes a fin de lograr la protección máxima de dichas zonas en el largo plazo.

Entre las medidas tomadas por el gobierno de Indonesia para abordar el problema de la agricultura migratoria, se cuentan una campaña de sensibilización, programas de extensión para alentar la agricultura permanente en lugar de la migratoria, actividades de silvicultura social, la participación de las poblaciones locales en el manejo de los bosques y medidas más estrictas para garantizar el cumplimiento de las leyes.

Con tal fin, el gobierno de Indonesia ha intensificado los programas de extensión de la Dirección de Extensión para la Recuperación de Tierras y la Repoblación Forestal (RRL) y la Dirección de Extensión para la Conservación de los Recursos Naturales. Del mismo modo, el gobierno de Indonesia ha venido impartiendo durante muchos años cursos cortos de capacitación práctica en los centros de formación forestal. Los programas de estudio están orientados a fomentar las prácticas de agricultura permanente.

En Kalimantán, se ha establecido un interesante proyecto piloto en pequeña escala denominado “Comunidades orientadas por concesiones” (“Desaan Binaan HPH”). Conforme a este programa, los concesionarios actúan como “padrastros” de la gente que ha invadido ilegalmente las tierras
de la concesión. Les enseñan a los colonos técnicas de agricultura permanente y los alientan a participar en el establecimiento de plantaciones.

En algunos casos, puede ser necesario reubicar a los colonos asentados ilegalmente en los bosques de producción. El interrogante clave es cómo hacer que los agricultores migratorios comprendan la clasificación legal de los bosques de producción y enseñarles que existen métodos mejores para cultivar la tierra.

Con cambios relativamente moderados en la forma en que los concesionarios administran los bosques y las operaciones de explotación, se podría contribuir enormemente a aumentar el valor de los bosques de producción para la conservación de la diversidad biológica. Con el fin de lograr estos objetivos, se recomiendan las siguientes medidas:

1) Deberían adoptarse códigos de práctica para las actividades de explotación forestal y silvicultura basados en las directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de bosques. Con tal fin, será preciso formular un conjunto de directrices de orientación práctica específicamente diseñadas para Indonesia.

2) La ordenación de las áreas protegidas y los bosques de producción debe armonizarse dentro de un plan general de uso de tierras. Dicho esfuerzo se vería facilitado por el hecho de que tanto los bosques de producción como los bosques de conservación caen bajo la jurisdicción del Ministerio de Bosques.

3) Desarrollo de bosques de usos múltiples sobre la base de ejemplos adecuados encontrados en Java.

4) Deberían imponerse reglamentaciones que exijan la realización de evaluaciones del impacto ambiental y el establecimiento de bosques de amortiguación.

5) Es preciso intensificar los esfuerzos relacionados con la investigación, la extensión y la capacitación en materia de conservación de la diversidad biológica.

Entre las actividades propuestas para la OIMT, se incluyen las siguientes:

1) Brindar apoyo para actividades de investigación y de campo a fin de mejorar la administración de las concesiones, especialmente en lo que respecta a una mejor capacidad nacional para llevar a cabo inventarios biológicos y la integración de los objetivos de conservación de la diversidad biológica en los bosques de producción.

2) Prestar asistencia para la aplicación práctica de las directrices de la OIMT. Deberían elaborarse una serie de manuales prácticos para cada región.

3) Prestar asistencia para el establecimiento y seguimiento de las áreas protegidas y los bosques de usos múltiples. El Programa de Conservación Forestal de la UICN podría llevar a cabo las actividades de seguimiento conjuntamente con el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación.

4) Facilitar servicios de asesoramiento a los gobiernos y concesionarios para mejorar su capacidad de ordenación forestal.

5) Ayudar a reducir el volumen y aumentar el valor de los productos de madera extraídos de los bosques tropicales.

6) Publicar un directorio de áreas de producción que satisfagan los niveles mínimos de conservación.
Estadísticas forestales básicas: Indonesia

Superficie total:
181.157.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
181.157.000ha (Collins et al., 1991. p.146)
193.027.000ha (Burgess, 1988. p.6)

Area total de bosques:
144.000.000ha (Sormin, 1990. p.1) (20.000.000ha de la superficie total de bosques clasificados oficialmente no están forestadas o son “improductivas”)
18.020.000ha (WRI, 1990. p.269) (“Bosques y áreas arboladas, 1980’s: Total”)
117.914.000ha (Collins et al., 1991. p.146)
143.970.600ha (Burgess, 1988. p.9)
108.600.000ha (MoF/FAO, 1990b.)
117.928.300ha (RePPProT, 1990.) (Este cálculo excluye las islas escasamente arboladas de Java, Bali y las Sonda Menores)
120.671.300ha (Dillenbeck, 1991) (Este cálculo combina los datos del estudio de RePPProt y Collins et al.)

Tasa de deforestación:
0.5 % (WRI, 1990. p.293) (1980s)
0.5 % (obtenido de: Collins et al., 1991) (“1981–85”)
1.0 % (Collins et al., 1991. p.141) (“fines de 1980s”)

Territorio de bosques de producción:
64.400.000ha (Sormin, 1990. p.1)
40.000ha (WRI, 1990. p.293) (“Bosques densos bajo régimen de ordenación”)
64.391.000ha (Collins et al., 1991. p.143)
64.403.600ha (Burgess, 1988. p.6)
46.100.000ha (MoF/FAO, 1990b) (Estimación de la extensión de los bosques de producción reconocidos por ley que se mantienen bajo cubierta forestal. El cálculo excluye las islas escasamente arboladas de Java, Bali y las Sonda Menores)

Bosques de protección de cuencas:
30.300.000ha (Sormin, 1990. p.1)
30.316.000ha (Collins et al., 1991. p.143)
25.200.000ha (MoF/FAO, 1990b) (Estimación de la extensión de los bosques de protección reconocidos por ley que se mantienen bajo cubierta forestal)

Areas protegidas estrictas:
18.700.000ha (Sormin, 1990. p.1)
5.430.000ha (WRI, 1990. p.293) (“Bosques densos protegidos: 1980s”)
14.067.051ha (WRI, 1990. p.301) (“Total áreas protegidas”)
17.799.787ha (UICN, 1990. p.110)
14.600.000ha (MoF/FAO, 1990b.) (Estimación de la extensión de los bosques de conservación legalmente reconocidos que continúan forestados)
17.317.300ha (RePPProT, 1990.) (Estimación de la extensión de los bosques de conservación legalmente reconocidos que continúan forestados)
17.500.000ha (Collins et al., 1991. p.155)
19.806.000ha (Collins et al., 1991. p.163)

Número de unidades:
141 (WRI, 1990. p.301)
169 (UICN, 1990. p.110)
320 (Collins et al., 1991. p.155)
Bibliografia

Burgess, P.F. 1988. Natural forest management for sustainable timber production: the Asia/Pacific region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


Dillenbeck, M.R. Forest management in Indonesia with special emphasis on production forests and parks and protected areas. UICN-EE.UU. Informe sin publicar.


Gobierno de Indonesia e IIMAD 1985. A review of policies affecting the suitable development of forest land in Indonesia. IIMAD. Informe sin publicar.


Ministerio de Bosques. 1979. Forestry Indonesia: Jakarta Development of Planning and Forestry Information System Project.

Mok, Sian Tuan. 1990. Sustainable management and development of tropical forests in ASEAN. Documento sin publicar presentado en un seminario sobre la Ordenación de Bosques Tropicales para el Desarrollo Sostenible.


Sormin, H. 1990. The role of production forests in biological diversity conservation in Indonesia. Informe sin publicar preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.

INDONESIA
AREA FORESTAL TOTAL

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

INDONESIA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
MALASIA

Basado en la obra de Thang Kooi Chiew

1. Conclusiones y recomendaciones

Malasia tiene una extensa zona forestal permanente complementada por un vasto sistema de APE que se está expandiendo cada vez más. Las principales limitaciones de la conservación de la diversidad biológica son que la extracción tiene lugar por encima del nivel de rendimiento sostenible y que son frecuentes el reingreso prematuro al bosque intervenido y la sobreexplotación. Las prácticas de explotación maderera son también degradativas, principalmente debido a la alta densidad de la madera comercial extraída y a la naturaleza montañosa del terreno donde se efectúan las operaciones. La zona de bosque natural está sufriendo un deterioro al reemplazarse los bosques naturales con plantaciones de especies exóticas en Sabah y con palmera de aceite y caucho en la Península.

Los factores prioritarios para la conservación de la biodiversidad son la expansión y la consolidación del sistema de APE para abarcar todos los ecosistemas forestales y una aplicación más estricta de las normas para la corta en la zona forestal permanente (ZFP). El restablecimiento y la expansión de la red de reservas de selva virgen podría contribuir en gran medida al crearse refugios para la fauna silvestre en los bosques intervenidos.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Malasia peninsular tiene un parque nacional y 21 reservas equivalentes que cubren una extensión de 740.000ha (el 6% del territorio).1 En Sarawak, siete parques nacionales y tres refugios de vida silvestre cubren una extensión de 260.000ha y en Sabah, seis parques nacionales y siete reservas equivalentes cubren una superficie de 390.000ha (el 3% y el 5,6% respectivamente). Por lo tanto, Malasia en conjunto tiene un total de 1.390.000ha de APE. El nivel de ordenación de dichas áreas es variable. Los refugios y las reservas de vida silvestre de la Península han sido sometidos a cierta explotación maderera ilegal. En Sabah, se han eliminado unas áreas pequeñas del Parque Nacional Kinabalu. En Sarawak, se ha planeado una importante expansión del sistema de áreas protegidas (otras 606.960ha para aumentar la cobertura del estado a un 8,33%), pero el éxito de los esfuerzos de protección dependerá de la resolución de numerosos reclamos de derechos tradicionales nativos. Las concesiones de corta ya cubren sectores significativos de la región. En Sabah se ha identificado una serie de áreas prioritarias nuevas y se está elaborando una estrategia de conservación a nivel estatal para fomentar su protección. La prioridad número uno en la Península es lograr la protección adecuada de los refugios y las reservas de vida silvestre existentes (la legislación existente sólo protege a las especies pero no al hábitat) y garantizar la protección de un pequeño número de sitios nuevos para completar la cobertura representativa de los bosques de

1 La UICN no ha podido corroborar los datos forestales empleados en este informe, los cuales no coinciden con los citados por otros autores como Collins et al. Al final de este capítulo, se presenta un resumen de las estadísticas forestales suministradas por diversas fuentes.
todo tipo. En la actualidad, los manglares, los bosques de pantano y los bosques de dipterocarpáceas de tierras bajas no tienen suficiente representación en el sistema. Si pudiesen lograrse niveles adecuados de ordenación para las APE existentes y pudiesen sumarse al sistema las áreas prioritarias ya identificadas, Malasia contarla con una red satisfactoria de APE.

La ZFP es muy extensa y desempeña un papel fundamental en la conservación de la diversidad biológica en la Federación. Cubre la mayoría de las categorías de tierras forestales y las reservas forestales suelen estar situadas junto a las APE, con lo que se aumenta su valor de conservación al formar zonas amortiguadoras. La mayor parte de la ZFP se encuentra cubierta de bosque natural, gran parte del cual ya ha sido talado. Recientemente se ha observado una tendencia a intensificar enormemente las plantaciones forestales, especialmente en Sabah, y en la actualidad, los monocultivos de *Acacia mangium, Albizia falcatoria, Eucalyptus spp.*, etc., cubren importantes superficies de la ZFP, reduciéndose así su valor para la biodiversidad. En 120.000 ha de la ZFP de Sarawak se practica la agricultura migratoria y debido a ello, se pierden 5000 ha de bosque primario cada año dentro de la ZFP. La agricultura migratoria es un problema relativamente menor en Sabah y en la Península sus repercusiones son escasas.

Importantes sectores de la ZFP de Malasia Peninsular, especialmente en los valiosos bosques de las tierras bajas, fueron adjudicados para plantaciones de árboles caucheros y palmeras de aceite.

Sarawak tiene pensado aumentar su ZFP para cubrir el 70% del territorio del estado y someter la totalidad del área a un sistema de manejo basado en cortas selectivas.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Los bosques de Malasia presentan un alto volumen de especies arbóreas, especialmente dipterocarpáceas, que tienen gran demanda para la producción maderera industrial. El rendimiento maderero promedio para la primera corta en Sarawak es de 38 m³/ha y hasta 90 m³/ha en Sabah. Los cálculos no oficiales sugieren que, en la actualidad, la producción de madera asciende a cuatro veces del nivel que puede producirse en forma sostenible de la ZFP. Gran parte de la madera proviene de los bosques designados para la conversión a la agricultura y este suministro pronto se agotará. Las exportaciones de madera representan el pilar fundamental de las economías de Sabah y Sarawak y los problemas económicos que sobrevendrán inevitablemente con el decaimiento de esta industria en un futuro relativamente cercano tendrán serias repercusiones en dichos estados. Existe el peligro de que esto conlleve a la sobreexplotación de la ZFP o incluso a la tala de algunas partes de las APE.

El alto volumen de madera extraído de los bosques de Malasia implica que al momento de efectuarse la corta, la perturbación será necesariamente muy severa. Esto es particularmente cierto en Sabah, donde durante la primera corta, se extraen la mayor parte de los árboles grandes. En los bosques de Sarawak, dada la distribución de edades de los árboles, son más propicios los sistemas selectivos de manejo y se dice que el daño causado durante la corta es menor. Los bosques de Sarawak y los de Sabah que están sometidos a sistemas policíclicos de manejo son mucho más susceptibles a la repetición de la extracción antes de completarse el ciclo de corta prescrito y en el caso de Sabah se ha demostrado que este hecho resulta particularmente nocivo para la diversidad biológica.

En grandes extensiones de los bosques de Malasia se han practicado tratamientos silvícolas, pero no se han medido sus efectos en la diversidad biológica. Los bosques bajo regímenes de manejo intensivo dentro del Sistema Uniforme de Malasia muestran una tendencia hacia los rodales casi
puros de dipterocarpáceas coetáneas y al parecer sostienen una fauna y flora menos diversa que los bosques sometidos a regímenes de manejo selectivo. En éstos últimos, se practicaron en el pasado algunos aclareos de liberación y presumiblemente esto podría haber eliminado algunas importantes especies que dan alimentos para la fauna (por ejemplo, *Ficus* spp.). Existen pruebas de que la biodiversidad disminuye después del segundo ciclo de corta y ciclos sucesivos en ambos sistemas porque no hay suficiente tiempo para que los epífitos del vuelo forestal vuelvan a colonizar el bosque entre uno y otro ciclo.

Malasia Peninsular y Sabah cuentan con un sistema de 119 reservas de selva virgen que cubren una extensión de 109.571 ha. Estas reservas se dejaron sin explotar como sitios para la investigación y la conservación de recursos genéticos. Podrían efectuar una contribución valiosa a la conservación de la biodiversidad como fuentes de especies colonizadoras para los bosques intervenidos adyacentes. En la actualidad, no presentan una distribución óptima para cumplir con esta función (algunos están aislados de los principales terrenos del bosque) y muchos han sufrido la alteración provocada por la corte ilegal.

Las medidas vigentes para aplicar más estrictamente las normas de ordenación forestal aumentarán en gran medida el potencial de diversidad biológica de la ZFP y Malasia tiene posibilidades de servir de modelo de designación óptima de tierras forestales para tal fin.

### Cuadro 1: Distribución y extensión de los principales tipos de bosque de Malasia, 1989 (millones de hectáreas)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Región</th>
<th>Superficie</th>
<th>Bosque de dipterocarp.</th>
<th>Bosque de pantano</th>
<th>Manglares</th>
<th>Area boscosa total</th>
<th>Porcentaje del total de zonas boscosas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Malasia Peninsular</td>
<td>13,16</td>
<td>4,96</td>
<td>0,46</td>
<td>0,11</td>
<td>5,51</td>
<td>41,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabah</td>
<td>7,37</td>
<td>3,93</td>
<td>0,19</td>
<td>0,32</td>
<td>4,44</td>
<td>60,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Sarawak</td>
<td>12,33</td>
<td>7,04</td>
<td>1,24</td>
<td>0,17</td>
<td>8,45</td>
<td>68,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Malasia</td>
<td>32,86</td>
<td>15,91</td>
<td>1,89</td>
<td>0,60</td>
<td>18,40</td>
<td>56,0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Cuadro 2: Zona forestal permanente en Malasia, 1989 (millones de hectáreas)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Región</th>
<th>Bosque de protección</th>
<th>Bosque de producción</th>
<th>Superficie total de bosque bajo ZFP</th>
<th>Area total</th>
<th>Porcentaje del área total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Virgen</td>
<td>Talado</td>
<td>Virgen</td>
<td>Talado</td>
<td>Virgen</td>
</tr>
<tr>
<td>Malasia Peninsular</td>
<td>1,90</td>
<td>–</td>
<td>0,44</td>
<td>2,40</td>
<td>2,34</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabah</td>
<td>0,35</td>
<td>–</td>
<td>0,75</td>
<td>2,25</td>
<td>1,10</td>
</tr>
<tr>
<td>Sarawak</td>
<td>0,49</td>
<td>–</td>
<td>2,71</td>
<td>1,44</td>
<td>3,20</td>
</tr>
<tr>
<td>Malasia</td>
<td>2,74</td>
<td>–</td>
<td>3,90</td>
<td>6,09</td>
<td>6,64</td>
</tr>
</tbody>
</table>

65
Estatísticas forestales básicas: Malasia

Superficie total:
32.860.000ha (Thang Kooi Cheiw, 1990)
32.855.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
13.159.800ha Malasia Peninsular (Collins et al., 1991. p.183)
19.870.000ha Sabah y Sarawak (Collins et al., 1991. p. 201)

Area total de bosques:
5.510.000ha Malasia Peninsular (Thang Kooi Chiew, 1990)
12.890.000ha Sabah y Sarawak (Thang Kooi Chiew, 1990)
15.178.000ha (WRI, 1990. p.269) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
20.966.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980's")
6.975.000ha Malasia Peninsular (Collins et al., 1991. p.183) ("Bosques pluviales")
13.067.000ha Sabah y Sarawak (Collins et al., 1991. p.201) ("Bosques pluviales")
6.653.200ha Malasia Peninsular (Burgess, 1988. p.6)
13.925.300ha Sabah y Sarawak (Burgess, 1988. p.6)

Tasa de deforestación:
1,2% (WRI, 1990. p.293) (1980s)
1,1% (obtenido de: Collins et al., 1991. p.183)

Territorio de bosques de producción:
2.840.000ha Malasia Peninsular ("Bosques de producción") (Thang Kooi Chiew, 1990)
7.150.000ha Sabah y Sarawak ("Bosques de producción") (Thang Kooi Chiew, 1990)
2.499.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos bajo régimen de ordenación: 1980s")
2.850.000ha Malasia Peninsular (Collins et al., 1991. p.185) ("bosques de producción" 1985)
3.450.700ha Malasia Peninsular (Burgess, 1988. p.6)
6.238.400ha Sabah y Sarawak (Burgess, 1988. p.6)

Bosques de protección de cuencas:
1.900.000ha Malasia Peninsular (Thang Kooi Chiew, 1990)
840.000ha Sabah y Sarawak (Thang Kooi Chiew, 1990)
1.900.000ha Malasia Peninsular (Collins et al., 1991. p.185) ("bosques de protección" 1985)
1.067.900ha Malasia Peninsular (Burgess, 1988. p.6)
3.020.000ha Sabah y Sarawak (Burgess, 1988. p.6)

Áreas protegidas estrictas:
740.000ha Malasia Peninsular (Thang Kooi Chiew, 1990)
650.000ha Sabah y Sarawak (Thang Kooi Chiew, 1990)
959.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
1.101.353ha (WRI, 1990. p.301) ("Total áreas protegidas")
1.162.204ha (UICN, 1990. p.127)
829.300ha Malasia Peninsular (Collins et al., 1991. p.188)
568.600ha Sabah y Sarawak (Collins et al., 1991. p.208)

Número de unidades:
44 (Thang Kooi Chiew, 1990)
39 (WRI, 1990. p.301)
45 (UICN, 1990. p.127)
Bibliografía

Burgess, P.F. 1988. Natural forest management for sustainable timber production: the Asia/Pacific region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


NEPAL

Basado en la obra de Rabbi Bista

1. Conclusiones y recomendaciones

Situado en la intersección de los reinos biogeográficos paleártico e indomalayo y con una marcada amplitud altitudinal, Nepal posee una gran diversidad de ecosistemas. Sin embargo, su alta densidad demográfica (aprox. 120 hab/km²) ejerce una fuerte presión en el medio ambiente natural y amenaza con empobrecer su abundante diversidad biológica. A pesar de la escasez de tierra para una población en rápido crecimiento, el país puede mostrar con orgullo un historial notable en materia de conservación: en la actualidad, el 7,4% del territorio nacional está clasificado legalmente como parques nacionales (7) y reservas (5). Con otras dos zonas de conservación de usos múltiples que—se espera—pronto serán clasificadas, el sistema de APE cubrirá una extensión de alrededor de 1.660.000 ha, o el 11,3% del país. El 15% de los bosques naturales en las regiones del Terai y los Siwalik (las dos regiones en que se encuentran los bosques tropicales y subtropicales) actualmente se hallan protegidos en dos parques nacionales y tres reservas de vida silvestre. La ordenación se ve seriamente obstaculizada por el difícil acceso a la zona y la escasez de personal técnico y apoyo logístico. Debido a que la densa población rural depende en gran medida del acceso a los recursos naturales, la prevención de la invasión y el uso ilegal de las APE ha sido un objetivo fundamental de la ordenación de dichas áreas. Hoy se han intensificado los intereses locales opuestos y un objetivo primordial de la ordenación del futuro es compatibilizar los intereses de conservación con los de las comunidades locales. Se han iniciado esfuerzos notables, incluida la elaboración de planes de ordenación para las zonas amortiguadoras circundantes.

Se estima que en la actualidad, 5,5 millones de hectáreas, o el 37% del territorio nacional, se encuentran bajo cubierta forestal, aunque un gran porcentaje de esta superficie muestra un marcado grado de degradación. La deforestación ha sido pronunciada: en las dos zonas fisiográficas que contienen los bosques tropicales y subtropicales, se desmontaron aproximadamente el 7,5% de los bosques durante el período de siete años comprendido entre 1978 y 1985. Aún se han reservado áreas para la producción forestal permanente. Recientemente se aprobó un Plan Maestro del Sector Forestal (1988), cuyo objetivo es detener la deforestación y aumentar la producción para el consumo local, principalmente consolidando el programa actual de silvicultura comunitaria. Además del establecimiento de plantaciones forestales y el enriquecimiento de los bosques naturales, este plan incluye asimismo disposiciones para empresas forestales nacionales limitadas y "de arrendamiento", orientadas principalmente a la protección de cuencas hidrográficas y suelos, a actividades de demostración con participación comunitaria y al suministro de productos para las industrias forestales. Dado que el objetivo central del programa forestal se concentra en la silvicultura de usos múltiples, se prevé que la conservación de la biodiversidad recibirá mayor atención en la ordenación de los bosques situados fuera de las APE.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Dada la zonación altitudinal, sólo las dos regiones de tierras bajas (el Terai en la frontera con la India y los Siwaliks adyacentes) tienen bosques tropicales y subtropicales (monzónicos)
combinados con bosques de frondosas. En conjunto, estas dos zonas contienen alrededor de un tercio de los bosques naturales del país, 28.740 ha de los cuales se hallan protegidas en dos parques nacionales (Chitwan y Bardia) y tres reservas de vida silvestre (Sukla Phanta, Parsa y Koshi Tappu). La reserva de Koshi Tappu está situada en la provincia biogeográfica de la selva pluvial bengalí, mientras que todas las otras APE de tierras bajas corresponden a la provincia del bosque monzónico del Indo-Ganges en la clasificación de Udvardy’s (1975). En la región central (Midland), densamente poblada, los bosques mixtos de frondosas y coníferas están sumamente degradados y sólo el 3,1% de la cubierta forestal total se halla protegida en sectores dentro de un parque nacional más pequeño (Khaptad), un coto de caza (Dhorpata) y una reserva para la conservación de cuencas (Shivapuri). En el Himalaya, los bosques de tierras altas con predominio de coníferas se hallan protegidos con cuatro parques nacionales (Sagarmatha, Langtang, Rara y Shey-Phoksumdo) y el coto de caza de Dhorpata. Además, se está considerando la categorización de dos extensas áreas de conservación de usos múltiples (Annapurna y Barun-Makalu), con una superficie total de casi 600.000 ha, para asegurar una mayor protección de los bosques naturales en las tierras altas.

Las APE actuales están clasificadas legalmente y contribuyen en gran medida a la ganancia de divisas. Sin embargo, la densa población rural, con su estilo de vida tradicional y su dependencia en los productos forestales, representa un enorme desafío para la ordenación. A fin de evitar la invasión del bosque y otras actividades que se consideran incompatibles con los objetivos tradicionales de conservación, se han impuesto estrictamente leyes que limitan el acceso de las poblaciones locales, inclusive mediante el uso de personal militar. Esto ha fomentado actitudes hostiles hacia las autoridades de los parques y los esfuerzos de conservación en general. Para aliviar la tensión y establecer una relación más armoniosa con las comunidades locales, en los dos parques principales del Terai se permite ahora en forma experimental la utilización controlada y poco intensa de productos clave (fibras para tejados y leña). En la estrategia futura de ordenación de las APE del país se consideran de carácter prioritario la elaboración de planes de manejo para las zonas amortiguadoras alrededor de parques y reservas, así como asegurar la participación de las comunidades locales y la repartición de los beneficios adquiridos. La principal limitación que debe superarse para mejorar las operaciones de manejo y la interacción entre las APE y las poblaciones locales es la extrema dificultad de acceso y comunicaciones.

Algunos organismos internacionales, en particular la FAO, la Sociedad Zoológica de Frankfurt, el WWF y la Institución Smithsoniania, así como el recientemente establecido “King Mahendra Trust for Nature Conservation” (1984), han proporcionado su generosa colaboración a la red actual de APE, cuya administración y ordenación está a cargo de la División de Parques Nacionales y Conservación de la Fauna Silvestre, adscrita al Ministerio de Bosques y Conservación de Suelos.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

De acuerdo con el Plan Maestro del Sector Forestal (HMG/Nepal, 1988), aprobado recientemente, aproximadamente 5.518.000 ha de la cubierta forestal (el 37% del territorio nacional) presentan un alto grado de degradación: un cuarto tiene menos del 40% de densidad de copas y dos tercios consisten fundamentalmente en madera de fuste pequeño. La culminación de un plan gubernamental de reasentamiento, la corta excesiva y la invasión del bosque debido a la escasez de tierras han reducido la cubierta forestal, especialmente en la región central (Midland) y el Terai. Durante un período de siete años (1978–1985), se desmontaron casi dos millones de hectáreas (el 7,5% de los bosques en esas dos regiones) para la agricultura y otros usos. La degradación forestal
no es uniforme; debido a la dificultad de acceso, especialmente en los Siwaliks, la degradación y la invasión forestal son más agudas en la proximidad de los asentamientos humanos y a lo largo de la carretera este-oeste.

Un objetivo importante del Plan Maestro es detener la deforestación y elaborar planes de ordenación con miras a la silvicultura comunitaria sostenible. Por lo tanto, la parte principal de las tierras forestales productivas se someterán a sistemas de ordenación con fines múltiples. Esto incluirá la recuperación de tierras degradadas mediante plantaciones forestales, utilizando principalmente especies locales (Dalbergia sissoo, Acacia catechu y Pinus roxburghii). Durante varios años, se vienen aplicando programas de repoblación forestal con la participación de la comunidad y para 1986 se habían establecido alrededor de 69.000ha de plantaciones.

Además de su énfasis específico en la silvicultura comunitaria, el Plan Maestro estipula la aplicación de un Programa Forestal Nacional y de Arrendamiento, ya que se reconoce que la silvicultura comunitaria no puede por sí sola conducir al aumento de producción necesario para los fines comerciales e industriales. Conforme al programa forestal “nacional”, el manejo de los bosques estará dirigido por la División de Bosques, mientras que conforme al componente forestal de “arrendamiento”, se arrendará parte de las tierras del estado a empresas forestales privadas. En el Terai, esto implicará la silvicultura industrial basada en plantaciones forestales y en el manejo intensivo de los bosques naturales de “sal” (Shorea robusta). Se utilizarán algunas especies exóticas (principalmente Albizia spp., Tectona grandis y Eucalyptus spp.) además de las especies locales adecuadas (khair y sissoo). En la región de la sierra central, el programa pretende fomentar la silvicultura social a través de áreas de demostración para una mayor producción de leña, madera para materiales de construcción a nivel local, forraje y otros productos no maderables. Una gran proporción de las operaciones del componente de silvicultura “nacional” están dirigidas a los terrenos frágiles e inestables de los Silawiks y a las tierras altas menos densamente pobladas del país, donde la protección del suelo y cuencas y la conservación del ecosistema son de carácter prioritario.

Dado que la protección del medio ambiente se considera un objetivo nacional fundamental, el Plan Maestro propuso crear una nueva Autoridad Nacional para la Protección del Medio Ambiente (NAPE). Sin duda, este organismo gubernamental de alto nivel brindará mayores garantías e incentivos para que los bosques de Nepal en el futuro sean sometidos a regímenes de ordenación sostenible con la debida consideración de su diversidad biológica. Actualmente, se está tratando de conseguir financiación internacional para poner en práctica el Plan Maestro y ya se ha recibido un alentador apoyo de donantes multilaterales y bilaterales.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Metros s.n.m.</th>
<th>Terai 60–330</th>
<th>Siwaliks 120–2000</th>
<th>Midlands 200–3000</th>
<th>Mont. 1–4000</th>
<th>Alpina &gt;4000</th>
<th>Total</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Superficie total</td>
<td>2110</td>
<td>1886</td>
<td>4442</td>
<td>2960</td>
<td>3350</td>
<td>14748</td>
</tr>
<tr>
<td>% del país</td>
<td>14.3</td>
<td>12.7</td>
<td>30.1</td>
<td>20.0</td>
<td>22.7</td>
<td>(99.8)</td>
</tr>
<tr>
<td>Total área boscosa*</td>
<td>475</td>
<td>1438</td>
<td>1811</td>
<td>1639</td>
<td>155</td>
<td>5518</td>
</tr>
<tr>
<td>+30</td>
<td>29</td>
<td>404</td>
<td>176</td>
<td>67</td>
<td>706</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>% de área boscosa**</td>
<td>22</td>
<td>76</td>
<td>41</td>
<td>55</td>
<td>5</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>77</td>
<td>50</td>
<td>61</td>
<td>7</td>
<td>42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Areas protegidas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>– RS Sukla Phanta</td>
<td>15.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>15.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Bardia</td>
<td>36.7</td>
<td>60.1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>96.8</td>
</tr>
<tr>
<td>– RS Parsa</td>
<td>20.4</td>
<td>29.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>49.9</td>
</tr>
<tr>
<td>– RS Koshi Tappu</td>
<td>17.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>17.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Chitwan</td>
<td>93.2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>93.2</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Khaltad</td>
<td>2.5</td>
<td>20.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>22.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– RC Shivapuri</td>
<td>14.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>14.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– CC Dhoptpan</td>
<td>51.7</td>
<td>70.8</td>
<td>10.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>132.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Langtan</td>
<td>61.1</td>
<td>109.9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>171.0</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Rara</td>
<td>10.6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10.6</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Sagarmatha</td>
<td>0.7</td>
<td>114.1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>114.8</td>
</tr>
<tr>
<td>– PN Shey Phoksumdo</td>
<td>7.6</td>
<td>347.9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>355.5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>90.1</td>
<td>182.8</td>
<td>68.7</td>
<td>170.8</td>
<td>581.9</td>
<td>1094.3</td>
</tr>
<tr>
<td>% de la sup. total</td>
<td>4.2</td>
<td>9.6</td>
<td>1.5</td>
<td>5.8</td>
<td>17.4</td>
<td>7.4</td>
</tr>
<tr>
<td>% de bosque***</td>
<td>17.8</td>
<td>12.5</td>
<td>3.1</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>5.5</td>
</tr>
<tr>
<td>– AC Annapurna</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>266.0</td>
</tr>
<tr>
<td>– AC Barun-Makalu</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>300.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Total APE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1660.3</td>
</tr>
<tr>
<td>% del país</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>11.3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Extensión de bosques naturales + áreas arbustivas en la zona
** Porcentaje de bosques y porcentaje de bosques + áreas arbustivas degradadas en la zona
*** Porcentaje de APE en el área boscosa total de la zona. Supone que todas las APE se hallan bajo cubierta forestal

[Incluye una pequeña proporción de plantaciones (69.000 ha) en las áreas boscosas del Terai, los Siwaliks, Midlands y Montañas]

Fuente: Plan Maestro del Sector Forestal de Nepal, Ministerio de Bosques y Conservación de Suelos, HMG/N, 1988
Estadísticas forestales básicas: Nepal

Superficie total:
13.680.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)

Area total de bosques:
5.518.000ha (Bista, 1990)
2.308.000ha (WRI, 1990. p.269) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
2.121.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s: Total")

Tasa de deforestación:
4.0% (WRI, 1990. p.293) (1980s)

Areas protegidas estrictas:
1.012.000ha (obtenido de: Bista, 1990)
330.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
958.500ha (WRI, 1990. p.301) ("Total áreas protegidas")
958.500ha (UICN, 1990. p.133)

Número de unidades:
11 (WRI, 1990. p.300)
11 (UICN, 1990. p.133)

Bibliografía


HMGN. Master Plan for the Forestry Sector, 1989. Plan de desarrollo para la conservación de suelos y ordenación de cuencas hidrográficas.


Informe final.


Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 1989. Interpretation of the International Undertaking of Plant Genetic Resources.

PNUMA. 1990. Informe del segundo período de sesiones del grupo de trabajo ad hoc de expertos sobre la diversidad biológica, Ginebra.

PNUMA. 1990. Informe del tercer período de sesiones del grupo de trabajo ad hoc de expertos sobre la diversidad biológica, Ginebra.

PNUMA. Informe del grupo de trabajo ad hoc durante su tercer período de sesiones para la preparación de un instrumento legal sobre la diversidad biológica del planeta.

PNUMA. 1990. Tercer período de sesiones del grupo de trabajo ad hoc de expertos sobre la diversidad biológica; nota del Director Ejecutivo.

PNUMA. 1990. Tercer período de sesiones del grupo de trabajo ad hoc de expertos sobre la diversidad biológica. Diversidad biológica: necesidades y costos de conservación a nivel mundial.

PNUMA. 1990. Tercer período de sesiones del grupo de trabajo ad hoc de expertos sobre la diversidad biológica. Apoyo financiero multilateral, bilateral y nacional actual para la conservación de la diversidad biológica.


UICN. 1988. Textos preliminares de artículos preparados por la UICN para incluirlos en un convenio propuesto sobre la conservación de la diversidad biológica y para establecer un fondo con tal propósito.

NEPAL
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa 8162
Bosques 5518

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

NEPAL
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas 12.721,5
APE 958,5

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PAPUA NUEVA GUINEA

Basado en la obra de S.M. Saulei

1. Conclusiones y recomendaciones

Debido a su cubierta forestal aún mayormente intacta y a su marcada amplitud altitudinal, Papúa Nueva Guinea posee una inmensa riqueza de diversidad biológica. Sin embargo, la red actual de APE es pequeña y cubre apenas alrededor del 2% del territorio nacional total. La mayor parte se encuentra dentro de las “zonas de ordenación de fauna silvestre”, donde se practica el aprovechamiento de recursos naturales a un nivel reducido. En la actualidad, menos de 5000ha (0,01%) se encuentran estrictamente protegidas mediante parques nacionales y provinciales.

Debido al régimen de tenencia de tierras según el cual la propiedad de casi todas las tierras forestales se rige por derechos tradicionales, no se han apartado aún zonas forestales permanentes para bosques de producción. De la superficie forestal total de aproximadamente 35.200.000ha (el 76% del territorio nacional total), 3.200.000ha, o el 9,1%, fueron taladas selectivamente y se están considerando otros 1,5 millones de hectáreas para el desarrollo futuro. Hasta hace poco, las empresas madereras privadas normalmente compraban los derechos de explotación directa y/o indirectamente a los propietarios de la tierra y pagaban otros derechos (licencias de exportación, etc.) al gobierno. Un reciente estudio del sector forestal oficial reveló serias deficiencias administrativas. Recientemente, sobre la base de los resultados de una misión de evaluación del PAFT del Banco Mundial, se acordó un Plan de Acción Forestal Nacional (1991), que exige la introducción de importantes cambios relacionados con políticas. De ser ejecutado, dicho plan brindará un marco para una mejor ordenación y conservación de los recursos forestales en el país. En la actualidad, los principales fallos son la ausencia de datos básicos de inventarios (tipos de bosque y su biodiversidad) y conocimientos insuficientes sobre los tratamientos silvícolas posibles y el desarrollo del bosque luego de la explotación. Para cumplir con los objetivos fijados en el PAFT se necesitará la participación activa de los terratenientes en todas las etapas de la ordenación, además de considerable ayuda financiera internacional.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Se calcula que aproximadamente el 2%, 6 924.000ha de los 46,2 millones de hectáreas de la superficie total del país han sido designadas para la protección. Estos comprenden principalmente parques nacionales (4) y parques provinciales (4), reservas naturales (1) y zonas de ordenación de fauna silvestre (11). Entre otras categorías, se incluyen los refugios de vida silvestre, las reservas comunales y los sitios culturales e históricos. Los dos parques principales son Varirata (1063ha) y McAdam (2080ha), ambos en la isla principal. La red de APE, aunque con una cobertura total insuficiente, está bastante bien distribuida, desde las tierras altas del interior hasta las islas externas menores. Es posible que en 1991 se designen oficialmente otro parque provincial y otras cuatro zonas de ordenación de fauna silvestre, con lo que se aumentará la extensión de las APE a alrededor de 1,3 millones de hectáreas, o el 2,8% de la superficie total.

Un obstáculo importante para el establecimiento de los parques y reservas nacionales es el complejo régimen de tenencia de tierras en PNG, según el cual alrededor del 95% del territorio total pertenece a terratenientes con derechos tradicionales (a través de clanes), la mayoría de los cuales tienen un estilo de vida de subsistencia o semisubsistencia. Luego de una Conferencia del
Pacifico Sur sobre Parques y Reservas Nacionales (UICN, 1975), se adoptó una estrategia según la cual la tenencia de las áreas protegidas se regía por régimen de derechos tradicionales.

Posteriormente, se establecieron once zonas de ordenación de fauna silvestre y se propusieron muchas otras. Estas son por lejos la categoría más importante de APE y, en conjunto, representan más del 90% de todas las áreas protegidas del país. Debido a que las normas y directrices correspondientes a dichas zonas han sido formuladas por los comités locales de terratenientes para proteger el acceso a los recursos tradicionales, tiene lugar cierta utilización en pequeña escala (es decir, caza con licencia y de subsistencia controlada, recolección de huevos de megápodos, plantas ornamentales, plantas medicinales, etc.).

La escasez de recursos humanos, tanto a nivel central (Departamento del Medio Ambiente y Conservación) como a nivel provincial, obstaculizan severamente la ordenación eficaz de las APE. La infraestructura existente para el turismo también es insuficiente. Sólo el Parque Nacional Variate cuenta con instalaciones recreativas adecuadas para visitantes. En todas las APE del gobierno tienen lugar la invasión humana y las actividades ilegales de aprovechamiento, derivadas principalmente de reclamos de compensación sin resolver y conflictos entre el gobierno central y los terratenientes locales. Si bien el sistema de tenencia de tierras del país puede considerarse el mayor obstáculo para el desarrollo forestal, los usos tradicionales de la tierra basados en la tenencia tradicional de las tierras también han salvaguardado eficazmente los recursos forestales contra la explotación excesiva y la marginalización.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Debido a que la mayor parte de la tierra y los recursos forestales pertenecen a los terratenientes en base a derechos tradicionales, no se han categorizado bosques como bosques de producción permanente. Según los últimos cálculos de la FAO (1985), la cubierta forestal total de Papúa Nueva Guinea se estima en los 36.200.000 ha, o el 76% del territorio nacional total. El 42% de esta superficie, ó 15 millones de hectáreas, han sido considerados bosques accesibles para el desarrollo, mientras que el 58%, ó 21 millones de hectáreas, son inaccesibles. Sin embargo, 3,2 millones (o el 8%) de los bosques operables fueron talados durante las últimas cuatro o cinco décadas y se están considerando otras 1,5 millones de hectáreas para el desarrollo futuro. Las categorías restantes son bosques de tierras bajas y montanos inoperables (10,8 millones de hectáreas), manglares (4,5 millones de hectáreas), pantanos arbolados (3,3 millones de hectáreas) y regeneración en tierras de cultivo abandonadas y otras zonas intervenidas (2,4 millones de hectáreas), incluidas 55.000 hectáreas de plantaciones forestales.

Si bien la administración y ordenación de las áreas protegidas es principalmente responsabilidad del Departamento del Medio Ambiente y Conservación (en el caso de las zonas de ordenación de fauna silvestre la responsabilidad está en manos de los comités locales de terratenientes), la actividad forestal comercial está a cargo del Departamento de Montes. Los terratenientes venden los derechos de explotación a las empresas madereras privadas y al Departamento de Montes, que luego vende los derechos a los contratistas mediante un sistema de concesiones administrado por el Departamento. Las prácticas vigentes, especialmente las relacionadas con la industria y el comercio, han sido objeto de crítica por parte del público durante varios años. Los resultados de una investigación oficial (Comisión Barnett, 1989) y una misión del Plan de Acción Forestal del Banco Mundial (1990) revelaron que era preciso introducir cambios drásticos para garantizar la sustentabilidad social, económica y ecológica de la ordenación forestal. Posteriormente, en 1991, se aprobó un Plan de Acción Forestal Nacional (PAFN), que exige profundos cambios y modificaciones de políticas en todos los niveles de la ordenación forestal. El objetivo general del PAFN es lograr la sustentabilidad de la utilización de los recursos forestales y garantizar la protección adecuada de la diversidad biológica de Papúa Nueva Guinea. A fin de cumplir con este
último objetivo, el plan estipula el establecimiento de una red de sitios de patrimonio mundial, que, de lograrse, aumentará la cobertura de las APE a alrededor del 20% del territorio nacional total. La aplicación eficaz del PAFN requerirá considerable asistencia financiera de la comunidad internacional.

**Estadísticas forestales básicas: Papúa Nueva Guinea**

**Superficie total:**
- 46.200.000ha (Saulei, 1990a)
- 45.286.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
- 45.171.000ha (Collins et al., 1991. p.174)
- 46.886.000ha (Burgess, 1988. p.6)

**Area total de bosques:**
- 36.200.000ha (Saulei, 1990a)
- 38.270.000ha (WRI, 1990. p.269) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
- 38.175.000ha (WRI, 1990. p.293) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
- 36.675.000ha (Collins et al., 1991. p.174) ("Bosques pluviales" y "Bosques monzónicos")
- 35.990.000ha (Burgess, 1988. p.6)

**Tasa de deforestación:**
- 0,1% (WRI, 1990. p.293) (1980s)
- 0,03% (obtenido de: Collins et al., 1991. p.174)

**Territorio de bosques de producción:**
- inexistente (Saulei, 1990a)
- inexistente (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos bajo régimen de ordenación: 1980s")
- 6.200.100ha (Collins et al., 1991) ("Area total de concesiones") (Las tierras en PNG son de propiedad privada y no hay bosques de producción estatales)

**Areas protegidas estrictas:**
- 924.000ha (Saulei, 1990a)
- 55.000ha (WRI, p.293) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
- 7323ha (WRI, 1990. p.301) ("Total áreas protegidas")
- 29.016ha (UICN, 1990)
- 986.900ha (Collins et al., 1991)

**Número de unidades:**
- 3 (WRI, 1990. p.301)

---

1 Algunas de las discrepancias en los datos pueden explicarse por el hecho de que la mayoría de las APE en PNG tienen una superficie menor de 5000ha y, por lo tanto, no se las incluye en algunos documentos como la *Lista de las Naciones Unidas* (UICN 1990).
### 1. Parques categorizados

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parque</th>
<th>Tipo</th>
<th>Área (ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Varirata National Park</td>
<td>CP</td>
<td>1063ha</td>
</tr>
<tr>
<td>McAdam National Park</td>
<td>MP</td>
<td>2080ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Wilhelm National Park</td>
<td>WHP</td>
<td>4856ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Jimi Valley National Park</td>
<td>WHP</td>
<td>4180ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Gahavisuka Prov. Park</td>
<td>EHP</td>
<td>77ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Nanuk Prov. Park</td>
<td>ENBP</td>
<td>1ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Baiyer River Sanctuary</td>
<td>WHP</td>
<td>740ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Moitaka Wildlife Sanctuary</td>
<td>NCD</td>
<td>43.83ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Talele Island Nature Reserve</td>
<td>ENBP</td>
<td>1.4ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Namanatubu Nature Reserve</td>
<td>CP</td>
<td>27.44ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Cape Wom Memorial Park</td>
<td>ESP</td>
<td>105.42ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Paga Hill Scenic Reserve</td>
<td>NCD</td>
<td>13.12ha</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2. Areas aprobadas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>CM</th>
<th>Distancia (km)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Kokoda Trail</td>
<td>OP</td>
<td>93.7km</td>
</tr>
<tr>
<td>Afore Lakes</td>
<td>OP</td>
<td>54.42ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Susu Nature Reserve</td>
<td>MP</td>
<td>49ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Ramu National Park</td>
<td>MADP</td>
<td>64100ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Brown &amp; Maria</td>
<td>CP</td>
<td>NK</td>
</tr>
<tr>
<td>Waigani Swamps</td>
<td>NCD</td>
<td>1380ha</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 3. Areas propuestas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>CM</th>
<th>Área (ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mt. Busave National Park</td>
<td>SHP</td>
<td>2500ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Giluwe National Park</td>
<td>SHP</td>
<td>2023ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Kemenagi Prov. Park</td>
<td>SHP</td>
<td>992ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Lake Dakataua</td>
<td>WNBP</td>
<td>4920ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Lake Hargy</td>
<td>WNBP</td>
<td>880ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Embi Lakes</td>
<td>OP</td>
<td>8700ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Lelet Plateau</td>
<td>NIP</td>
<td>NK</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Karimui</td>
<td>SP</td>
<td>NK</td>
</tr>
<tr>
<td>Idlers Bay</td>
<td>NCD</td>
<td>25 AC=10.13ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Sialum Terraces</td>
<td>MP</td>
<td>NK</td>
</tr>
<tr>
<td>Fly Islands</td>
<td>MP</td>
<td>NK</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Michael</td>
<td>EHP</td>
<td>3000ha</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 4. Areas de manejo catalogadas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Área</th>
<th>CM</th>
<th>Área (ha)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Iomare</td>
<td>CP</td>
<td>3827.5ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mojira</td>
<td>ESP</td>
<td>5079ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Neir</td>
<td>GP</td>
<td>3984ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Balek</td>
<td>MADP</td>
<td>470ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Crown Island</td>
<td>MADP</td>
<td>58969ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Nerolowa</td>
<td>ManP</td>
<td>5850ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Kaini</td>
<td>MorP</td>
<td>1502.835ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Nuserang</td>
<td>MorP</td>
<td>22.23ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Tirung Island</td>
<td>NSP</td>
<td>43.200ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Siwilltame</td>
<td>SHP</td>
<td>12.540ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Naza</td>
<td>WP</td>
<td>184.230ha</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5. Areas de manejo propuestas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre</th>
<th>Area</th>
<th>tamaño</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mt. Otto, Kutuni Valley</td>
<td>EHP</td>
<td>2300ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Ebota Crater Mt.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ubai Gubi Mts.</td>
<td>EHP</td>
<td>1000km²</td>
</tr>
<tr>
<td>Bundi-Simku</td>
<td>MADP</td>
<td>28km²</td>
</tr>
<tr>
<td>Enoweti</td>
<td>MADP</td>
<td>15,000ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Naru Bench Mark</td>
<td>MADP</td>
<td>975ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Nabi Wildlife</td>
<td>MADP</td>
<td>3ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Low Island</td>
<td>MANP</td>
<td>16ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Atzera Foothills</td>
<td>MORP</td>
<td>600ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Liga Egg Ground</td>
<td>NIP</td>
<td>15ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Echuda Tatch</td>
<td>NIP</td>
<td>6000m²</td>
</tr>
<tr>
<td>Hambareta</td>
<td>NP</td>
<td>11,560ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Kumusi Res. Areas</td>
<td>NP</td>
<td>291ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Lake Kutubu W/A</td>
<td>SHP</td>
<td>660ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Bosavi</td>
<td>SHP</td>
<td>370km²</td>
</tr>
<tr>
<td>Mt. Giluwe</td>
<td>SHP</td>
<td>240ha</td>
</tr>
<tr>
<td>Nadobaing</td>
<td>WPT</td>
<td>400km²</td>
</tr>
<tr>
<td>Vanimo</td>
<td>WSP</td>
<td>80,000ha</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bibliografía

Burgess, P.F. 1988. Natural forest management for sustainable timber production: the Asia/Pacific region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


PAPUA NUEVA GUINEA
AREA FORESTAL TOTAL

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

PAPUA NUEVA GUINEA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
TAILANDIA

Basado en la obra de Suvat Singhapant
Preparado por el personal de la UICN

1. Conclusiones y recomendaciones

Tailandiaha iniciado una política según la cual, en el futuro, sólo quedarán bosques naturales dentro de las APE. Aún quedarán algunos bosques secundarios fuera de las APE, pero éstos se desmontarán para la agricultura o se convertirán en plantaciones industriales.

El sistema de APE es extenso, pero ha sufrido muchas alteraciones y no contiene ejemplos significativos del bosque más importante para la biodiversidad: el bosque perennifolio y semiperennifolio de tierras bajas.

Existen posibilidades de someter parte del bosque secundario a sistemas de ordenación de rendimiento sostenido, lo cual contribuiría a la conservación de la diversidad biológica. Dicha posibilidad se está estudiando en el contexto del Plan Maestro Forestal, que actualmente se está preparando. El plan contiene medidas para el estudio de la ordenación de los bosques naturales como una opción para el sector forestal de Tailandia. La OIMT debería alentar tal iniciativa.

2. Extensión, estado y seguridad del sistema de APE

El país cuenta con 63 parques nacionales que cubren una extensión total de 3.386.700 ha. Algunas partes de catorce de las unidades cubren zonas costeras. Se propone agregar otras 45 unidades con una extensión de 2.261.700 ha. Hay 32 refugios de vida silvestre que cubren una extensión total de 2.495.000 ha y se propone agregar otras 6 unidades con una extensión de 219.600 ha. Los parques nacionales y los refugios de vida silvestre están sometidos a regímenes de conservación más o menos equivalentes, excepto que en los parques se promueven las visitas, mientras que en los refugios sólo se les permite en escala limitada alrededor de los centros de educación sobre la naturaleza. En el futuro, estas dos categorías de APE cubrirán el 16,3 % del país. La única otra categoría de áreas protegidas importante para la conservación del bosque son los parques forestales, pero éstos sólo cubren una superficie muy reducida del bosque.

En la actualidad, sólo unas pocas áreas protegidas se encuentran bajo regímenes de ordenación conforme a niveles internacionales. Son generalizadas la corte ilegal, la caza ilegal y los asentamientos invasores. Estos últimos plantean una seria amenaza a los bosques de las sierras en el norte del país, donde las tribus montañesas de minorías étnicas practican la agricultura de baja calidad en muchas APE. En el pasado, la política siempre ha sido categorizar tantas áreas como fuese posible, aún cuando existieran escasas posibilidades de aplicar satisfactoriamente regímenes de ordenación. Con esto se esperaba que en el futuro una mayor cantidad de recursos y un mayor apoyo del público permitirían mejorar la ordenación forestal.

Esta política parece ser válida, ya que la administración forestal (Royal Forest Department) ahora cuenta con un volumen algo mayor de recursos y está intentando gradualmente consolidar su control sobre la mayoría de las APE. El apoyo del público para la conservación se está desarrollando con rapidez y hay ahora varias ONG que están trabajando activamente en tal sentido. La prensa, y cada vez más los políticos, están prestando mucha más atención a la
conservación que en el pasado. Sin embargo, algunas APE han sufrido intervenciones y asentamientos permanentes y ahora es preciso racionalizar sus límites.

La FAO (1981) y la UICN (1986) han evaluado la cobertura de las APE. Una importante deficiencia del sistema radica en la ausencia casi total de ejemplos de bosque perennifolio o semiperennifolio de tierras bajas en el sistema de APE. Esta formación, que es de particular importancia para la diversidad biológica, prácticamente ha sido totalmente talada para la agricultura o el establecimiento de cultivos arbóreos. Muchas APE eran previamente reservas forestales nacionales y fueron taladas. Una superficie considerable de algunos parques y refugios está cubierta de bosque talado en regeneración.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de protección

La política del gobierno es lograr el 41% de cubierta forestal en el Reino. En la actualidad, los cálculos oficiales indican que el 28% de la superficie del país se halla cubierto de bosques. A partir de principios de 1989, se prohibió toda explotación de los bosques naturales, aunque los concesionarios actualmente están disputando dicha prohibición ante la justicia. La mayor parte de los bosques naturales fuera de las APE han experimentado serias perturbaciones en el pasado. La ubicación de las reservas forestales nacionales y la ubicación de los bosques no parecen corresponderse demasiado (UICN, 1982). El gobierno está brindando fuertes incentivos al sector privado y empresarial para invertir en plantaciones forestales. Las tierras de las reservas forestales nacionales se arriendan a tarifas inferiores (2 centavos de dólar/ hectárea) si el fin es el establecimiento de plantaciones. La tierra arrendada a menudo está cubierta de bosque secundario, el que se desmonta para establecer las plantaciones.

Por lo tanto, la situación a la que se está tendiendo es la presencia de bosque natural únicamente dentro de las APE (16,3% del territorio) y el reemplazo de todos los otros tipos de bosque con plantaciones, las cuales se están estableciendo además en las zonas deforestadas, de modo que en el futuro comprenderán el resto de la meta del 41% de cubierta forestal. Con el índice actual de establecimiento de plantaciones (40.000 ha por año) y suponiendo que podría detenerse toda la deforestación, el alcanzar tal situación requeriría 80 años. Se calcula que cada año se deforestan 234.500 ha, es decir, cinco veces más que la superficie de plantaciones establecida.

En un estudio llevado a cabo recientemente por el prestigioso Instituto Tailandés de Investigación y Desarrollo (TDRI), se criticó intensamente la política del gobierno que alienta el reemplazo del bosque natural con plantaciones y se sugirió que deberían protegerse todos los bosques naturales. En la actualidad, se está preparando un plan maestro forestal con la ayuda de FINNIDA. Aún no se sabe qué orientación adoptará dicho plan, pero se teme que se oriente demasiado hacia el establecimiento de plantaciones forestales industriales.

4. Ordenación de los bosques de producción y repercusiones para la conservación de la diversidad biológica

En la actualidad, ninguno de los bosques naturales está sometido a un régimen de ordenación orientado a la producción de madera. Una consecuencia de esto es que, en el futuro, Tailandia dependerá de las importaciones para la obtención de toda su madera de alta calidad para la producción de chapas y ebanistería (excepto la teca). Hoy gran parte del mercado de estas maderas se satisface con importaciones cuasilegales de Myanmar (Birmania), Laos y Camboya.
Una extensión considerable de tierra está cubierta con bosques degradados. Gran parte de esta tierra tiene escaso potencial agrícola y no se la requiere para complementar el sistema existente de APE. Probablemente el uso óptimo de esta tierra fuese la explotación maderera selectiva de rendimiento sostenido y el aprovechamiento de productos no maderables. Una zona forestal permanente de este tipo podría cubrir entre el 5 y el 10% del territorio nacional. Podría generar una diversidad de productos esenciales para la economía tailandesa, especialmente algunas de las maderas de alto valor utilizadas para la fabricación de muebles de calidad. De estos bosques se podrían extraer teca y palisandro (*Dalbergia* y *Pterocarpus*).

En todo caso, no es realista pensar que la meta del gobierno del 41% de cubierta forestal puede lograrse a través de plantaciones. No hay suficiente tierra con el potencial para justificar las fuertes inversiones requeridas para establecer y mantener las plantaciones industriales. Aun si la hubiera, no habría mercados para la vasta cantidad de madera de baja calidad que se produciría en tales plantaciones.

Por lo tanto, se recomienda que la OIMT promueva el concepto de hacer mayor hincapié en la ordenación de bosques naturales en las tierras marginales de Tailandia.

**Estadísticas forestales básicas: Tailandia**

**Superficie total:**
51.089.000 ha  (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.269)
51.117.700 ha  (Collins *et al.*, 1991. p.222)

**Area total de bosques:**
14.313.000 ha  (obtenido de datos sin publicar del Royal Thai Forestry Department)
15.675.000 ha  (WRI, 1990. p.293) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
10.690.000 ha  (Collins *et al.*, 1991. p.226) ("Bosques pluviales" y "Bosques monzónicos")
14.295.800 ha  (Burgess, 1988. p.6)

**Tasa de deforestación:**
1.6%  (obtenido de datos sin publicar del Royal Thai Forestry Department)
2.5%  (WRI, 1990. p.293) (1980s)
2.8%  (obtenido de: Collins *et al.*, 1991. p.222)

**Territorio de bosques de producción:**
8.856.000 ha  (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos bajo régimen de ordenación: 1980s")

**Areas protegidas estrictas:**
5.881.700 ha  (obtenido de datos sin publicar del Royal Thai Forestry Department)
2.220.000 ha  (WRI, 1990. p.293) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
4.676.757 ha  (WRI, 1990. p.301) ("Total áreas protegidas")
5.105.746 ha  (UICN, 1990. p.170)
5.137.800 ha  (Collins *et al.*, 1991. p.229)

**Número de unidades:**
95  (obtenido de datos sin publicar del Royal Thai Forestry Department)
75  (WRI, 1990. p.301)
83  (UICN, 1990. p.170)
97  (Collins *et al.*, 1991. p. 229)
Bibliografía

Burgess, P.F. 1988. Natural forest management for sustainable timber production: the Asia/Pacific region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


TAILANDIA
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
36.804,7

Bosques
14.313

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

TAILANDIA
CATEGORÍAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
45.236

APE
5881,7

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PANORAMA GENERAL DE ASIA*

Preparado por Sin Tuan Mok

1. Conclusiones y recomendaciones

La región de Asia y el Pacífico es muy diversa desde el punto de vista físico, cultural y biológico. La evolución política y socioeconómica de los países de la región avanza a ritmos diferentes, ya que cada país tiene un conjunto básico de condiciones, orientaciones y expectativas, problemas y limitaciones, y políticas y estrategias que le son propias. En consecuencia, cada país debe, en última instancia, encontrar sus propias soluciones en base a sus objetivos, capacidades y recursos específicos.

Pese a su larga historia de desarrollo socioeconómico y cultural fundamentado en los recursos de la tierra, la región de Asia y el Pacífico aún posee una riqueza considerable de recursos forestales, debido mayormente a la creencia tradicional de sus pueblos de vivir en armonía con la naturaleza y practicar la agricultura sostenible. Sin embargo, con el crecimiento demográfico y las mayores exigencias impuestas a los bosques, algunos países ya se enfrentan a una escasez de recursos forestales, aunque muchos aún tienen una abundancia de dichos recursos. En general, los países de Asia occidental, meridional y oriental muestran un déficit de recursos, mientras que el sudeste asiático y Oceanía están mejor dotados.

Al tomar conciencia de las múltiples funciones del bosque y sus contribuciones vitales para el bienestar y la calidad de vida de sus pueblos, los países de la región de Asia y el Pacífico establecieron extensas reservas y zonas destinadas a la protección del medio ambiente y a la conservación de la diversidad biológica, incluyendo con frecuencia la extracción de productos forestales no maderables para satisfacer las necesidades de las poblaciones locales. La mayoría de los países cuentan con una red central de áreas protegidas, aunque en muchos de ellos la representación de ecosistemas es insuficiente debido principalmente a la falta de información sobre la distribución de la diversidad biológica. Si bien estos países reconocen la necesidad de aumentar el sistema existente de áreas protegidas, muchos se enfrentan al dilema de serios conflictos sobre el uso de tierras, agravados por una carencia de competencia administrativa y capacidad tecnológica y una falta de recursos humanos y financieros.

Los países de la región de Asia y el Pacífico dependen en una u otra medida de los bosques para satisfacer las necesidades básicas de sus pueblos y para generar beneficios socioeconómicos. En consecuencia, se han establecido zonas forestales permanentes y bosques permanentes de producción con el fin de proteger los recursos naturales y ecológicos y producir madera y productos forestales no maderables. La mayor parte de los bosques de producción se hallan situados en zonas de bosque natural, aunque muchos países han emprendido ambiciosos programas encaminados a reforestar las áreas degradadas y deforestadas, con lo que se aumentará efectivamente la base de recursos forestales para la producción de madera y es de esperar que se reduzca la presión ejercida en los bosques naturales remanentes. En vista del alcance limitado y las escasas posibilidades de expandir los sistemas de áreas protegidas en la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico, es imprescindible que los bosques permanentes de producción

*Algunas de las estadísticas forestales utilizadas en esta reseña regional difieren de las empleadas en los informes sobre los países. En los casos en que se observan discrepancias, se lo indica al pie de página.
sean sometidos a sistemas de ordenación sostenible para asegurar la conservación efectiva de la diversidad biológica. A menos que se aplique la ordenación sostenible de los recursos forestales naturales restantes y se creen nuevos bosques, la región de Asia y el Pacífico no sólo experimentará mayores pérdidas de su valiosa diversidad biológica, sino que, más importante aún, la región se convertirá en un importador neto de productos forestales.

Durante mucho tiempo, se ha practicado la ordenación de tierras forestales en la región de Asia y el Pacífico en diferentes grados, según fuera el tipo y la ubicación del bosque y la disponibilidad de recursos humanos, logísticos y financieros. Las zonas remotas y protegidas suelen recibir una ordenación mínima debido a los limitados recursos humanos y financieros con los que generalmente se cuenta en la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico y a la percepción común de que los beneficios de la ordenación difícilmente lleguen a compensar los costos. Por otro lado, siempre se practica alguna forma de ordenación en los bosques permanentes de producción. Sin embargo, con mucha frecuencia, la ordenación es poco práctica, ineficaz, inefectiva o incluso contraproducente, cuando se aplican de manera inflexible e inadecuada ideales, conceptos, principios y prácticas convencionales y mayormente eurocéntricos. La práctica de la ordenación forestal sostenible en muchos países se ve limitada por una falta de voluntad y dirección política, a menudo debido a un desconocimiento de las importantes funciones del bosque por parte de los encargados de tomar las decisiones relativas a las políticas y estrategias nacionales así como sus asesores. En general, la mayoría de los países se ven también limitados por la falta de información sobre los recursos forestales y la diversidad biológica; falta de capacidad para cuantificar las características y el valor de los recursos biológicos; falta de capacidad para detectar y vigilar oportunamente los cambios ocurridos en los recursos; tecnologías inadecuadas o ineficaces en materia de manejo, aprovechamiento y repoblación forestales; falta de eficacia en las capacidades administrativas y operacionales; y recursos humanos y financieros insuficientes.

Con sólo llenar los vacíos y resolver las deficiencias inherentes a la región de Asia y el Pacífico no se garantizará necesariamente la ordenación forestal sostenible y la conservación efectiva de la diversidad biológica. A fin de lograr el doble objetivo del rendimiento sostenido de productos forestales y la conservación efectiva de la diversidad biológica, es esencial que los países adopten una estrategia de ordenación forestal global y realista con programas pragmáticos que otorgan suma prioridad a los siguientes aspectos:

1) La ordenación sostenible de los bosques naturales.

2) La forestación o restauración de las zonas degradadas y deforestadas, especialmente en las cuencas hidrográficas de importancia crítica.

3) La investigación y el desarrollo orientados hacia opciones de políticas y estrategias más realistas para la ordenación y el desarrollo de los bosques, incluidos, entre otros, los siguientes aspectos:
   a) el desarrollo de tecnologías apropiadas de manejo, aprovechamiento y repoblación forestales;
   b) el mejoramiento de la capacidad administrativa y operacional;
   c) la generación de información pertinente y fiable necesaria para la conservación y la ordenación sostenible del bosque y la repoblación forestal; y
   d) el desarrollo de los instrumentos y metodologías más eficaces y rentables para la adquisición, el manejo y la difusión de dicha información.
4) Educación pública para alentar la valoración de los bosques naturales y motivar al personal forestal a practicar la ordenación forestal sostenible y la conservación biológica en forma efectiva.

La conservación y la ordenación sostenible de los bosques naturales de la región de Asia y el Pacífico requieren la evolución de una cultura forestal que sea compatible con las condiciones ecológicas, ambientales, políticas, sociales, culturales y económicas del lugar. Asimismo, existe la necesidad apremiante de mejorar las capacidades esenciales desde el punto de vista técnico, administrativo y operacional y poner en práctica “estrategias de ordenación de bosques de conservación” y programas pragmáticos, especialmente con el fin de intensificar el manejo y los inventarios integrados de recursos forestales y estudios integrados en materia de manejo y operaciones forestales encaminados a desarrollar las tecnologías adecuadas y generar la información pertinente. Dado que la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico dificilmente puedan movilizar los recursos necesarios a nivel nacional, se recomienda que la Organización Internacional de las Maderas Tropicales y las organizaciones de asistencia para el desarrollo colaboren a fin de establecer lo siguiente:

1) Un Centro Forestal de Asia/Pacífico (o un programa en una institución existente, tal como el Centro de Desarrollo de Asia y el Pacífico) con el fin de llevar a cabo estudios económicos y relativos a políticas para desarrollar una “cultura forestal tropical” a nivel regional: un enfoque general de la ordenación de los bosques tropicales, adaptado a las condiciones regionales y locales. Dicho centro podría evaluar las opciones de estrategias realistas para la ordenación forestal sostenible y la conservación efectiva de la diversidad biológica.

2) Centros de excelencia en materia de ordenación y desarrollo sostenibles de bosques con el fin de desarrollar, adaptar, estructurar y transferir eficientemente las tecnologías, metodologías, técnicas, capacidades e información adecuadas a los países de la región de Asia y el Pacífico.

3) Programas regionales de desarrollo forestal para el Asia continental, el Asia sudoriental y el Pacífico sur, propuestos por la Oficina Regional de Asia y el Pacífico de la FAO, con el fin de mejorar las capacidades administrativas, técnicas, tecnológicas y operacionales necesarias para asegurar la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques, con lo que se contribuirá a la conservación efectiva de la diversidad biológica.

2. Introducción

En la región de Asia y el Pacífico, que comprende unos cuarenta países, habita más de la mitad de la humanidad. Es una región de extremos geográficos, climáticos, demográficos, socioeconómicos y tecnológicos. La región es sumamente diversa desde el punto de vista cultural, político, social, económico, ambiental y biológico. No obstante, las religiones y filosofías indígenas de la región en general incorporan el concepto de vivir en armonía con la naturaleza. Sus tradiciones, costumbres y actividades culturales se orientan al logro de un desarrollo sostenible que garantice la supervivencia y la calidad de vida de los pueblos.

La región de Asia y el Pacífico cuenta con una gran abundancia de bosques naturales que satisfacen las necesidades básicas de los pueblos y contribuyen al progreso socioeconómico de muchos países. La selva densa cubre alrededor de 495,7 millones de hectáreas, de las cuales sólo 48,7 millones están sometidos a regímenes de ordenación y 19,5 millones están protegidos (WRI, 1990). Los recursos forestales más extensos de la región son los bosques tropicales del sudeste asiático, que cubren alrededor de un millón de kilómetros cuadrados (Collins et al., 1991). La región posee una gran diversidad de especies animales y vegetales de importancia económica y
es una de las cunas de la agricultura, donde se originaron o tienen su centro de diversidad gran parte de los cultivos principales del mundo. Muchas de las plantas y animales de los bosques constituyen fuentes importantes de frutas, fármacos, aceites, bebidas, gomas, legumbres, especias, fibras, plantas medicinales y ornamentales, y ratán. Si bien la madera y el ratán actualmente son los productos comerciales más importantes del bosque, se trata de un fenómeno reciente en la región, ya que hasta aproximadamente mediados del siglo, los productos forestales menores o no maderables tenían más importancia tanto para las economías rurales locales como para el comercio de exportación. En consecuencia, los países de la región de Asia y el Pacífico reconocen el papel vital de los bosques y entienden la necesidad de asegurar el desarrollo sostenible y la conservación efectiva de la diversidad biológica.

La mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico tienen políticas, legislación e instituciones forestales racionales técnicamente sólidas. No obstante, las estrategias y programas forestales de muchos de estos países son a menudo irrealistas o impracticables, mientras que suele observarse una ausencia o ineficacia de la coordinación sectorial esencial para el desarrollo sostenible. En consecuencia, los mayores esfuerzos en pos del desarrollo socioeconómico en la mayoría de estos países invariablemente han contribuido a una aceleración de la deforestación y la degradación forestal. La situación se ve agravada por el rápido crecimiento de la población, con el consiguiente aumento en la demanda de alimentos y leña, así como fuentes de empleo, que a menudo se crean mediante la conversión de los bosques en cultivos agrícolas comerciales y el desarrollo de industrias madereras. Las crecientes tasas de deforestación y degradación forestal han llevado inevitablemente a la pérdida de la diversidad biológica y otros efectos perjudiciales en el medio ambiente, a nivel local y, posiblemente, a nivel mundial.

Los países de la región de Asia y el Pacífico han reconocido la gravedad de los problemas causados por la deforestación y la degradación forestal y están realizando esfuerzos para resolverlos. Muchos países han reservado extensas áreas de tipos representativos de bosque clasificándolas como áreas protegidas estrictas (APE) para la conservación de la diversidad biológica y la protección de cuencas de importancia crítica y otras tierras vulnerables. Asimismo, se han establecido zonas protegidas como bosques permanentes de producciones cuya ordenación se basa en el concepto del rendimiento sostenido de madera y productos forestales no maderables. A pesar de todas estas medidas, la base de recursos forestales de la mayoría de los países continúa deteriorándose debido a su incapacidad para practicar la ordenación sostenible en forma eficaz. Muchos de los países se ven limitados por instituciones burocráticas y conservadoras con conceptos e ideales “eurocéntricos” incompatibles; capacidades y conocimientos técnicos inadecuados en materia de manejo forestal; tecnologías y sistemas operacionales inapropiados; información inaplicable y no fiable; e insuficientes recursos humanos y financieros. Los países que exportan productos forestales a menudo deben hacer frente a relaciones de intercambio desfavorables; barreras arancelarias irrazonables; la incitación de la resistencia y la discriminación del consumidor; y subterfugios industriales.

3. **Areas protegidas estrictas**

Las instituciones forestales de muchos países de la región de Asia y el Pacífico son de las más antiguas del mundo. En consecuencia, las políticas y leyes forestales básicas de dichos países normalmente incluyen disposiciones para asegurar la protección y la ordenación de todo el territorio forestal con amplias categorías de reservas forestales y objetivos de ordenación que comprenden todas las “categorías y objetivos de manejo de las áreas protegidas” de la UICN. Sin embargo, dado que los países de la región de Asia y el Pacífico en su historia más reciente han
recibido la influencia de diferentes culturas extranjeras, la terminología y la interpretación de las diversas categorías de áreas protegidas y sus objetivos de manejo sin duda diferirán en detalle de uno a otro país y probablemente no coincidan con las de la UICN.

La mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico tienen tres categorías principales de bosques semejantes a las de Malasia, que son las siguientes:

1) **Bosques de protección**: para asegurar condiciones climáticas y físicas adecuadas en el país, salvaguardar los recursos hídricos, la fertilidad del suelo y la calidad del medio ambiente, y minimizar los daños causados por las inundaciones y la erosión en los ríos y las tierras agrícolas.

2) **Bosques de producción**: para asegurar el suministro permanente de los productos del bosque en todas sus formas a niveles razonables, que puedan producirse económicamente dentro del país y se requieran con fines agrícolas, domésticos e industriales.

3) **Bosques de conservación o recreación**: para asegurar la conservación de suficientes superficies forestales para el esparcimiento, la educación, la investigación y la protección de la flora y fauna únicas del país.

En los últimos años, las percepciones y las expectativas cambiantes con respecto a los bosques han llevado a muchos países a promulgar políticas y leyes específicas para la protección del medio ambiente y la conservación de la diversidad biológica. En consecuencia, se establecieron parques nacionales y reservas o refugios de vida silvestre con objetivos de manejo correspondientes a los de las categorías II y IV de la UICN. En algunos de los países, se establecieron también instituciones independientes, en algunos casos adscritas a autoridades diferentes, lo cual provocó puntos de conflicto innecesarios, particularmente en lo relativo a la designación de las tierras forestales y su administración, que no conducen a la protección efectiva de los ecosistemas y a la conservación de la diversidad biológica o son incluso contraproducentes en tal materia.

Un “área protegida estricta” (APE) normalmente se considera que incluye las categorías I a V de la UICN. A continuación se definen dichas categorías y sus correspondientes objetivos de ordenación:

I  **Reserva científica/reserva natural estricta**: para proteger la naturaleza y mantener los procesos naturales en su estado original intacto a fin de contar con ejemplos ecológicamente representativos del medio ambiente natural para el estudio científico, la vigilancia del medio ambiente, la educación y para el mantenimiento de los recursos genéticos en un estado dinámico y evolutivo.

II  **Parque nacional**: para proteger las zonas de belleza natural de importancia nacional o internacional para fines científicos, educacionales y recreativos.

III  **Monumento natural/área natural única**: para proteger y preservar rasgos naturales significativos a nivel nacional debido a su significación especial o características singulares.

IV  **Reserva manejada de naturaleza/santuario de vida silvestre**: para garantizar las condiciones naturales necesarias para proteger las especies, grupos de especies, comunidades bióticas, o rasgos físicos del entorno significativos a nivel nacional, que requieren la intervención humana para su preservación.

V  **Paisajes terrestres o marinos protegidos**: para mantener paisajes naturales de importancia nacional, que son representativos de la interacción armoniosa entre el hombre y la naturaleza y que brindan oportunidades para el esparcimiento del público a través de actividades recreativas y de turismo incluidas en el estilo de vida normal y la actividad económica de estas zonas.
La UICN ha recopilado datos sobre la extensión de las áreas protegidas en los países de la región de Asia y el Pacífico (WCMC, 1990). De acuerdo con el informe de la UICN, la región de Asia y el Pacífico tiene 2303 áreas protegidas que cubren una extensión de 139.239.136 hectáreas; de éstas, 810 zonas con una extensión de 66.171.615 hectáreas se hallan estrictamente protegidas y 1493 áreas con una extensión de 73.067.521 hectáreas se encuentran parcialmente protegidas. La extensión de las áreas protegidas en las diversas subregiones es la siguiente:

- **Asia Occidental**: 13.793.838ha
- **Asia Meridional**: 20.041.867ha
- **Asia Oriental**: 30.929.406ha
- **Asia Sudoriental**: 25.842.087ha
- **Oceánía**: 48.631.93ha

En la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico, menos del diez por ciento de la tierra se halla protegida. Entre los países con más de un diez por ciento de cobertura se cuentan Kiribati (38,9%), Hong Kong (35,6%), Brunei (21,2%), Bután (19,8%), Sri Lanka (11,9%), Israel (10,9%) y Nueva Zelanda (10,7%). Sin embargo, los países con la cobertura más extensa de áreas protegidas parecen ser Australia (45.654.429ha), China (21.947.104ha), Indonesia (17.799.787 ha), India (13.481.148ha) e Irán (7.528.976ha). Es interesante el hecho de que en todas las cinco subregiones se incluyen países con más del diez por ciento de cobertura así como países con la cobertura más extensa.

La extensión de las áreas protegidas de la región de Asia y el Pacífico en cada una de las categorías de la UICN es la siguiente:

- **Categoría I**: 214 sitios - 12.520.439ha
- **Categoría II**: 582 sitios - 53.601.785ha
- **Categoría III**: 14 sitios - 49.391ha
- **Categoría IV**: 1322 sitios - 62.434.917ha
- **Categoría V**: 171 sitios - 10.632.604ha

El informe de la UICN indica que la región de Asia y el Pacífico tiene 2.817.028km² de bosque pluvial/húmedo tropical que se sabe que se incluyen entre los ecosistemas de mayor riqueza del mundo en cuanto a su diversidad biológica. Del total, 2.163.582km² (76,8%) corresponden al Asia sudoriental, mientras que Oceánía tiene 377.266km² (13,4%). Los países que cuentan con las mayores extensiones de bosques húmedos tropicales en la región de Asia y el Pacífico son Indonesia (1.179.140 km²), Papúa Nueva Guinea (366.750 km²), Myanmar (311.850km²), India (288.330 km²), Malasia (200.450 km²), Laos (RDP) (124.600 km²), Camboya (133.250 km²) y Tailandia (106.900 km²).

La superficie total de los bosques húmedos tropicales protegidos existentes en la región de Asia y el Pacífico es de 281.370km² y se ha propuesto un área total de 233.542km² para la protección, que en un futuro aumentará las zonas protegidas de bosques húmedos tropicales a 514.912km². En la actualidad, los países con la cobertura más extensa de áreas protegidas con bosques húmedos tropicales son Indonesia (137.875km²), Tailandia (44.790km²), India (22.658km²), Camboya (20.351km²) y Malasia (13.263km²), y los países con extensas áreas propuestas son Indonesia (128.108km²), RDP de Laos (47.211km²), India (18.892km²), Malasia (14.388km²) y Tailandia (11.855km²). Si se aprueban todas las propuestas, los países con las zonas protegidas más extensas con bosques húmedos tropicales serán Indonesia (265.983km²), Tailandia (56.645km²), RDP de Laos (47.211km²), Malasia (27.651km²) y Camboya (25.026km²). Pese a esto, sólo Brunei (20,3%), Indonesia (14,6%), Camboya (14,1%) y Tailandia (11,1%) tendrán más del 10 por ciento de la tierra incluido en áreas protegidas con bosques húmedos tropicales. Por otro lado, sólo unos
pocos países tendrán menos del 10 por ciento de los bosques húmedos tropicales restantes incluidos dentro de zonas protegidas.

La extensión de las áreas protegidas existentes y propuestas, su distribución geográfica aparentemente amplia y su historial bastante prolongado de establecimiento sugieren que la mayoría de los ecosistemas principales, si no todos, estarían representados en mayor o menor grado. Sin embargo, la cobertura dentro de los respectivos países de la región tiende a favorecer los ecosistemas predominantes y más accesibles debido a la limitación de recursos humanos y financieros, información ecológica, y capacidad y apoyo administrativos. En vista del continuo empobrecimiento de los recursos forestales de la región de Asia y el Pacífico y la extensión ya limitada de bosques naturales en la mayoría de los países, las posibilidades de lograr el nivel deseado de áreas protegidas para todos los ecosistemas en cada país de la región serán limitadas.

La categoría de área protegida en la región de Asia y el Pacífico varía de un país a otro, ya que el proceso de su establecimiento puede ser constitucional, jurídico, administrativo o por consenso. Sea como fuere, no puede haber una garantía absoluta de la condición de un área protegida, ya que el mismo proceso prevé la reserva y revocación de tales zonas. En la mayoría de los países en desarrollo de la región, donde la población está creciendo rápidamente y la pobreza es generalizada, la creciente demanda de alimentos y leña entre las comunidades rurales y locales ineludiblemente continuará plantearnado una amenaza para los bosques. En aquellos lugares donde aún se tiene abundancia de bosques pero la ordenación y la aplicación de la ley son deficientes, seguirán prevaleciendo las invasiones con fines agrícolas y la corta ilegal, cualquiera sea la categoría de los bosques. La degradación forestal y la deforestación serán inevitables, a menos que se consigan fuentes sustitutivas de energía y empleo remunerado fuera del sector forestal. En último término, la categoría legal de los bosques, ya sea protegidos o de otro tipo, sólo podrá garantizarse si pueden demostrarse categóricamente la ordenación y el desarrollo sostenibles del bosque desde el punto de vista social, económico, ambiental y biológico.

A pesar de ser un importante productor y consumidor de leña y madera industrial, la región de Asia y el Pacífico ha logrado retener un área considerable de tierras forestales para proteger el medio ambiente frágil, satisfacer las necesidades básicas y conservar la diversidad biológica. El sudeste asiático ha sido el productor y exportador predominante de productos de maderas duras tropicales durante más de dos décadas. China, India, Japón, Australia y Papúa Nueva Guinea aún tienen una abundancia considerable de recursos forestales, y una proporción importante de éstos se halla incluida dentro de las áreas protegidas existentes o propuestas sometidas a sistemas de ordenación dirigidos a la protección de los recursos naturales no maderables y a la conservación de la diversidad biológica.

**Áreas protegidas de Indonesia**

Indonesia, con una superficie total de 192 millones de hectáreas y 144 millones de hectáreas\(^1\) de tierras forestales distribuidas entre más de 13.000 islas, posee la diversidad biológica de mayor riqueza de la región de Asia y el Pacífico. Se estima que el país, que comprende tres regiones principales de vegetación desde Asia hasta Oceania, tiene entre 25.000 y 30.000 especies de plantas con flores/semillas (4000 árboles), 750 especies de mamíferos (100 endémicos), 1250 especies de aves, 12.000 especies de artrópodos/insectos y una multitud de peces, reptiles/

\(^1\) Esta cifra representa la extensión de “tierras forestales” legalmente reconocidas. La cubierta forestal real es significativamente menor. Véase el resumen sobre Indonesia para las diversas estimaciones de la extensión forestal.
anfibios, moluscos y otros invertebrados. Por consiguiente, Indonesia cuenta con una extensa red de áreas protegidas que cubren 49 millones de hectáreas y representa el 25,5 por ciento del territorio, o el 34,0 por ciento de las tierras forestales. Las áreas protegidas propuestas, que comprenden 30,3 millones de hectáreas de bosques de protección de cuencas y 18,7 millones de hectáreas de parques nacionales y otras reservas, se hallan distribuidas por todo el archipiélago de Indonesia y representan prácticamente todos los 70 ecosistemas del país. La extensión de los parques nacionales, las reservas naturales, los refugios de vida silvestre y otras zonas de conservación superan el objetivo nacional de un mínimo del 10 por ciento de la superficie forestal total.

Si bien las áreas protegidas de Indonesia están razonablemente garantizadas desde el punto de vista técnico, hay casos en que las invasiones y la corta ilegal resultan inevitables, simplemente por el tamaño del país, sus limitados recursos humanos y financieros y el restringido apoyo logístico e información existentes para la ordenación y la protección de los recursos forestales. Se han tomado medidas para el establecimiento de zonas y franjas amortiguadoras naturales, santuarios, refugios de vida silvestre y rodales semilleros, pero la mayoría de ellos no han sido implantados en forma efectiva. En consecuencia, se ratificó recientemente una Ley Parlamentaria para la Conservación de los Recursos Vivos y sus Ecosistemas, que estipula que se deben mantener zonas amortiguadoras de 500 a 1000 metros de ancho para todas las concesiones adyacentes a las áreas protegidas. Asimismo, son obligatorias las evaluaciones del impacto ambiental en las concesiones madereras existentes y propuestas, al igual que se están estableciendo plantaciones de árboles como parques madereros industriales. Se prevé que estas medidas y los requisitos más estrictos introducidos para la preparación de los planes de manejo forestal ayudarán a salvaguardar las áreas protegidas y fomentar de manera más eficaz la conservación de la diversidad biológica.

Áreas protegidas de Malasia

Malasia tiene una superficie de 32,9 millones de hectáreas, que comprenden 13,2 millones de hectáreas en Malasia Peninsular y 19,7 millones de hectáreas en Sabah y Sarawak, situadas en la isla de Borneo. Los bosques pluviales tropicales de Malasia, de gran diversidad y riqueza biológica, contienen unas 14.500 especies de plantas con flores (890 alcanzan un d.a.p. de 45 cm), más de 800 especies sin flores, alrededor de 1000 especies de vertebrados y entre 20.000 y 80.000 especies de invertebrados. Se ha observado un alto grado de endemismo desde un 30 por ciento de todas las especies arbóreas hasta el 80–90 por ciento en el caso de algunas familias. La superficie forestal total en 1989 era de 18,4 millones de hectáreas, o el 56,0 por ciento del territorio del país. Los bosques de dipterocarpácneas cubrían 15,9 millones de hectáreas, o el 86,4 por ciento de las tierras forestales. A partir de la década del ’30, se viene estableciendo una extensa red de áreas protegidas que incluyen parques nacionales, reservas/refugios de vida silvestre, parques naturales, refugios de aves y parques marinos, con una extensión total de 1,39 millones de hectáreas, de las cuales 1,06 millones se hallan situadas fuera de la Zona Forestal Permanente. Se ha propuesto establecer parques nacionales y refugios de vida silvestre en un área adicional de 1,42 millones de hectáreas, cuya prioridad sería la protección de hábitats de características únicas como humedales, lagos abiertos, elevaciones de cuarzo y formaciones calcáreas. Una red de reservas de selva virgen, establecida a partir de los años ’50, sirvió de reservas naturales permanentes y arboretas naturales, zonas testigo para comparar los bosques aprovechados y sometidos a tratamientos silvícolas, bosques naturales inalterados para la realización de estudios ecológicos y botánicos, y zonas de conservación de la diversidad biológica. En total, se localizaron 71 sitios en Malasia Peninsular con una extensión de 21.272ha y 48 sitios en Sabah con una extensión de 88.299ha. Muchas de las reservas selváticas muestran un marcado empobrecimiento de sus recursos y mantienen un escaso valor de conservación.
Dado que Malasia es una federación, la reserva y revocación de la Zona Forestal Permanente y las zonas de conservación dependen de las leyes de los estados. Sin embargo, las autoridades federales brindan asesoramiento y orientación técnicas, mientras que la uniformización de las leyes y políticas estatales se logra a través del Consejo Nacional de Catastro y el Consejo Forestal Nacional. La Política Forestal Nacional y la Ley Forestal Nacional sientan las bases para el desarrollo forestal sistemático, ya que la última estipula la preparación de planes de ordenación forestal y la clasificación de los bosques para diversas funciones, incluidas la protección del medio ambiente y la conservación de la diversidad biológica. Las disposiciones de la legislación forestal para la protección del medio ambiente y la conservación de la diversidad biológica se subrayan a través de la Ley de Protección de la Fauna Silvestre, la Ley de la Calidad del Medio Ambiente, que estipula la realización de evaluaciones del impacto ambiental en relación con todas las actividades vinculadas a las tierras forestales, y la Ley de Parques Nacionales. Al ser un país relativamente pequeño y compacto, la administración y la aplicación de leyes han sido razonablemente efectivas en Malasia, aunque se han dado casos aislados de invasiones y corta ilegal, especialmente en las zonas más remotas e inaccesibles. Los principales problemas y limitaciones que obstaculizan una mayor eficacia en la conservación, la ordenación y el desarrollo de los recursos forestales es la falta de garantías en la tenencia de la zona forestal permanente, la ausencia de un plan maestro de uso de la tierra, insuficiente información sobre los valores económicos de los recursos biológicos naturales y los costos de la conservación de la diversidad biológica.

Areas protegidas de Filipinas

Filipinas tiene una superficie total de 30 millones de hectáreas distribuidas entre 7111 islas. En los años '30, los bosques cubrían 17 millones de hectáreas, pero debido a la invasión humana, los recursos de esta área se han deteriorado rápidamente hasta descendir a apenas 6,69 millones de hectáreas,1 o el 22,3 por ciento del territorio en 1990, de las cuales menos de un millón de hectáreas corresponden a monte virgen o bosques dipterocárpicos de antiguo crecimiento. Las áreas protegidas cubren menos del dos por ciento del territorio y comprenden 215.753 ha de parques nacionales, 21.050 ha de monumentos naturales/áreas naturales únicas, 324.645 ha de reservas naturales/refugios de vida silvestre y 22.553 ha de paisajes terrestres/marinos protegidos (WCMC, 1990). El archipiélago de Filipinas tiene una flora y fauna únicas con altos niveles de endemismo tanto en especies animales como vegetales (FAO, 1989). Se ha registrado la presencia de más de 950 especies de vertebrados terrestres y unas 8000 especies de plantas con flores. Los bosques dan vida a por lo menos 12.000 especies de plantas, de las cuales alrededor de 3500 son endémicas; se calcula un endemismo del 27 por ciento con 33 géneros endémicos. La fauna está caracterizada por un alto grado de endemismo, con alrededor de 96 especies de mamíferos terrestres no voladores y al menos el 70 por ciento de ellos no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Las aves y los reptiles de Filipinas, con unas 860 especies, muestran también un grado notable de endemismo.

En general, la conservación en Filipinas es deficiente: al menos dos tercios de los parques nacionales contienen asentamientos humanos y gran parte de su superficie total contiene vegetación perturbada o está sujeta a actividades agrícolas (FAO, 1989). Los fundamentos jurídicos para las áreas protegidas son complejos y con numerosos estatutos, algunos de los cuales se superponen o contradicen, sin proporcionar suficiente información para la demarcación precisa de las zonas protegidas. La confusión en las leyes y antecedentes administrativos y la ausencia de

1 Seis millones de acuerdo con Nuevo (1990).
definiciones y criterios claros para seleccionar las áreas llevaron a una proliferación de parques nacionales pero aseguraron escasa protección u ordenación eficaces para las zonas protegidas. La mayoría de los límites de los parques están sin demarcar y no existen medidas para hacer cumplir la ley, o las existentes son insuficientes, ya que no se cuenta con suficientes recursos humanos y financieros para desplegar un cuerpo efectivo de policías forestales y guardabosques. Por consiguiente, se han formulado propuestas para reducir el número de reservas pero expandir el sistema de parques aumentando los sitios existentes y demarcando las áreas de importancia crítica para la conservación y protección a fin de crear un sistema integrado de áreas protegidas con una extensión de alrededor de 645.000ha.

**Areas protegidas de Tailandia**

La superficie de Tailandia es de 51,31 millones de hectáreas, de las cuales 14,38 millones,\(^1\) o el 28,0 por ciento, son tierras forestales que comprenden principalmente bosques tropicales perennifolios (6,23 millones de hectáreas), bosques caducifolios mixtos (3,12 millones de hectáreas) y bosques de dipterocarpácceas secos (4,50 millones de hectáreas) (Mok, 1990). El país, dividido naturalmente en seis regiones geográficas, tiene entre 10.000 y 15.000 especies de plantas, incluidas 500 especies arbóreas y alrededor de 1000 especies de orquídeas; más de 900 especies de aves, incluidas 578 especies forestales no migratorias, 87 de las cuales se consideran en peligro de extinción; 265 especies de mamíferos; y 100 especies de anfibios (FAO, 1989). En la actualidad, hay 5.881.700ha protegidas por ley. Esto incluye 63 parques nacionales con una extensión de 3.386.700ha, con propuestas para agregar otros 45 sitios con una extensión de 2.261.700ha y 32 refugios de vida silvestre que cubren 2.495.000ha también con propuestas para agregar otros seis sitios con una extensión de 219.600ha (obtenido de datos sin publicar provistos por el Royal Thai Forestry Department).

La Ley de Protección y Reserva de Fauna Silvestre y la Ley de Parques Nacionales contienen las bases jurídicas para la conservación de la diversidad biológica en Tailandia (FAO, 1989). El sistema de áreas protegidas es extenso, pero está lejos de ser suficiente ya que una superficie desproporcionadamente extensa de bosques de altura se encuentra protegida, mientras que los bosques perennifolios de tierras bajas se hallan escasamente representados. Con sólo el 4,7 por ciento de bosques pluviales de tierras bajas restantes a fines de 1985, probablemente sea demasiado tarde para incorporar un ejemplo significativo de este hábitat en la red de áreas protegidas. Además, la ordenación de algunas de las zonas protegidas no es eficaz debido a la falta de sensibilización y apoyo del público y a la escasez de recursos humanos y financieros. En consecuencia, algunos de los bosques en los parques y refugios han sido sometidos a la agricultura de tala y quema, mientras que otros han sido talados antes de ser clasificados oficialmente como reservas. Asimismo, se ha observado en forma generalizada y extensa la invasión del hombre en las áreas protegidas para establecer cultivos permanentes, particularmente en los últimos años. Luego de la imposición de una veda a la explotación maderera en 1989, se formularon planes para la categorización de otros quince parques nacionales y se propusieron muchos más sitios como parques nacionales y refugios de vida silvestre. El apoyo público y político a la conservación está creciendo rápidamente como respuesta a las mucha catástrofes naturales de los últimos tiempos. El Banco Asiático de Desarrollo está respaldando la preparación de un plan maestro forestal nacional, que pondrá especial énfasis en los aspectos relativos a la conservación de los ecosistemas, mientras que USAID está prestando asistencia para poner en práctica un programa encaminado a conservar la diversidad biológica.

---

\(^1\) 14.313.999ha de acuerdo con datos sin publicar provistos por la administración forestal de Tailandia (Royal Thai Forestry Department).
Areas protegidas de Papúa Nueva Guinea

Papúa Nueva Guinea tiene una superficie total de 46,9 millones de hectáreas, de la cual aproximadamente el 97 por ciento se halla bajo regímenes de tenencia por derechos tradicionales (Collins et al., 1991). Si bien alrededor del 20 por ciento del territorio actualmente se utiliza para la agricultura, y el 10 por ciento de esa superficie, 6,4,6 millones de hectáreas, está sometido a cultivos intensivos, sólo un total de 496.000ha, o el uno por ciento, se considera apto para la agricultura sin limitaciones. En 1985 la superficie boscosa se estimaba en 36,2 millones de hectáreas,1 o el 77 por ciento del territorio. Los ecosistemas predominantes son el bosque pluvial de tierras bajas (11,1 millones de hectáreas) y el bosque montano bajo (7,6 millones de hectáreas), los cuales se han visto sometidos a cultivos migratorios durante miles de años. Asimismo, se observan superficies considerables de sabanas y pantanos (4,6 millones de hectáreas).

El país cuenta con una diversidad extraordinaria de ecosistemas, desde glaciares de montaña hasta bosques pluviales húmedos, y algunas de las especies de fauna silvestre más notables del planeta. Nueva Guinea, la isla tropical más extensa y de mayor altura, contiene sus propios centros de endemismo, mientras que las islas exteriores cuentan con su propia dotación de especies únicas. Se cree que el número total de especies de plantas vasculares en Papúa Nueva Guinea es de alrededor de 11.000 más aproximadamente 2000 especies de helechos, mientras que las estimaciones del grado de endemismo oscilan entre el 55 y el 90 por ciento. Los bosques de tierras bajas son los más abundantes, con más de 1200 especies de árboles, aunque las dipterocarpáceas sólo son comunes en forma localizada pero no se encuentran en las zonas más extensas. La diversidad biológica disminuye con la altura, pero el endemismo aumenta. La mayor parte de la fauna es de origen indomalayo, con una fuerte influencia australasiática en los mamíferos, estimada en casi 200 especies. La avifauna es una de las más abundantes y variadas del mundo, ya que Nueva Guinea es un centro importante de diversidad para varios pájaros. Se han identificado alrededor de 740 especies, el 10 por ciento de las cuales son endémicas, y 455 de éstas viven en los bosques pluviales. Hay 90 especies de serpientes, 170 especies de lagartijas, casi 200 especies de ranas y 455 especies de mariposas, y más del 80 por ciento de éstas son endémicas. En la actualidad, las zonas protegidas cubren sólo 926.800 ha,2 o el dos por ciento del territorio, y comprenden tres parques nacionales, dos parques provinciales, dos monumentos/parques históricos y un refugio, establecidos conforme a la Ley de Parques Nacionales, así como 16 zonas de ordenación de fauna silvestre, tres refugios y un área protegida designados conforme a la Ley (de Protección y Control) de la Fauna.

La extensión de las áreas protegidas en Papúa Nueva Guinea es claramente insuficiente para una tierra con una diversidad biológica tan notable, pero las posibilidades de aumentarla son escasas ya que el complejo sistema de tenencia de tierras impide mayores extensiones. Si bien en el pasado las creencias y costumbres tradicionales han ayudado a proteger el medio ambiente, la integridad del entorno se ve cada vez más amenazada por presiones asociadas con el crecimiento demográfico, una mayor movilidad de las poblaciones y el crecimiento de la economía monetaria. Además de la Ley (de Protección y Control) de la Fauna y la Ley de Parques Nacionales, Papúa Nueva Guinea cuenta con una Ley de Zonas de Conservación con objetivos similares, la cual estipula el establecimiento de un Consejo Nacional de Conservación, encargado de brindar asesoramiento sobre la identificación y la ordenación de las áreas protegidas, y la formación de comités de manejo para cada zona encargados, entre otras cosas, de la preparación de planes de

1 35.200.000ha de acuerdo con Saulei (1990).
2 924.000ha de acuerdo con Saulei (1990).
manejo forestal. Si bien Papúa Nueva Guinea aún no es parte de ninguno de los convenios o programas internacionales encaminados a fomentar directamente la conservación de las zonas naturales, participa en el Programa Regional del Medio Ambiente para el Pacífico Sur, que ha lanzado una estrategia de acción para las áreas protegidas. Los objetivos primordiales de dicha estrategia incluyen la educación sobre aspectos de conservación, políticas de conservación, el establecimiento de áreas protegidas, la ordenación eficaz de las áreas protegidas y la cooperación regional e internacional.

Areas protegidas de Nepal

Nepal es un país pequeño y montañoso con una superficie total de 14,7 millones de hectáreas; de esta superficie, 5,5 millones de hectáreas,\(^1\) o el 37,4 por ciento, son zonas boscosas. Las áreas protegidas comprenden parques nacionales y reservas de vida silvestre y cubren una extensión de 1,1 millones de hectáreas, o el 7,4 por ciento del territorio, y 5,7 millones de hectáreas de esta superficie, o más de la mitad de la totalidad de las tierras boscosas, están situadas en la zona fisiográfica del Gran Himal. Los bosques accesibles restantes, que comprenden mayormente rodales maduros de coníferas y frondosas, se hallan sumamente degradados como consecuencia del rápido crecimiento demográfico y la demanda de leña, madera, forraje y tierras para la agricultura. El daño y la destrucción de los bosques han provocado el deterioro de la calidad del medio ambiente y la pérdida de la diversidad biológica.

El Plan Maestro del Sector Forestal de Nepal, completado en 1989, cuyo tema central es la conservación, constituye un pilar fundamental de la Estrategia Nacional de Conservación, concebida recientemente. Se enmarca naturalmente dentro del contexto de la conservación de la diversidad biológica e incluye programas destinados a preservar los recursos forestales para garantizar la conservación de la diversidad de la flora, la fauna y los ecosistemas de Nepal. El programa de desarrollo primario para la “Conservación de ecosistemas y recursos genéticos” contribuirá directamente a la conservación de la diversidad biológica, mientras que el programa para “Plantas medicinales y aromáticas y otros productos forestales menores” contribuirá de manera indirecta. Se están preparando proyectos con el fin de consolidar la capacidad nacional para la ordenación eficaz de las áreas protegidas, la preparación y ejecución de los planes de ordenación, y la creación de una base de datos computarizada sobre recursos genéticos vegetales. El King Mahendra Trust for Nature Conservation está participando activamente en proyectos de conservación que promueven los conceptos del uso múltiple de la tierra y las zonas de amortiguación. Existe una Comisión Nacional para la Conservación de Recursos Naturales, pero su acción no es efectiva ya que su mandato se limita a las actividades emprendidas en las cuencas hidrográficas.

Areas protegidas de la India

La India tiene una superficie total de 297,3 millones de hectáreas, de las cuales 121,5 millones\(^2\) se clasificaron como bosques y áreas arboladas (WRI, 1990). A pesar de su enorme población y sus limitados recursos de bosques y tierras, el país cuenta con un importante sistema de áreas protegidas con un total de 359 sitios que cubren una extensión de 13.481.148ha, o el 4,3 por ciento del territorio. De este total, dos sitios con una extensión de 196.043ha están clasificados como reservas científicas/reservas naturales estrictas; 57 sitios con una extensión de 3.329.300ha son

\(^1\) 6,224.000ha de acuerdo con el Ministerio de Bosques y Conservación de Suelos (1988).

\(^2\) 64.013.400ha de acuerdo con Collins (1991).
parques nacionales; 299 sitios con una extensión de 9.937.205ha están categorizados como reserva manejada de naturaleza/santuario de vida silvestre; y un sitio con una superficie de 18.600ha corresponde a la categoría de paisaje terrestre/marino protegido.

Las áreas protegidas de la India experimentan un nivel considerable de invasiones humanas y degradación. El país ha tenido bastante éxito con la conservación del tigre, a la vez que ha abordado el problema de los ataques a la gente y al ganado.

4. Bosques de producción

El concepto de zona forestal permanente o bosques permanentes de producción es un ideal silvícola amplio y frecuentemente propugnado pero rara vez alcanzable o sostenible en los países en desarrollo con poblaciones numerosas y en rápido crecimiento. Invariablemente, las metas más apremiantes de estos países son la satisfacción de las necesidades básicas de sus pueblos con los productos del bosque y la generación de beneficios socioeconómicos a partir del desarrollo basado en el potencial productivo de la tierra, con el fin de hacer frente a las expectativas crecientes. Esto es evidente en la región de Asia y el Pacífico a juzgar por el alto índice de deforestación, estimado en 4.7 millones de hectáreas por año durante la década del ’80, y la producción total de madera en rollo de más de 1001 millones de m$^3$ durante el período comprendido entre 1985 y 1987 (WRI, 1990).

El concepto de permanencia es irrealista e ilógico dado que el estado estático que éste implica es inaceptable en una sociedad dinámica, cuyas necesidades y prioridades cambian rápidamente con el transcurso del tiempo. Una zona forestal sólo puede justificarse si los recursos forestales existentes pueden satisfacer las necesidades de los pueblos y resultará inevitable la necesidad de convertir los bosques sin valores aparentes o inmediatos en otras formas de uso de la tierra con rendimientos económicos mayores. Los bosques sólo pueden retenirse en forma permanente si se demuestra que son valiosos o indispensables, manejados con objetivos específicos que reflejen tanto los valores actuales como los inherentes, y utilizados de acuerdo con el concepto y los principios del desarrollo sostenible.

El establecimiento de una zona forestal permanente o un bosque permanente de producción parece ser el objetivo idealista de muchos de los países de la región de Asia y el Pacífico, pero sólo unos pocos han avanzado más allá de la etapa conceptual. Esto puede deberse a una falta de consenso con respecto al concepto, que con frecuencia se lo define erróneamente o no se lo comprende claramente, o a un conflicto en el uso de tierras, hecho muy común ya que la mayoría de los países de la región parecen carecer de políticas y estrategias de ordenamiento territorial racionales y acertadas. Pese a la importancia de los bosques como un recurso económico en la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico y de la silvicultura como un sector vital de la economía en algunos de ellos, la mayoría de los países de la región siguen clasificando sus bosques en tipos ecológicos y formaciones vegetales con escasa o ninguna indicación del valor de sus recursos. Si bien algunos países también han categorizado sus bosques en grupos de protección, producción y recreación no parece haber una definición clara para los bosques productivos con la excepción de algunas referencias vagas y cualitativas a las limitaciones físicas debido a su pendiente, elevación y dificultad de acceso. En consecuencia, la extensión, el estado y la seguridad de las zonas forestales permanentes o los bosques permanentes de producción en la región de Asia y el Pacífico suelen ser variables e inciertos.
Bosques de producción en Indonesia

Indonesia tiene la superficie más extensa de bosque denso en la región de Asia y el Pacífico y su superficie de bosque denso bajo regímenes de ordenación en los años '80 excedía la superficie total correspondiente a todos los demás países de la región. Basado en su "uso de tierras forestales por consenso", Indonesia ha designado 64.4 millones de hectáreas como bosque de producción permanente, que representa el 33.5 por ciento de la superficie total o el 44.7 por ciento de la zona forestal. De ese total, 33.9 millones de hectáreas, o el 52.6 por ciento, son bosques de producción ilimitada en los que se permite la tala rasa, de ser necesaria, y 30.5 millones de hectáreas, o el 47.4 por ciento, son bosques de producción limitada donde sólo se permite la corta selectiva. Además de los bosques de producción permanentes, Indonesia ha designado 30.5 millones de hectáreas como bosques de producción convertibles, los cuales serán talados para luego utilizar la tierra para el desarrollo de cultivos agrícolas y plantaciones industriales. Además de los recursos forestales naturales, Indonesia se ha declarado firmemente a favor de una política ambiciosa y dinámica de repoblación forestal, recuperación forestal y el desarrollo de parques madereros industriales altamente productivos por parte del sector privado. La estrategia incluye el establecimiento de 1.5 millones de hectáreas de zonas madereras en tierras improductivas, degradadas y desnudas dentro de los bosques de producción categorizados; la repoblación y recuperación forestal de 1.9 millones de hectáreas de tierras forestales públicas degradadas; y el reverdecimiento de 4.9 millones de hectáreas de tierras privadas de importancia crítica (Mok, 1990). Se prevé que una extensión considerable del bosque de producción convertible será reemplazado por cultivos agrícolas industriales, tales como caucho y palmera de aceite, que son esencialmente cultivos arbóreos con funciones protectoras.

Bosques de producción en Malasia

Malasia parece ser el único país de la región de Asia y el Pacífico, junto con Indonesia, que tiene una zona forestal permanente explícita y claramente definida, que incorpora bosques de producción y bosques de protección. Se estableció en reconocimiento del papel crucial desempeñado por los bosques en la producción de madera y productos forestales no maderables; la protección del suelo, el agua y los recursos del medio ambiente; y la conservación de la fauna silvestre y la diversidad biológica. La zona forestal permanente cubre una extensión total de 12.73 millones de hectáreas, o el 38.7 por ciento de la superficie total, de la cual aproximadamente 9.99 millones de hectáreas, o el 78.5 por ciento, han sido identificadas como bosque de producción. De la superficie total de bosques de producción, 3.90 millones de hectáreas, o el 39.0 por ciento, aún son monte virgen, mientras que 6.09 millones de hectáreas, o el 61.0 por ciento, han sido taladas en forma selectiva y se hallan en regeneración. La zona forestal permanente de Malasia se distribuye aproximadamente en partes iguales entre Malasia Peninsular, Sabah y Sarawak, con 4.74, 3.35 y 4.64 millones de hectáreas respectivamente, de las cuales 2.84, 3.0 y 4.15 millones respectivamente corresponden a bosques de producción. Sarawak planea aumentar su zona forestal permanente a más del 70 por ciento de la superficie boscosa para la década del '90. De la extensión total de bosques de producción en Malasia Peninsular, sólo 0.44 millones de hectáreas, o el 15.5 por ciento aún son de monte virgen, mientras que en Saba y Sarawak, las áreas correspondientes son de 0.75 millones de hectáreas (o el 25.0 por ciento) y 2.71 millones de hectáreas (o el 65.3 por ciento) respectivamente. Se estima que el total de existencias en pie de la

1 Gran parte de esta área no se encuentra bajo cubierta forestal. En la sección de "Estadísticas forestales básicas" correspondiente al informe de Indonesia se incluyen diversas estimaciones de la cubierta forestal actual.
Zona Forestal Permanente de Malasia para todos los árboles con un d.a.p. de 10 cm ó más es de 2445 millones de m$^3$, y se considera que 701 millones de m$^3$ de ese total constituyen un volumen comercial de árboles con un d.a.p. mínimo de 45 cm. Una porción considerable de las áreas boscosas restantes son bosques de conversión, que en 1989 produjeron más de la mitad de la producción de madera en rollo industrial.

Además de establecer sistemas de ordenación de los bosques naturales dirigidos al rendimiento sostenido, a la protección del medio ambiente y a la conservación de la diversidad biológica, Malasia ha emprendido un programa para establecer plantaciones forestales comerciales. Durante los años '50, se plantaron 779 hectáreas de teca en los estados septentrionales de Malasia Peninsular, mientras que en las décadas del '60 y del '70, se plantaron 5558 hectáreas de pinos tropicales de rápido crecimiento. En 1982, se lanzó en Malasia Peninsular el "Programa de Plantaciones Compensatorias" con el fin de establecer 188.200ha de especies frondosas maderables de rápido crecimiento durante un turno de 15 años, de las cuales 36.874ha se plantaron para fines de 1989. Sabah planea establecer alrededor de 4000ha, con planes para un área adicional de 20.000ha para el año 2000. Además de las plantaciones de árboles maderables, Malasia ha establecido asimismo más de 25.000ha de plantaciones de ratán, especialmente en Malasia Peninsular y Sabah, y pequeñas plantaciones de especies de árboles frutales silvestres tradicionales a lo largo del borde de las áreas boscosas, las cuales se espera que sirvieron de franja de amortiguación para proteger la zona forestal permanente y contribuirán a la conservación de la diversidad biológica.

Si bien Malasia aún no ha aprobado oficialmente una política nacional de uso de tierras, se ha llevado a cabo el desarrollo sistemático de sus recursos de bosques y tierras en base a los estudios del potencial productivo de la tierra y de acuerdo con principios racionales del uso de tierras y el concepto de desarrollo sostenible. Por otra parte, en la mayoría de las áreas forestales convertidas para el desarrollo agrícola se han plantado cultivos de árboles industriales, tales como caucho, palmera de aceite y cacao, que desde el punto de vista estructural, son similares a las plantaciones de bosques maderables densos y muchos bosques de clima templado y mantienen eficazmente la cubierta vegetal del país en más del 70 por ciento del territorio total.

En los últimos años, Malasia ha experimentado un rápido desarrollo. Los conflictos suscitados entre las actividades de desarrollo y la calidad del medio ambiente han creado conciencia en el público sobre la importancia de conservar la naturaleza. Como respuesta a las inquietudes del público, se lanzó un programa forestal urbano que comprende la plantación de árboles, no sólo para embellecer el entorno urbano, sino también para mejorar los hábitats de la fauna silvestre.

**Bosques de producción en Filipinas**

En Filipinas, las zonas boscosas se clasifican generalmente en tierras maderables, parques nacionales, cuencas hidrográficas y reservas de vida silvestre, reservas militares y civiles, charcas de peces, manglares, matorrales, y tierras transferibles o disponibles. La clasificación de las tierras boscosas del país indica un cambio continuo del uso de la tierra, debido principalmente a la creciente presión demográfica, que parece implicar que Filipinas no cuenta con una zona forestal permanente o bosques permanentes de producción. Sin embargo, en el inventario forestal nacional recientemente realizado, se estimó que, en 1990, la extensión de bosques bajo cubierta de dipterocarpáceas de antiguo crecimiento, segundo crecimiento y pinos, que son esencialmente los principales bosques de producción del país, era de 984.100ha (o el 3,3 por ciento del territorio total), 3.455.800ha (o el 11,5 por ciento) y 238.300ha (o el 0,8 por ciento) respectivamente. El deterioro de los recursos forestales en Filipinas, que se encuentra entre los más marcados del mundo, se debe principalmente a la distribución no equitativa de la tierra. En consecuencia, el país tiene considerables áreas de tierras degradadas y deforestadas, que se utilizan para actividades de
pastoreo y agricultura de subsistencia de tala y quema. Las tierras utilizadas comúnmente comprenden los matorrales, con una extensión de 2.459.100ha (o el 8,2 por ciento del territorio total), los pastizales, con una extensión de 1.542.900ha (o el 5,1 por ciento) y otros usos de la tierra que cubren una extensión de 6.549.800ha (o el 22,0 por ciento).

Los efectos causados por la rápida deforestación y degradación forestal en los recursos forestales y la diversidad biológica de Filipinas se han visto exacerbados por las tasas sumamente insatisfactorias de repoblación y recuperación forestales. Muchos de los concesionarios con licencias madereras que son los responsables de la repoblación forestal no cumplieron con sus obligaciones y los proyectos de reforestación del país que cubrían una extensión de alrededor de un millón de hectáreas sólo alcanzaron el 27,2 por ciento de su meta debido a limitaciones financieras y de otra índole. Los deficientes resultados llevaron al gobierno de Filipinas a introducir nuevos planes de repoblación forestal, que incluyen la “reforestación por contrato” (con la participación de las ONG, las comunidades y las familias en el establecimiento, desarrollo, mantenimiento y protección de las plantaciones forestales), las “plantaciones arbóreas industriales y comerciales” (una iniciativa del sector privado que no ha tenido éxito debido principalmente a la falta de capital financiero), y “programas integrados de silvicultura social” (que combinan iniciativas anteriores como el “control de la ocupación del bosque”, “huertos arbóreos comunales” y el “enfoque familiar de reforestación”, en un programa integral con el propósito de ayudar a superar los problemas causados por la agricultura migratoria) (Mok, 1990).

Se completó en Filipinas un Plan Maestro de Desarrollo Forestal, cuyo objetivo prioritario es la identificación y elaboración de proyectos para una estrategia de 25 años encaminada a restaurar los bosques del país. La ejecución eficaz de este Plan Maestro con un énfasis en la ordenación sostenible de los bosques de producción, la reforestación de sitios degradados y deforestados, especialmente en las cuencas hidrográficas de importancia crítica y en las zonas ecológicamente vulnerables, y la protección del bosque, contribuirá categóricamente a una mayor protección del medio ambiente y a la conservación de los recursos forestales y la diversidad biológica. La veda propuesta a la explotación maderera en ciertas regiones seleccionadas del país, si se la aplica efectivamente, habrá de aumentar las posibilidades de conservación de los recursos forestales y la diversidad biológica.

**Bosques de protección en Tailandia**

Salvo en el caso de los bosques de teca del norte, el nivel de información y conocimientos sobre los recursos forestales naturales de Tailandia es deficiente. No existe ningún inventario forestal nacional reciente. Los últimos datos de imágenes de satélite, obtenidos en 1988, indican que sólo 14,38 millones de hectáreas,\(^1\) o el 28,0 por ciento del territorio total, está cubierto de bosques. De la extensión total, los bosques perennifolios tropicales y los bosques caducifolios mixtos, que son los principales tipos de bosques productivos, cubren una extensión de 6,23 millones de hectáreas (o el 43,3 por ciento) y 3,12 millones de hectáreas (o el 21,7 por ciento) respectivamente. El bosque de dipterocarpáceas seco, que es relativamente pobre, cubre una superficie considerable de 4,50 millones de hectáreas, o el 31,3 por ciento de la superficie forestal total. El aumento significativo del agotamiento de recursos forestales que tuvo lugar en Tailandia en los últimos años se vio exacerbado por el rápido desarrollo socioeconómico, que generó un conflicto considerable entre los usos de la tierra y la distribución no equitativa de la misma. Más de un millón de familias dependen del bosque para su agricultura de subsistencia y se estima que cada familia utiliza 7,4

\(^1\) 14,31 millones de hectáreas de acuerdo con los datos sin publicar provistos por la administración forestal de Tailandia (Royal Thai Forestry Department).
hécáreas anuales, un tercio de las cuales corresponde a bosques vírgenes. Como consecuencia de las crecientes tasas de deforestación y degradación forestal, que se vieron facilitadas en gran medida por las actividades de explotación forestal y las catástrofes naturales de los últimos tiempos asociadas al desmonte de los bosques, se impuso en 1989 una veda a la explotación (Mok, 1990).

El objetivo de la última política de Tailandia es alcanzar un 40 por ciento de cubierta forestal en el país, y el 25 por ciento de ese total estaría bajo bosques de producción. El gobierno tailandés intenta lograr este objetivo intensificando la repoblación y la recuperación forestales. En la actualidad, las actividades de reforestación son llevadas a cabo por las poblaciones del bosque y las concesiones madereras, así como el sector privado, para la protección de cuencas hidrográficas y la recuperación de bosques degradados. En 1985, se habían reforeestado 540.000ha y se había propuesto una tasa de reforestación anual de 48.000ha a través del Plan de Desarrollo Nacional. Sin embargo, los esfuerzos de repoblación forestal realizados por el sector público, que oscilaron entre 50.000 y 30.000ha por año según el presupuesto disponible, son marcadamente insuficientes y no es de esperar que la situación mejore significativamente ya que los programas de reforestación suelen considerarse de baja prioridad. No obstante, los programas en curso se proponen establecer entre 20.000 y 24.000ha anualmente. Como alternativa, se está proporcionando a los sectores privado y empresarial incentivos muy atractivos para invertir en plantaciones forestales industriales, incluidos el arrendamiento de tierras forestales degradadas a tarifas subeconómicas. La estrategia tiene como fin acelerar el logro del objetivo de la política de mantener el 25 por ciento del territorio bajo bosques de producción, lo cual significa que Tailandia en el futuro satisfará prácticamente todas sus necesidades con madera de las plantaciones forestales. Hoy se está preparando un plan maestro de desarrollo forestal para Tailandia, que sin duda se concentrará en el logro de este objetivo.

Bosques de producción en Papúa Nueva Guinea

Papúa Nueva Guinea no tiene una zona forestal permanente o bosques permanentes de producción, ya que más del 95 por ciento de la tierra se halla bajo régimen de tenencia por derechos tradicionales. No obstante, los bosques en 1985 aún cubrían una extensión de 36.179.000ha, o el 77 por ciento del territorio, ya que el país tiene una tasa de deforestación relativamente baja debido a su baja densidad de población de apenas 8 habitantes por kilómetro cuadrado, que se cuenta entre las más bajas del mundo. Los bosques de latifoliadas y coníferas naturales cubrían 35.623.000ha y 520.000ha respectivamente, mientras que las plantaciones forestales cubrían solamente 36.000ha. Son muy deficientes los conocimientos existentes sobre la extensión de los recursos forestales, sus características ecológicas, su capacidad de regeneración y sus rendimientos potenciales. Los principales tipos de bosques de producción parecen ser los bosques pluviales de tierras bajas, que es el tipo de vegetación predominante, y los bosques montanos bajos, donde abunda la Araucaria cunninghamii ("hoop pine"). De acuerdo con un análisis de mapas producidos en base a fotografías aéreas e imágenes de radares de 1971 sobre la isla principal de Papúa Nueva Guinea, los bosques pluviales de tierras bajas cubrían 11.061.500ha, o el 33,7 por ciento del territorio, mientras que los bosques montanos bajos cubrían una extensión de 7.618.000ha, o el 23,3 por ciento. En 1974, en base a fotografías aéreas de 1944–5 y principios de los años ’60, la FAO calculó que el total del bosque potencialmente aprovechable era de 15 millones de hectáreas. Dado que hasta un 40 por ciento del área es inaccessible o inexplicable debido a factores topográficos y otros factores conexos, sólo 6 millones de hectáreas tienen posibilidades de ser bosques productivos (FAO, 1989).

1 Superficie forestal total de 35.200.000ha de acuerdo con Saulei (1990).
Bosques de producción en Nepal

Nepal no tiene una zona forestal permanente o bosques permanentes de producción, salvo las áreas protegidas, y no es probable que se puedan establecer en el bosque natural, ya que se prevé que la presión ejercida sobre los bosques restantes continuará o incluso aumentará como consecuencia del crecimiento demográfico y la creciente demanda de leña y madera, forraje arbóreo y tierras agrícolas. Se estima que en Nepal las áreas forestales con al menos el 10 por ciento de cubierta de copas cubren una extensión de 5.518.000 ha, o el 37,4 por ciento del territorio. Sin embargo, los bosques accesibles restantes han sido degradados en tal medida, que ahora muestran escasas posibilidades de regeneración. Consciente de la necesidad apremiante de tomar medidas coordinadas y establecer un marco global para el desarrollo del sector forestal, particularmente para la restauración de la cubierta forestal del país, Nepal ha elaborado un plan maestro para el sector forestal, que actualmente se está poniendo en práctica. El plan incluye seis programas de desarrollo primarios, incluidos un programa forestal comunal y privado y un programa forestal nacional y de arrendamiento. El primero tiene como objetivo aumentar el suministro de productos forestales mejorando la productividad y facilidad de acceso a través del manejo y el enriquecimiento de los bosques naturales como bosques comunales; el establecimiento de plantaciones forestales comunitarias; y la provisión de plántulas para su plantación en fincas. El programa de arrendamiento forestal tiene como objetivo consolidar la zona forestal nacional para aumentar la producción con el fin de satisfacer las necesidades de las industrias madereras y los centros urbanos a través de la administración directa del gobierno y el arrendamiento de tierras forestales a particulares, firmas privadas, u otras entidades, para la producción comercial de madera.

Bosques de producción en la India

La India tiene un largo historial de administración forestal y ha estado a la vanguardia en el establecimiento de reservas forestales y en la preparación de planes de trabajo para la ordenación forestal basada en los principios del rendimiento sostenido. El mantenimiento de una zona forestal permanente o de bosques permanentes de producción es incierto y será difícil en el largo plazo, ya que se estima que la tasa media anual de deforestación en los años '80 fue de 226,3 millones de metros cúbicos,\footnote{240 millones de \text{m}^3 por año de acuerdo con Collins (1991).} más del 90 por ciento del total de madera utilizada durante el período 1985-1987. Las perspectivas para mantener la zona forestal permanente o los bosques permanentes de producción, especialmente para la producción de madera, parecen bastante sombrías, a menos que se obtengan fuentes sustitutivas de energía no maderera.

5. La silvicultura en la conservación de la biodiversidad

La silvicultura como disciplina es literalmente tan antigua como las montañas y se la ha practicado en la región de Asia y el Pacífico tradicionalmente aunque no oficialmente desde los tiempos en que la gente comenzó a aprovechar los bosques naturales para satisfacer sus necesidades básicas. Los objetivos de la ordenación forestal entonces eran sencillos y evidentes, ya que las necesidades eran pocas y los abundantes recursos del bosque podían satisfacer fácilmente las exigencias del número relativamente pequeño de habitantes sin una presión excesiva. Las necesidades de los pueblos eran principalmente de productos forestales no maderables, tales como alimentos y medicinas de especies animales y vegetales, leña y materiales para el albergue. Todos estos productos podían extraerse causando un daño mínimo al bosque. La gente aprendió a vivir en armonía con la naturaleza. Los bosques servían sus necesidades espirituales, culturales y
recreativas. La ordenación sostenible se lograba a través del uso prudente y equilibrado del bosque con repercusiones mínimas en el medio ambiente forestal, los recursos forestales, los ecosistemas forestales o la diversidad biológica.

La silvicultura tradicional en la región de Asia y el Pacífico fue dominada por la silvicultura convencional con la llegada de los europeos y el descubrimiento de los abundantes recursos forestales de la región. La silvicultura se convirtió entonces en "la ciencia, el arte y la práctica de tratar y utilizar para el beneficio del hombre los recursos naturales extraídos de las tierras forestales o relacionados con las mismas" y "más específicamente, el cuidado de cultivos arbóreos, o la explotación rentable de los recursos intrínsecos de las zonas forestales". El beneficio del hombre y los fines de lucro predominaron y los explotadores forestales pronto se dieron cuenta de que la explotación maderera era más rentable que la extracción de productos forestales no maderables. La mecanización en gran escala y la extracción de los volúmenes máximos se justificaban por motivos de aprovechamiento total y eficiente, economías de escala y máximos beneficios socioeconómicos. Sin embargo, la explotación intensiva, especialmente de los bosques tropicales, inevitablemente provocó el rápido empobrecimiento de los recursos, un desperdicio excesivo de recursos y, sobre todo, efectos adversos en el medio ambiente forestal, los recursos forestales y la diversidad biológica. El daño se agravó por la aplicación sistemática de la silvicultura, a menudo sin la información necesaria sobre la masa residual o sus características ecológicas, para reproducir bosques uniformes, idealistas y altamente productivos (como los de Europa), aparentemente sin tomar conciencia de que los complejos ecosistemas forestales de la región de Asia y el Pacífico, particularmente los situados en los países tropicales con intensas presiones demográficas, condiciones climáticas severas y entornos frágiles, no se adaptan a tratamientos tan extremos. Se presume que la silvicultura convencional no sólo ha contribuido a la degradación forestal y a la deforestación, sino que, más importante aún, ha llevado a una distribución injusta de las riquezas, a la privación de los derechos de los pueblos indígenas, a la pérdida de la biodiversidad y a problemas ambientales, en particular el efecto invernadero y el calentamiento del planeta.

En los últimos años, se ha propuesto el concepto de "nueva silvicultura" más orientado a la población, para suplantar a la "silvicultura convencional". Se sostiene que la nueva silvicultura rectificará los defectos y fallos de la convencional y en el proceso, remediará las injusticias sociales, resolverá los problemas de la degradación del medio ambiente y garantizará la seguridad e integridad de la base de recursos forestales. Los enfoques de la nueva silvicultura son muchos y variados, dada la gran diversidad de la región de Asia y el Pacífico, y han sido intensamente debatidos y enérgicamente promovidos, especialmente por los académicos y las organizaciones no gubernamentales. Al referirse a la nueva silvicultura, los dasónímos hacen alusión a términos tales como "silvicultura comunitaria", "silvicultura social", "agrosilvicultura" y más recientemente, "silvicultura de usos múltiples" y "reservas de extracción". El objetivo es la participación de la comunidad local en el manejo y el desarrollo del bosque y se sostiene que esto superará todas las deficiencias de la silvicultura convencional y conducirá a la ordenación forestal sostenible y a la conservación de la diversidad biológica. Sin embargo, la rápida proliferación de enfoques ha generado más confusión que esclarecimiento, lo cual podría llevar a una mayor pérdida de la diversidad biológica ... y sin que nadie lo notara. En la búsqueda de sus metas idealistas, aquellos que propugnan la nueva silvicultura parecen haberse olvidado de las realidades de los países en desarrollo y del hecho de que, en los complejos entornos naturales y culturales interrelacionados de la región de Asia y el Pacífico, los resultados deseados sólo podrán lograrse mediante una solución global y holística basada en consideraciones pragmáticas.

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales ha asumido el compromiso de apoyar la práctica de la silvicultura sostenible. Se basa en la creencia de que la ordenación forestal de rendimiento sostenido sólo se logrará con éxito si se ejerce un control efectivo en relación con los siguientes aspectos:

1) La protección del bosque.
2) La determinación realista de la corta anual.
3) La distribución ordenada y demarcación de las áreas de corta anual.
4) El inventario previo a la corta y la asignación de sistemas silvícolas.
5) La marcación de árboles por retener o por talar.
6) La explotación del área de corta anual dentro de límites aceptables de daños.
7) El inventario posterior a la corta.
8) La evaluación del área de corta anual para verificar si los daños se mantuvieron dentro de los límites aceptables.
9) El tratamiento silvícola de la masa residual de ser necesario.
10) Inventarios forestales continuos.
11) El mantenimiento de caminos principales, el control de la erosión en caminos secundarios y trochas de arrastre.

Si bien la mayoría de las condiciones estipuladas para la silvicultura sostenible son indudablemente necesarias, no bastan para asegurar la ordenación sostenible de los bosques y no contribuirán de manera significativa a la conservación de la diversidad biológica. Muchos países de la región de Asia y el Pacífico han adoptado las prácticas necesarias, pero la mayoría de ellos no han logrado la ordenación forestal sostenible o la conservación de la diversidad biológica debido fundamentalmente a una falta de información sobre las posibles estrategias y opciones en materia de ordenación y desarrollo de bosques, insuficiente información sobre el bosque y sus recursos biológicos y su comportamiento frente a las intervenciones, la ausencia de tecnologías y técnicas apropiadas para evaluar y observar el bosque y sus recursos biológicos, insuficientes conocimientos técnicos especializados y capacidades operacionales en relación con la ordenación, y una escasez de recursos humanos y financieros.

La "silvicultura convencional" no logró la ordenación forestal sostenible ni la conservación de la diversidad biológica porque sus filosofías, conceptos, prácticas y objetivos forestales eurocéntricos son incompatibles con las muy diferentes condiciones políticas, sociales, económicas y culturales que prevalecen en la región de Asia y el Pacífico y las sumamente complejas condiciones ambientales y ecológicas propias de los bosques de la región. Si bien la "nueva silvicultura" podría movilizar el apoyo de los pueblos para proteger y posiblemente aumentar la base de recursos forestales, no es probable que pueda contribuir significativamente a la ordenación sostenible de los recursos forestales naturales remanentes, particularmente en las extensas zonas de bosques tropicales del interior de los países, y no contribuirá a la conservación de la diversidad biológica, salvo indirectamente al aliviar la presión ejercida sobre los bosques naturales. Es probable que incluso la "silvicultura sostenible" no contribuya efectivamente a la conservación de la diversidad biológica si sus objetivos se orientan exclusivamente a la ordenación sostenible de la producción maderera sin otorgar la debida prioridad a la cuantificación, evaluación y mantenimiento de los valores de la diversidad biológica.

Las principales medidas requeridas para lograr la conservación de la biodiversidad en los bosques de producción deben incluir objetivos pragmáticos y prácticas forestales técnicamente acertadas más allá de la seguridad de la tenencia de tierras, una administración eficiente y la protección efectiva de los bosques. La conservación de los bosques debería basarse en una evaluación integrada de los recursos forestales y objetivos, estrategias y opciones realistas de ordenación forestal y conservación de la biodiversidad. Debería ponerse el énfasis en las medidas preventivas o proactivas, no sólo en relación con la ordenación sostenible de los recursos forestales, sino también para la conservación de la diversidad biológica. El enfoque de conservación es lógico y resultará efectivo porque la diversidad biológica es parte integral del ecosistema forestal. Toda estrategia de conservación para la ordenación sostenible de los recursos forestales naturales y la conservación efectiva de la biodiversidad requerirá las siguientes orientaciones en las políticas:
1) El manejo y la utilización de los recursos forestales deberán orientarse a la obtención de los beneficios óptimos en base a la capacidad inherente al bosque.

2) La utilización de los recursos forestales deberá administrarse en base a planes globales de uso de tierras forestales y ordenación forestal.

3) Deberá determinarse el rendimiento potencial sobre la base de evaluaciones sistemáticas y profundas de los recursos forestales, su potencial de crecimiento y otros factores pertinentes.

4) El suministro de trozas deberá reglamentarse en base a un equilibrio prudente de la oferta y la demanda, así como las perspectivas de aprovechamiento máximo y sus limitaciones.

5) El aprovechamiento de los recursos forestales deberá ser moderado mediante talas selectivas y la retención de suficiente regeneración natural, en consonancia con el principio de aprovechamiento económico, para garantizar la sustentabilidad de la base de recursos forestales.

6) Se deberán aplicar regímenes de ordenación forestal concebidos sobre la base de la información generada a través de investigación integrada y sistemática.

El enfoque de conservación en el contexto de la ordenación forestal se basa en el concepto demostrado de la ordenación con objetivos y esfuerzos encaminados a maximizar las siguientes metas en relación con los recursos forestales y la gestión del medio ambiente:

1) Utilización eficiente de la productividad del sitio.
2) Conservación de los recursos genéticos y otros recursos naturales no maderables.
3) Mantenimiento de la estabilidad y calidad del medio ambiente, particularmente en cuencas hidrográficas vulnerables, así como del suministro y la calidad del agua.
4) Aprovechamiento económico y utilización de la masa por extraer.
5) Retención de un rodamiento viable para la regeneración.

Para la aplicación eficaz del enfoque de conservación, será preciso realizar evaluaciones minuciosas de los recursos forestales antes y después de las operaciones de corta y aplicar directrices operacionales adecuadas que garanticen que las prácticas de ordenación son racionales y sostenibles desde el punto de vista ambiental, ecológico y económico. A continuación se muestra la secuencia conceptual de las operaciones para el enfoque de “conservación” en el contexto de la ordenación forestal sostenible:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Año</th>
<th>Operación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>N-2 a N-1</td>
<td>Inventario forestal integrado previo a la corta</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Determinación del régimen o la opción de ordenación forestal óptimos</td>
</tr>
<tr>
<td>N-1 a N</td>
<td>Marcación de árboles por cortar o retener, de ser necesario</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Corte de trepadoras, de ser necesario</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>Corta direccional de los árboles marcados</td>
</tr>
<tr>
<td>N +1</td>
<td>Inventario integrado de la masa residual posterior a la corta</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Determinación del régimen o la opción silvícola óptimos</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Tratamiento silvícola, de ser necesario</td>
</tr>
</tbody>
</table>
El enfoque de conservación en el contexto de la ordenación forestal tiene en cuenta las limitaciones políticas, sociales, económicas, ambientales y ecológicas prevalentes en la mayoría de los países en desarrollo de la región de Asia y el Pacífico. En consecuencia, el enfoque se basa mayormente en consideraciones técnicas, tecnológicas, administrativas y operacionales. Este enfoque realista y pragmático podría ponerse en práctica para producir los siguientes efectos positivos:

1) conservación de los recursos forestales y la biodiversidad;
2) garantía del mantenimiento de la base de recursos forestales;
3) minimización de la necesidad de reinversión para la repoblación forestal;
4) preservación de la estabilidad y la calidad del medio ambiente;
5) reducción de daños excesivos al ecosistema forestal y de la pérdida de la diversidad biológica;
6) reducción de un desperdicio excesivo de los recursos extraídos;
7) inducción de la utilización óptima de los recursos.

La mejor manera de lograr la conservación y la ordenación y el desarrollo sostenibles de los recursos forestales de la región de Asia y el Pacífico, valiosos a nivel local y vitales a nivel mundial, es mediante la aplicación de la “silvicultura de conservación” basada en la integración de la sabiduría y filosofía orientales con los conocimientos técnicos y tecnologías occidentales. Dentro de la región de Asia y el Pacífico, deben adquirirse los conocimientos especializados necesarios, especialmente en materia de análisis económicos y de políticas, y se debe establecer la infraestructura adecuada con carácter de urgencia para permitir a los países de la región formular estrategias y opciones realistas para la ordenación forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad. Asimismo, existe la necesidad apremiante de mejorar las capacidades tecnológicas, administrativas y operacionales esenciales, no sólo para intensificar la realización de estudios integrados en materia de ordenación forestal y operaciones encaminadas a desarrollar los instrumentos adecuados y generar la información pertinente, sino también, y más importante aún, para aplicar las tecnologías, los conocimientos especializados y las capacidades correspondientes en la ordenación sostenible de los recursos forestales y en la conservación de la diversidad biológica. Las tecnologías y capacidades que más urgentemente se necesitan en la mayoría de los países de Asia y el Pacífico son sistemas eficientes y rentables de inventarios forestales integrados, sistemas de vigilancia y detección de cambios, sistemas de administración de bases de datos, sistemas de coordinación de operaciones y apoyo para las decisiones, y sistemas para la evaluación y valoración de los recursos forestales no maderables.

A pesar de la creciente presión a favor del cambio, la ordenación de la zona forestal permanente en la mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico aún sigue mayormente dominada por los conceptos y las prácticas de la silvicultura convencional introducida desde Europa. Si bien la mayoría de los países cuentan con políticas, leyes y administraciones forestales racionales y acertadas a nivel nacional, que proporcionan las bases para la conservación, la ordenación y el desarrollo del bosque así como el desarrollo de industrias forestales, la ejecución y el control tienden a ser deficientes debido a una insuficiencia de recursos humanos y financieros adecuados y a otras limitaciones. Muchos países tienen también otras políticas, leyes y administraciones separadas en materia de conservación, algunas de cuyas disposiciones se superponen con las del ámbito de la silvicultura. En consecuencia, hay pocos planes de ordenación y desarrollo forestales con disposiciones específicas o prioritarias para la conservación de la biodiversidad. Esto podría provocar una seria pérdida de los recursos biológicos. Afortunadamente, la complejidad de los
bosques naturales, particularmente los bosques tropicales, en la región de Asia y el Pacífico y el carácter selectivo de los mercados madereros han obligado a la mayoría de los países a adoptar sistemas de corta selectiva en los últimos años, lo cual indirectamente ha reducido los efectos negativos causados en los recursos biológicos. No obstante, existe la necesidad apremiante de racionalizar y compatibilizar las políticas, estrategias y programas para la ordenación y el desarrollo de los recursos forestales y para la conservación de la diversidad biológica. Asimismo, existe la necesidad igualmente apremiante de adquirir información sobre la biodiversidad dentro de los bosques de producción y su comportamiento frente a la extracción maderera y otras actividades conexas.

En el manejo de los recursos forestales naturales del país, Indonesia practica tanto la tala rasa como la corta selectiva. El sistema de tala rasa con regeneración artificial se utiliza ampliamente en el desarrollo de la zona maderable, en particular en el manejo de plantaciones de teca, pino y otras plantaciones forestales de Java, y en la conversión de bosques de masas mal provistos e inproductivas en plantaciones forestales industriales. El sistema selectivo de Indonesia fue diseñado para bosques de dipterocarpáceas con una distribución normal de la frecuencia diámetro-fuste y con suficiente regeneración para el desarrollo futuro del bosque. La selección de los árboles que se habrán de extraer normalmente se basa en las especies y el diámetro, que pueden variar según el bosque y las condiciones del mercado. Se han formulado condiciones generales y directrices amplias para la ordenación y el desarrollo sostenibles de los recursos forestales, pero con frecuencia éstas no se aplican efectivamente debido a una escasez de recursos humanos y financieros y otras limitaciones. En los últimos tiempos, las plantaciones de enriquecimiento han pasado a ser obligatorias para garantizar una cantidad suficiente de regeneración. Sin embargo, si no se observan estrictamente las condiciones impuestas para lograr la ordenación sostenible y no se supervisan meticulosamente las operaciones, la intensidad relativamente alta de la extracción y la maquinaria pesada empleada en la explotación tendrán efectos perjudiciales en la conservación de la biodiversidad. Por otro lado, la poca rigurosidad que normalmente se observa en los requisitos silvícolas podría ser una bendición, ya que los efectos de la corta en los recursos biológicos no se verán agravados por una reexplotación prematura del bosque.

En 1967, se introdujo en Indonesia un sistema de concesiones forestales, con el fin de lograr el máximo aprovechamiento de los bosques mixtos de dipterocarpáceas. El sistema estipula la adjudicación de concesiones de 20 años en áreas específicas de las tierras forestales para la extracción, la regeneración y el mantenimiento, así como para la manufactura y la comercialización de los productos forestales de acuerdo con los planes acordados entre los concesionarios y el Ministerio de Bosques. Conforme al sistema, se exige a los concesionarios que practiquen el manejo y el desarrollo sostenibles del bosque, sobre la base de principios racionales de conservación y rendimiento sostenido. Deben preparar tres tipos de planes de trabajo: planes de trabajo generales para la concesión de 20 años; planes de trabajo quinquenales; y planes de trabajo anuales. A las concesiones caducadas recientemente se les pidió que prepararan y presentaran para su consideración y aprobación nuevos planes de trabajo suplementados con información completa de inventarios forestales y propuestas detalladas. Se prevé la imposición de condiciones más rigurosas como respuesta a las crecientes presiones mundiales a favor de la ordenación forestal sostenible. Esto debería contribuir positivamente a la conservación de la diversidad biológica.

Un problema importante en relación con la conservación de la biodiversidad en los bosques de producción de Indonesia es la tendencia de las poblaciones locales a invadir los bosques talados para practicar la agricultura migratoria. La protección de dichos bosques es sumamente difícil debido a su enorme extensión, la facilidad de acceso provista por los caminos de extracción, el número limitado de personal forestal, la escasez de fondos, problemas logísticos y otras.
limitaciones. En consecuencia, se han intensificado los programas de extensión y educación para la recuperación de las tierras y la conservación de los recursos naturales. En Kalimantan, se lanzó un proyecto piloto de “comunidades orientadas por concesiones” con el fin de asistir a los colonos a cultivar la tierra en forma permanente y asegurar su participación en el establecimiento de plantaciones forestales como una fuente de ingresos complementaria. Se prevé que los organismos pertenentes expandirán el programa rápida y significativamente para garantizar que los bosques de producción cumplan una función más positiva en la conservación de la diversidad biológica.

En Malasia, el manejo de los bosques naturales, especialmente los bosques de dipterocarpáceas de tierras bajas, tradicionalmente se ha ajustado al Sistema Uniforme Malayo (Malayan Uniform System - MUS). Dicho sistema implica la extracción en una única corta de todos los árboles de la masa madura con un diámetro igual o superior a 45 cm d.a.p. y la liberación de la regeneración natural seleccionada de diversas edades que consiste mayormente en especies frondosas livianas y medias intolerantes. A las operaciones de corta sigue el anillamiento tóxico de la vegetación residual defectuosa y especies comerciales de hasta un diámetro mínimo de 15 cm d.a.p. Aproximadamente 3 a 5 años después de la corta, se lleva a cabo un inventario forestal para determinar la presencia y el estadio de la regeneración en el terreno y posteriormente fijar los tratamientos silvícolas adecuados. Dado que el MUS originalmente dependía de las plántulas y árboles jóvenes para formar el siguiente rodal, los tratamientos silvícolas prescritos tendrían a favorecer estos grupos, con frecuencia a expensas de los árboles más grandes y de la vegetación de crecimiento avanzado. Esto llevó a un anillamiento de árboles mucho más intenso que el necesario y, en algunos casos, se produjo una apertura drástica de la cubierta del vuelo, lo cual resultó perjudicial para el manejo sostenible del bosque y la conservación de la diversidad biológica. El cambio producido en los últimos años de plántulas y árboles jóvenes a la vegetación de crecimiento avanzado para la regeneración del bosque llevó a un empleo más discriminatorio del anillamiento de árboles y a un enfoque en los tratamientos silvícolas más concentrado en la conservación, con lo que se redujo considerablemente la pérdida de la diversidad biológica.

Recientemente, Malasia Peninsular formuló y puso en práctica el Sistema de Manejo Selectivo (Selective Management System - SMS), basado en el concepto de la silvicultura de conservación. Se han adoptado las siguientes estrategias para lograr el manejo y el desarrollo sostenibles de los bosques:

1) Las áreas forestales designadas para la conversión con fines agrícolas se asignarán en forma planificada y controlada a fin de garantizar un suministro regulado y confiable de trozas y su máximo aprovechamiento.

2) Las áreas forestales no designadas para la conversión se clasificarán como bosques permanentes que serán manejados como recursos renovables para obtener un máximo rendimiento comercial compatible con el mantenimiento de la calidad del medio ambiente y la diversidad biológica.

3) Se llevará a cabo un inventario forestal sistemático previo a la corta de no menos de un diez por ciento de intensidad con el fin de determinar los sistemas silvícolas y de manejo forestal óptimos que habrán de aplicarse.

4) Se llevarán a cabo inventarios forestales posteriores a la corta con el fin de evaluar el estado y la composición de la regeneración y determinar los sistemas silvícolas apropiados.

5) Se llevarán a cabo estudios edafológicos exhaustivos con el fin de localizar los sitios adecuados para el establecimiento de plantaciones forestales y determinar las especies óptimas para las mismas.

6) Se identificarán y reservarán zonas forestales de usos múltiples con fines recreativos y para la conservación del suelo, el agua, la fauna y la flora.
El SMS se concibió para compatibilizar los objetivos a menudo contrapuestos de la ordenación sostenible, la extracción económica de madera y los costos de la repoblación forestal. El sistema exige la selección de las opciones óptimas de manejo forestal, que sean equitativas tanto para el extractor como para el propietario del bosque, en base a los datos del inventario forestal previo a la corta así como a partir de los análisis del crecimiento y rendimiento, las operaciones forestales y los estudios de mercado. En consecuencia, la vigilancia continua de los recursos forestales, los estudios integrados en materia de manejo y operaciones forestales y la información sobre el mercado, son todos elementos accesorios esenciales para la ejecución eficaz del SMS. Asimismo, el SMS fue diseñado para permitir la flexibilidad en la extracción maderera y posibilitar así que el silvícola saque provecho de las variaciones caprichosas de los mercados madereros, proteja los entornos y ecosistemas frágiles y maximice la conservación de los recursos forestales naturales y la diversidad biológica. Sin embargo, en Malasia Peninsular, generalmente se siguen las siguientes normas:

1) El límite de corta estipulado para el grupo de especies dipterocarpáceas no deberá ser inferior a 50 cm d.a.p., excepto en el caso de la *Neobalanocarpus heimi* (Chengal), en que el límite de corta prescrito no deberá ser inferior a 60 cm d.a.p.

2) El límite de corta estipulado para el grupo de especies no dipterocarpáceas no deberá ser inferior a 45 cm d.a.p.

3) La masa residual deberá contener al menos 32 árboles comerciales sólidos por hectárea correspondientes a la clase de diámetro entre 30 y 45 cm, o su equivalencia.

4) La diferencia en los límites de corta estipulados entre las especies dipterocarpáceas y no dipterocarpáceas deberá ser de, por lo menos, 5 cm.

5) El porcentaje de especies dipterocarpáceas en la masa residual para árboles de un d.a.p. mínimo de 30 cm no deberá ser menor que el de la masa original.

Ni el MUS ni el SMS incluyen disposiciones en relación directa y específica con la conservación de la diversidad biológica. Sin embargo, tales disposiciones son inherentes a la Ley Forestal Nacional de Malasia, que estipula la designación de zonas forestales como refugios de vida silvestre, reservas de selva virgen y bosques recreativos para diversos fines, incluida la conservación de la diversidad biológica. En los respectivos estatutos y reglamentosforestales de los estados, se encontraron disposiciones similares que a menudo se hallan aumentadas por condiciones en las licencias de explotación maderera. La protección del medio ambiente forestal y la conservación de los recursos forestales y la diversidad biológica se logran también mediante la aplicación de directrices operacionales, tales como aquéllas prescritas para la construcción y el mantenimiento de los caminos forestales y para el aprovechamiento del bosque.

En Filipinas, el manejo de los bosques de producción naturales se basa en el sistema de cortas de selección, elaborado a fines de la década del '50. La idea básica de este sistema es dejar un número suficiente de árboles sin dañar después de la tala para permitir una segunda luego de finalizar el ciclo de corta. El sistema fue diseñado para posibilitar otra corta económica después de un ciclo de corta de 30, 35, 40 ó 45 años, según el crecimiento y las condiciones climatológicas de la zona. El sistema comienza con una fase de marcación de árboles que consiste en la demarcación de límites de los “cuarteles”, un muestreo previo a la marcación, el cómputo de los objetos de marcación y la marcación de los árboles. Los cuarteles de corta constituyen la unidad de manejo más pequeña en el campo para fines administrativos y para el mantenimiento de registros. El muestreo previo a la corta brinda información sobre las especies y la distribución de diámetros dentro de los compartimentos y los resultados de dicho muestreo se utilizan para determinar el número de árboles que se dejarán en los cuarteles como vegetación residual (los “objetos de la marcación”). Sobre la base de los resultados del muestreo, se marcan como
vegetación residual el 79 por ciento de los árboles comerciales de entre 20 y 60 cm d.a.p. y el 40 por ciento de los individuos en la clase de 70 cm d.a.p. Después de la corta, se lleva a cabo un inventario de la vegetación residual para (a) determinar el grado y la naturaleza del daño causado por las operaciones de extracción de modo que puedan tomarse las medidas correctivas necesarias; (b) evaluar las existencias residuales en pie para efectuar proyecciones de rendimiento; y (c) determinar las multas que deberán pagar los concesionarios madereros por la vegetación residual dañada. Durante un período de cinco a diez años después de la corta, se llevan a cabo tratamientos para el mejoramiento o la recuperación de la masa maderable. La operación consiste en seleccionar los árboles aprovechables potenciales y eliminar o matar las especies inútiles, los árboles deformados y las trepadoras.

Cada unidad de trabajo forestal, o cada zona bajo licencia maderera, tiene una corta anual permisible o posibilidad anual estipulada, que se determina en base a los conocimientos previos sobre el volumen y la distribución del tamaño de las especies comerciales en la zona, y utilizando los modelos de predicción del crecimiento aplicables a la región climática en que se sitúa la unidad de trabajo. Este sistema está siendo revisado y se prevé su desaparición gradual en un futuro. Los debates giran en torno a la validez del sistema frente al objetivo de rendimiento sostenido, la tendencia del sistema a favorecer las especies tradicionales y el cuestionamiento sobre si es ecológicamente racional eliminar las especies denominadas inútiles y reducir la diversidad de especies en el bosque. Además, se ha observado que los cálculos del crecimiento originales, de los cuales tanto depende este sistema de manejo, se derivaron principalmente de los bosques de dipterocarpáceas de tierras bajas, que estaban mejor provistos que los bosques actuales de crecimiento antiguo. En la actualidad, se está probando un acuerdo modelo sobre la repartición de la producción maderera (Timber Production Sharing System - TPSA) en diversas áreas piloto. Los resultados de estos ensayos se utilizarán como base para establecer un sistema global que reemplace el antiguo sistema de convenios sobre licencias madereras (Timber License Agreement - TLA). Entretanto, las concesiones TLA aún vigentes continuarán operando como tal, con la condición de que los concesionarios cumplan con las normas más estrictas de manejo forestal que se están promulgando.

El modelo TPSA es un plan de valoración del vuelo forestal. El inversionista privado recibe una zona específica y un volumen para extraer; el inversionista se hace cargo de todos los costos de operación, desde la construcción de los caminos hasta el transporte de trozas. Se determinan los ingresos de la venta de madera después de descontar los costos, utilizando los precios vigentes de las trozas, y luego dichos ingresos son compartidos por el inversor y el gobierno en base a una proporción ya prefijada. En su forma actual, el TPSA implica una mayor responsabilidad para el gobierno en el manejo y protección de los recursos forestales. Las operaciones posteriores a la corta, tales como el mejoramiento de la masa forestal, las plantaciones de enriquecimiento, la repoblación forestal y la protección del bosque, pasan a ser responsabilidad directa del gobierno, por oposición al sistema TLA, según el cual el concesionario maderero se hacía cargo de dichas operaciones directamente. En el sistema TPSA, la tenencia del inversionista es breve, por lo que las actividades de desarrollo y manejo a largo plazo necesariamente pasan a ser responsabilidad directa del gobierno.

Filipinas ha completado su Plan Maestro de Desarrollo Forestal, conforme al cual se identificarán y elaborarán proyectos como componentes de una estrategia de 25 años para la restauración de los bosques filipinos. A continuación, se mencionan algunos de los temas que se estudiarán en la misión de evaluación del sector forestal, la que identificará proyectos adecuados para su incorporación en el Plan Maestro Forestal (Anón. 1989):
1) Preparación de proyecciones a corto, mediano y largo plazo sobre la demanda de madera y leña, basadas en el consumo interno de madera rolliza industrial, productos madereros, pasta de madera y leña y la demanda estimada de productos madereros para exportación.

2) Participación de las comunidades locales en los planes de reforestación y otros planes de manejo forestal, incluida una evaluación de las características de las comunidades locales que actualmente llevan a cabo la agricultura tradicional y sus actitudes con respecto a los patrones de vida ya establecidos, la ordenación forestal y la explotación maderera.

3) Examen del papel desempeñado por el sector privado en la actividad forestal de Filipinas, incluidos proyectos encaminados a fomentar las plantaciones arbóreas comerciales en tierras de propiedad privada.

4) La elaboración de propuestas para el establecimiento de nuevas plantaciones de manglares en marismas y áreas de manglares no productivos.

5) Formulación de una estrategia a largo plazo para el cultivo de productos forestales menores de potencial conocido (por ejemplo, plantas medicinales).

6) Identificación de cuencas hidrográficas gravemente degradadas para su recuperación y protección.

En Tailandia, todas las zonas forestales son propiedad del estado y están administradas por el Departamento Forestal del Ministerio de Agricultura y Cooperativas. De acuerdo con la Política Forestal Nacional adoptada en 1985, se prevé que la zona boscosa existente aumentará al 40 por ciento del territorio total mediante la recuperación de áreas forestales degradadas y tierras baldías y a través del establecimiento de plantaciones forestales en gran escala. El 25 por ciento del 40 por ciento de las áreas forestales se reservará para fines de producción y el 15 por ciento para fines de protección. Se considera que el objetivo del gobierno del logro de un 40 por ciento de cubierta forestal mediante el establecimiento de plantaciones es bastante irrealista, ya que puede que no haya suficiente tierra con el potencial necesario para justificar las grandes inversiones requeridas para establecer y mantener plantaciones industriales. Además, puede que no haya mercados para la vasta cantidad de madera de baja calidad que se produciría (WCMC, 1990).

Antes de la prohibición impuesta recientemente a la explotación maderera, la ordenación forestal de Tailandia se limitaba principalmente al control de las operaciones de corta y al establecimiento de plantaciones en pequeña escala. En aquellos tiempos, la mayoría de los bosques clasificados para la producción se hallaban bajo contratos de concesión a largo plazo. El manejo de los bosques de producción de Tailandia se basaba en un sistema de cortas de selección con la zona de concesión dividida en 30 áreas de corta anual de prácticamente el mismo tamaño. Todos los árboles por encima de los límites de corta permisibles se seleccionaban y marcaban un año antes de la corta y aproximadamente el 30 por ciento de dichos árboles seleccionados se reservaban para el siguiente ciclo de corta, mientras que el resto podía explotarse. Los límites de corta permisibles para cada especie se determinaban a través de leyes forestales y variaba entre 20 cm y 150 cm d.a.p. La extracción de madera se efectuaba por área de corta anual y el bosque aprovechado normalmente se dejaba para la regeneración natural a fin de producir otra corta después de 30 años. Los concesionarios se hacían cargo de la reforestación y la protección del bosque contra incendios, pero en general estas condiciones no se cumplían satisfactoriamente. En los últimos años, la invasión del bosque talado para la agricultura tanto migratoria como permanente ha aumentado significativamente debido al fácil acceso provisto por los caminos de extracción. La veda impuesta en 1989 a la explotación de los bosques naturales habrá de refrenar las invasiones y detener la degradación forestal y la deforestación en Tailandia, para contribuir así a la conservación efectiva de los recursos forestales y la biodiversidad del país. El plan maestro que se está preparando actualmente ofrece otra oportunidad para mejorar las posibilidades de conservación de los recursos forestales y la diversidad biológica.
En Papúa Nueva Guinea, la explotación maderera comercial en gran escala es un fenómeno relativamente reciente, ya que el país es mayormente inaccesible y poco se sabe sobre la extensión de sus bosques, sus características ecológicas, su capacidad de regeneración y sus rendimientos potenciales. La ordenación forestal sistemática se complica incluso más por el hecho de que prácticamente todos los bosques naturales se sitúan en tierras bajo tenencia por derechos tradicionales y, por lo tanto, se consideran de propiedad privada. No obstante, la constitución del país estipula "la conservación y utilización de los recursos naturales de Papúa Nueva Guinea para el beneficio colectivo de todos nosotros y su reposición para el beneficio de las generaciones futuras". Sin embargo, no parece haber una aplicación oficial de un sistema de ordenación de rendimiento sostenido, ya que no se está cumpliendo tal objetivo del rendimiento sostenido. El índice de extracción maderera supera con creces el índice de reposición del bosque (FAO, 1989). La corte en general es selectiva y se extraen sólo las especies más valiosas, después de lo cual se dejan los bosques para su recuperación sin ningún tratamiento silvícola. La misión del PAFT de 1989 detectó una reducción de la diversidad y un índice deficiente de reposición de las especies valiosas, y en conclusión observó que el sistema de manejo existente había reducido la masa natural en pie en proporciones significativas.

La Ley Forestal de Papúa Nueva Guinea define la responsabilidad general de la conservación y la ordenación de los recursos forestales del país. Autoriza al ministro de bosques a adquirir los derechos para extraer madera de terrenos privados que lo permitan y organizar la explotación por parte de empresas privadas. En otro modo, los terrenos privados pueden tratar directamente con los empresarios conforme a la Ley de Negociaciones Privadas y Forestales (Forestry and Private Dealings Act), sujeto a la aprobación del ministro a fin de salvaguardar los intereses de los propietarios y de la nación. Se han otorgado un gran número de concesiones, pero la ordenación sostenible es incierta, ya que un problema fundamental en el logro del rendimiento sostenible es que poco se sabe acerca de las tasas de deforestación natural y provocada por el hombre antes de la corta y después de la misma, y acerca de la proporción de áreas de concesión físicamente accesibles. Por otro lado, es probable que las posibilidades de conservación de la diversidad biológica sean mayores en ausencia de tratamientos silvícolas y especialmente con las garantías de protección del medio ambiente incluidas en los contratos de las concesiones que prohíben la explotación maderera dentro de una zona de 20 metros desde los cursos de agua permanentes, 50 metros de los ríos principales y en terrenos con pendientes mayores de 30 grados.

En Nepal, más del 80 por ciento del país está cubierto por tierras y montañas escabrosas que no se adaptan a la producción maderera y los bosques accesibles restantes consisten mayormente en rodales con escasas posibilidades de regeneración. La ordenación forestal en Nepal se concentra principalment en la protección y recuperación de los bosques sumamente degradados y las tierras deforestadas. En tales circunstancias, el papel de la silvicultura, especialmente la silvicultura de producción, parece muy limitado e insignificante. Este hecho fue reconocido en el Plan Maestro del Sector Forestal de Nepal, cuyo tema central es la conservación. El plan presumiblemente se basa en la lógica de que la conservación de los recursos forestales es una condición necesaria para obtener un rendimiento sostenible de dichos recursos y destaca que la conservación del bosque no es un aspecto independiente sino un componente integral de la silvicultura de producción. Si bien el plan maestro está orientado a los aspectos de conservación, su política estipula que "se asegurará la ordenación y la utilización a largo plazo de la tierra y los recursos forestales, conforme a su aptitud ecológica, a fin de conservar los bosques, el suelo, el agua, la flora, la fauna y la belleza natural".

El Plan Maestro del Sector Forestal de Nepal incluye dos programas de desarrollo primarios relacionados con la silvicultura orientada a la producción. El primero de éstos, el Programa de Silvicultura Privada y Comunitaria, fue diseñado para reducir la demanda de productos forestales y aumentar su oferta. Se concentrará en la ordenación de los bosques naturales y plantaciones de enriquecimiento en los bosques degradados, mejorando su productividad y facilidad de acceso. Se establecerán plantaciones forestales comunales en zonas abiertas y degradadas y se distribuirán
plantas en forma gratuita o subsidiada para la plantación en fincas. El segundo componente del Plan Maestro es el Programa de Silvicultura Nacional y de Arrendamiento, que se pretende sea el instrumento principal de la silvicultura de producción y cuyo objetivo es aumentar la producción de madera intensificando la ordenación sostenible de los bosques naturales y, cuando corresponda, arrendando las tierras forestales al sector privado para la producción comercial de madera a fin de satisfacer las necesidades de las industrias madereras y de los centros urbanos. Se espera que el aumento de la producción sostenible de madera disminuya la presión ejercida en los bosques naturales remanentes, lo cual contribuirá considerablemente a la conservación de la diversidad biológica en Nepal.

En India, alrededor del 50 por ciento de la superficie forestal total corresponde a bosques reservados conforme a la Ley Forestal de la India. Dichos bosques están sometidos a un manejo sistemático basado en planes de trabajo regulares que reglamentan la corta y estipulan un conjunto específico de tratamientos dentro de un sistema silvícola apropiado. Los componentes principales de todo sistema silvícola aplicado a los bosques naturales de la India son los siguientes:

(a) aprovechamiento de la masa arbórea ya existente;
(b) regeneración del área talada; y
(c) cuidados silviculturales de la regeneración hasta su madurez para lograr los objetivos previamente fijados (FAO, 1990).

La India, cuna de la ordenación forestal científica en los trópicos, ha desarrollado todo un complejo de sistemas silvícolas adaptados a la amplia gama de condiciones climáticas y ecosistemas del país. Entre éstos se incluyen los siguientes:

(a) Sistemas de selección: consisten en la extracción selectiva de especies valiosas en los bosques perennifolios y semiperennifolios y en los bosques caducifolios húmedos;
(b) Sistemas de cortas sucesivas: comprenden el “sistema uniforme”, que consiste en la tala total distribuida durante el período de regeneración en los bosques caducifolios húmedos donde hay suficiente regeneración de especies valiosas, y el “sistema de cortas sucesivas irregulares”, que consiste en la tala de todos los árboles con una circunferencia mayor que la estipulada, distribuida a lo largo del periodo de regeneración en los bosques perennifolios y los bosques caducifolios húmedos donde la regeneración puede establecerse realizando esfuerzos considerables;
(c) Sistemas de tala rasa: consisten en la extracción total de toda la masa en pie en una única operación y la regeneración natural en los bosques caducifolios húmedos donde la regeneración natural es muy profusa, o la regeneración artificial en los bosques caducifolios húmedos y secos donde la regeneración natural es insatisfactoria o donde se desea un cambio en la composición de la masa; y
(d) Sistemas de monte bajo (rebrotado): consisten en la tala total o la retención de un número especificado de individuos reservados en los bosques caducifolios secos para la producción de leña y madera de pequeñas dimensiones.

No se dispone de datos fiables sobre las áreas sometidas a los diferentes sistemas silvícolas en conjunto. Sin embargo, las cortas de selección y las cortas de selección más recuperación y los sistemas de rebrotado con individuos reservados parecen ser los sistemas de manejo forestal más importantes. Las cortas de selección, que constituyen el sistema silvícola más comúnmente adoptado en la India, se aplican a los bosques mixtos tropicales por los siguientes motivos:

(a) baja proporción de especies valiosas;
(b) falta de información sobre usos finales;
(c) dificultad de acceso; y
(d) protección del medio ambiente.

Los objetivos principales del manejo de bosques perennifolios bajo sistemas de selección son los siguientes:

(a) mantener la cubierta arbórea para proteger el suelo y regular la producción de agua en las cuencas;
(b) aumentar el suministro de madera y otros productos; y
(c) cumplir con el objetivo anterior asegurando un máximo de ingresos.

Si bien la adopción de la corta selectiva de baja intensidad está determinada fundamentalmente por las limitaciones económicas y no siempre es el resultado de integrar las consideraciones relativas al medio ambiente, tiene la ventaja indirecta de mantener las posibilidades de conservación de la diversidad biológica. Pese al largo historial de actividad silvícola en la India, la sociedad siempre ha tratado los bosques naturales como un recurso libremente utilizable y, en consecuencia, aún continúa la explotación descontrolada.

Los cambios en la organización de la administración forestal han sido marginales y no han conducido a una modificación importante de la función de vigilancia tradicional. En tanto continúe esta situación, la ordenación sostenible de los bosques mixtos tropicales no será posible. Al analizar los sistemas de manejo, se pueden observar las limitaciones de los enfoques actuales. La única alternativa posible parece ser la creación de plantaciones de manejo intensivo en tierras baldías para satisfacer la mayoría de las necesidades de madera. Todo indica que la silvicultura en la India está entrando en una fase de transición durante la cual se examinarán críticamente las prácticas actuales y se deberá encontrar un enfoque más racional del uso de tierras, particularmente en lo referente a la actividad forestal (FAO, 1989).

6. Con miras a la conservación efectiva

La conservación de los recursos forestales naturales y la diversidad biológica es una tradición arraigada en la región de Asia y el Pacífico, donde generalmente se la acepta como de carácter altamente prioritario, quizás incluso como un asunto de vida o muerte en algunos países. Los pueblos indígenas conocen el valor de la flora y la fauna y las utilizan de manera racional y prudente para su subsistencia y bienestar. Las religiones y culturas tradicionales predicen la importancia crucial de vivir en armonía con la naturaleza y esto ha permitido a los países y a sus pueblos el resistir y progresar. Los países de la región de Asia y el Pacífico reconocen la necesidad vital de lograr la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación efectiva de la diversidad biológica.

Lamentablemente, algunos de los países de la región, especialmente en el Asia sudoriental, sufren de una pobreza tan acuciante y tienen poblaciones tan numerosas y de tan rápido crecimiento que el único recurso que les queda a los pueblos para sobrevivir es desmontar los bosques para la agricultura de subsistencia que les permita alimentarse y recoger leña para cocinar sus alimentos, y para el pastoreo de ganado que les permita suplementar sus magras dietas. En dichos países, la deforestación, la degradación forestal y la pérdida de la biodiversidad no fueron una elección sino que tuvieron lugar por necesidad. Esta situación se agravó por una ordenación incorrecta de los recursos naturales renovables, que provocó un rápido empobrecimiento de los recursos y la degradación del medio ambiente. En la mayoría de estos países, no hay esperanzas ni posibilidades de mejorar la conservación de la diversidad biológica, a menos que pueda
reducirse la dependencia de los pueblos en las tierras y productos forestales mediante el desarrollo socioeconómico fuera del sector forestal. Entretanto, la única salvación radica en la recuperación masiva de la tierra mediante programas enérgicos de repoblación forestal y el manejo dinámico y sostenible del patrimonio forestal natural remanente.

Afortunadamente, muchos de los países de la región de Asia y el Pacífico, especialmente en el Asia sudoriental y Oceanía, están dotados de una gran abundancia de bosques naturales pero con poblaciones relativamente reducidas y bajas densidades de población. Estos países han podido explotar sus recursos forestales naturales para lograr el progreso socioeconómico y mejorar la calidad de vida de sus pueblos, aparentemente sin producir efectos nocivos en el medio ambiente y la conservación. Sin embargo, con el tiempo, el impacto adverso de la deforestación y la degradación forestal se ha tornado cada vez más evidente, aun cuando sus efectos puedan no ser tan drásticos, serios o desastrosos como se ha llevado al mundo a creer. Se ha reconocido la necesidad apremiante de mejorar, de modo de no “matar a la gallina de los huevos de oro” y, más importante aún, asegurar que no se cierra una amenaza o un peligro sobre los pueblos al producirse el agotamiento de los recursos, la pérdida de la diversidad biológica y la degradación del medio ambiente local; de allí que se hayan iniciado esfuerzos mancomunados para lograr la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación más eficaz de la diversidad biológica en los bosques de producción.

Los países de la región de Asia y el Pacífico tienen necesidades y prioridades muy diversas para mejorar la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y para lograr una conservación más efectiva de los recursos forestales y la diversidad biológica. La mayoría de sus necesidades sólo pueden ser satisfechas por los países mismos, o con asistencia técnica bilateral, ya que los problemas y limitaciones están básicamente dentro de su control. Muchos de los países de la región han recibido y siguen recibiendo tal asistencia técnica, pero los logros alcanzados han sido escasos e insignificantes. Si bien se seguirá necesitando y facilitando asistencia técnica bilateral, una mayor proliferación de proyectos con este tipo de asistencia técnica en la región muy probablemente confunda y compique los problemas en lugar de resolverlos. En último término, la capacidad de producir calidad es insustituible, ya sea intelectual, administrativa, tecnológica u operacional. Los países de la región de Asia y el Pacífico deben mejorar la capacidad de sus recursos humanos en las áreas pertinentes, necesarios para lograr la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación efectiva de los recursos forestales y la biodiversidad.

En una región de inmensa diversidad, sería ingenuo pensar en una estrategia común o soluciones generales para resolver los problemas de la deforestación y la degradación forestal a fin de mejorar las posibilidades de la ordenación forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad. Para resultar efectivos, las opciones de desarrollo y los programas de acción para la conservación óptima de los recursos forestales y la diversidad biológica deberán ajustarse a las características específicas de cada lugar y deberán basarse en una evaluación minuciosa y pragmática de los recursos existentes, los objetivos socioeconómicos, las tendencias pasadas y las necesidades futuras, los temas principales relacionados con el sector, y las correspondientes inquietudes y prioridades de desarrollo. No obstante, la mayoría de los países en desarrollo tienen condiciones, necesidades y prioridades similares y coinciden con respecto a los siguientes objetivos generales para el desarrollo forestal (Rao, 1990):

1) Asegurar el desarrollo sostenible de una diversidad de ecosistemas (incluidos los bosques pluviales tropicales) de importancia ecológica y económica.

2) Minimizar la degradación ecológica y mantener la productividad de todas las tierras forestales mediante sistemas adecuados de manejo forestal.
3) Obtener productos forestales en forma sostenida para el consumo de las comunidades locales, así como para el desarrollo económico general y la obtención de ingresos de exportación.

4) Generar ingresos y oportunidades de empleo estable a partir del bosque.

Como consecuencia del ataque despiadado y sin precedentes a los recursos forestales durante las últimas décadas, parecen haber surgido las siguientes inquietudes como los aspectos prioritarios del desarrollo forestal en la región de Asia y el Pacífico (Rao, 1990):

1) Aplicar sistemas de manejo sostenible en las zonas forestales naturales remanentes.

2) Atraer la participación de las comunidades locales en la protección y el manejo de los recursos forestales naturales.

3) Identificar las cuencas hidrográficas de importancia crítica y emprender programas de conservación.

4) Encontrar las soluciones adecuadas para minimizar la degradación del bosque causada por los agricultores migratorios.

5) Establecer redes de áreas protegidas para conservar la flora y la fauna.

6) Consolidar la conservación, la recolección y el almacenamiento de germoplasma y el mejoramiento de árboles para garantizar un aumento de la productividad en los programas de repoblación forestal.

7) Reducir el desperdicio de madera mediante una mejor explotación y utilización.

8) Utilizar los productos no maderables y la madera de plantaciones.

9) Fomentar la silvicultura comunitaria y la agrosilvicultura.

Si bien es imposible lograr una estrategia y un programa de acción regionales para la ordenación forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad en la región de Asia y el Pacífico, existen posibilidades claras para aplicar estrategias y programas subregionales en zonas con condiciones, problemas y aspiraciones similares. Sobre la base de las inquietudes identificadas, Rao (1990) propuso la siguiente estrategia para futuros programas forestales regionales en la región de Asia y el Pacífico, la cual gira en torno a tres proyectos subregionales:

**Desarrollo forestal en Asia continental:** para abordar las necesidades colectivas de Pakistán, India, Nepal, Bután, Bangladesh y China, influenciados por el ecosistema del Himalaya. Entre sus preocupaciones comunes, se incluyen el uso apropiado de tierras; la ordenación de las cuencas hidrográficas; la conservación de las tierras altas; las interacciones en un medio continuo de tierras altas/tierras bajas; la agrosilvicultura; la silvicultura comunitaria; el cultivo de árboles por parte de las poblaciones rurales; la recuperación de las tierras degradadas; el manejo de tierras semiáridas y áridas; etc.

**Desarrollo forestal en el Asia sudoriental:** para satisfacer las aspiraciones comunes y regionales de Myanmar, Tailandia, Laos, Vietnam, Filipinas, Malasia e Indonesia, donde predominan los bosques pluviales tropicales. Estos países deberían reevaluar minuciosamente sus políticas forestales y de uso de tierras con el fin de asegurar la extracción sostenible de madera en el futuro ejerciendo un control sobre la deforestación no planificada; recuperando unos 50 millones de hectáreas de bosques previamente talados; poniendo en práctica rigurosamente sistemas sostenibles de manejo forestal; y emprendiendo planes compensatorios de reforestación.

**Desarrollo forestal en el Pacífico Sur:** para abarcar las naciones isleñas relativamente subdesarrolladas, en las cuales prevalecen sistemas de tenencia de tierras singulares. Entre las limitaciones que obstaculizan el desarrollo forestal en los países del Pacífico Sur, se
incluyen una falta de cálculos detallados sobre la extensión de los recursos forestales; la ausencia de los datos mínimos necesarios para planificar la ordenación forestal; la carencia de información sobre el mercado para maximizar los ingresos de exportación o explorar nuevos mercados a través de un enfoque regional; la ausencia de un proceso global de planificación/programación que vincule el uso de tierras, los recursos forestales, los procesos de elaboración, la comercialización, el consumo interno y el desarrollo socioeconómico; la falta de motivación y capacidades empresariales; e instituciones deficientes.

En el largo plazo, los problemas y las limitaciones de la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y los temas relacionados con el agotamiento de los recursos forestales y la pérdida de la biodiversidad en la región de Asia y el Pacífico sólo podrán resolverse eficazmente formulando y adoptando políticas, estrategias y programas de desarrollo forestal realistas, holísticos y globales, que otorguen suma prioridad a los siguientes aspectos:

1) **La ordenación sostenible** de los bosques naturales, especialmente los bosques pluviales tropicales.

2) **La forestación de zonas degradadas y deforestadas**, especialmente en las cuencas de importancia crítica y en zonas vulnerables.

3) **Investigación y desarrollo** para producir opciones de políticas y estrategias más realistas para la ordenación de los bosques y la conservación de la diversidad biológica, incluidos los siguientes componentes:
   (a) desarrollar tecnologías adecuadas de manejo, aprovechamiento y repoblación forestales que sean ambiental y ecológicamente racionales;
   (b) mejorar las capacidades modernas de administración y operación;
   (c) generar información pertinente y confiable sobre los recursos forestales y biológicos y sobre las operaciones forestales; y
   (d) desarrollar o adaptar instrumentos y metodologías eficientes y eficaces en función de los costos para la adquisición, la administración y la difusión de tal información.

4) **Educación pública** encaminada a fomentar la valoración de los bosques naturales y a crear conciencia en el personal forestal con respecto a la conveniencia de practicar la ordenación forestal sostenible y la efectiva conservación de la diversidad biológica.

La mayoría de los países de la región de Asia y el Pacífico han formulado estrategias y programas para el desarrollo forestal en general y para la conservación, la ordenación y el desarrollo de los bosques en particular, normalmente con asistencia técnica externa. Muchos de estos programas y estrategias resultaron ineficaces o no pueden ejecutarse por algunas de las siguientes razones: tienden a ser idealistas o inadecuados; son exageradamente costosos y exceden la capacidad financiera de los países interesados; requieren recursos humanos e institucionales que a menudo no existen en los países en desarrollo; son inaceptables desde el punto de vista político, social o económico; o son irracionales desde el punto de vista ambiental y ecológico. Los problemas sociales, económicos y ambientales asociados con la deforestación y la degradación de la tierra y el consiguiente deterioro de los recursos forestales y la pérdida de la biodiversidad sólo podrán resolverse con estrategias y programas realistas y pragmáticos para la ordenación forestal sostenible y la conservación de la diversidad biológica. El enfoque basado en el concepto de la silvicultura de conservación ofrece las mejores posibilidades de lograr la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación efectiva de la biodiversidad en la región de Asia y el Pacífico, especialmente en aquellos países que aún tienen abundancia de recursos forestales naturales.
La formulación y la aplicación de estrategias y programas realistas para el desarrollo forestal en general y para la conservación de los bosques tropicales en particular sólo podrá lograrse con éxito después de la evolución de una cultura forestal tropical local que sea compatible con las condiciones ecológicas, ambientales, políticas, sociales, culturales y económicas inherentes. La ordenación sostenible de los bosques naturales, especialmente los bosques pluviales tropicales, de la región de Asia y el Pacífico exige la participación de desónumos y operarios forestales sumamente competentes y altamente motivados, con los conocimientos técnicos y las aptitudes correspondientes; el uso de tecnologías y metodologías adecuadas; información oportuna y fiable; y suficientes recursos financieros. El personal forestal necesita adquirir o profundizar sus conocimientos especializados y sus capacidades para llevar a cabo análisis económicos y de políticas con el fin de optimizar la ordenación forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad; desarrollar o adaptar tecnologías y metodologías adecuadas para el aprovechamiento forestal y la extracción maderera ecológicamente racionales que garanticen la ordenación sostenible del bosque y la conservación de su diversidad biológica; llevar a cabo inventarios forestales integrados eficaces en función de los costos para generar información que pueda utilizarse en el manejo integrado de los recursos; vigilar los cambios producidos tanto en los recursos forestales naturales como en aquéllos en regeneración; determinar y evaluar los recursos forestales y biológicos, incluyendo los productos forestales no maderables; y realizar estudios integrados en materia de manejo y operaciones forestales con el fin de evaluar los efectos físicos y económicos causados en los recursos forestales y la diversidad biológica por las posibles opciones de manejo, aprovechamiento y repoblación forestales.

La evolución de una cultura forestal tropical, la formulación de estrategias y programas realistas para la ordenación forestal sostenible y la conservación de los bosques tropicales, y la ejecución eficaz de proyectos requerirán un inmenso caudal de recursos técnicos y financieros para adquirir o mejorar las capacidades y aptitudes locales. Dado que la mayoría de los países en la región de Asia y el Pacífico muy probablemente no puedan movilizar estos recursos a nivel nacional, se les debería alentar a colaborar con el establecimiento de los siguientes instrumentos e instituciones con la ayuda de asistencia técnica externa:

1) **Un Centro Forestal de Asia/Pacífico** para llevar a cabo los estudios económicos y relativos a políticas que sean necesarios para la evolución de una cultura forestal tropical o una cultura forestal local/regional; la formulación y evaluación de opciones de estrategias para la ordenación forestal sostenible y la conservación efectiva de la biodiversidad; y la transferencia de conocimientos técnicos especializados al personal forestal nacional.

2) **Centros regionales y nacionales de excelencia en materia de desarrollo y ordenación forestal sostenibles para desarrollar o adaptar**, estructurar y transferir tecnologías, metodologías y técnicas adecuadas para realizar inventarios forestales integrados; valoración, evaluación y control de los recursos; extracción maderera y reforestación; administración de la información; y estudios integrados en materia de manejo y operaciones forestales.

3) **Programas regionales de desarrollo forestal para proveer asesoramiento**, orientación y respaldo técnicos y para mejorar las capacidades y los conocimientos especializados necesarios a nivel nacional en los ámbitos administrativo, técnico, tecnológico y operacional, con el fin de asegurar la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación efectiva de la diversidad biológica.

Además de las instituciones y programas centrales, podrán establecerse los siguientes instrumentos e instituciones para respaldar las actividades nacionales y regionales que contribuirán indirectamente a la conservación de los recursos forestales naturales y la diversidad biológica:
1) Un **Fondo de Desarrollo de Asia/Pacífico** para asistir a los países de la región a restaurar y reforestar las tierras degradadas y deforestadas, especialmente en las cuencas de importancia crítica y otras zonas vulnerables.

2) Un **Fondo de Desarrollo de Industrias Forestales de Asia/Pacífico** para respaldar la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnologías adecuadas para productos maderables de más alto valor agregado y para la producción, extracción, elaboración, comercialización y promoción de productos forestales no maderables.

3) Un **Centro de Información Forestal de Asia/Pacífico** para fomentar una mayor conciencia y apreciación de los valores de los bosques y para prestar asesoramiento, orientación y respaldo técnicos con el fin de mejorar las capacidades y aptitudes nacionales.

4) Un **Convenio Forestal Mundial** para garantizar la ordenación y el desarrollo sostenibles de los bosques y la conservación de la diversidad biológica como un componente integral de los bosques de protección, producción y recreación.

**Bibliografía**


Mok, S.T. 1990. Sustainable management and development of tropical forests in ASEAN. Documento sin publicar preparado para el Seminario de la ASEAN sobre la Ordenación de Bosques Tropicales para el Desarrollo Sostenible, Jakarta.


Royal Thai Forestry Department. Datos obtenidos del Informe Anual 1990, publicado en tailandés.


Sormin, H. 1990. The role of production forests in biological diversity conservation in Indonesia. Informe sin publicar preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.
BOLIVIA

Basado en la obra de María Marconi e Iván Morales

1. Conclusiones y recomendaciones

La situación de la ordenación de los recursos naturales en Bolivia no es satisfactoria. El estado ejerce un control mínimo tanto en las áreas protegidas como en los bosques de producción. Esto plantea una amenaza al suministro a largo plazo de madera y a la diversidad biológica del país.

En 1986, se propuso por primera vez la Ley del Medio Ambiente, con el fin de coordinar en un contextocoherente todas las leyes anteriores relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales. En 1991, se formuló un nuevo Proyecto de Ley General del Medio Ambiente y a finales del mismo año, se estaba estudiando la aprobación de dicha ley en el Congreso Nacional, con grandes posibilidades de ser promulgada (Marconi in litt., 1991).

Existe la necesidad apremiante de crear un marco jurídico coherente y global que rija el uso racional y la protección de los recursos forestales. Dicho marco deberá respaldarse con la consolidación de las instituciones y una mejor coordinación interinstitucional. Se necesitarán campañas de educación y sensibilización para generar el apoyo público de estas medidas. Los parques y las concesiones forestales deberán someterse a sistemas eficaces de manejo orientado a la conservación.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El sistema actual de zonas protegidas comprende dos partes: las reservas forestales y las áreas protegidas (según su definición en la Ley de Vida Silvestre y Parques Nacionales de 1975). De acuerdo con “Las áreas protegidas del mundo: Un estudio de los sistemas nacionales” (WCMC, 1992):

En la ley de 1975, se definen cinco categorías de áreas protegidas y en la Ley Forestal de 1974, cuatro reservas forestales, pero en la práctica se utilizan once designaciones. Las categorías no definidas en la legislación son la reserva fiscal y la estación biológica.

 Esto se divide en cuatro categorías de áreas protegidas que corresponden a las siguientes categorías de la UICN:

1) Parque Nacional (II) y Reserva de Vida Silvestre (IV)
2) Refugio de Vida Silvestre (IV)
3) Santuario de Vida Silvestre (IV)
4) Coto de caza

\[1\] En el sistema actual, no existe una categoría equivalente en la UICN.
En la *Lista de las Naciones Unidas de Parques Nacionales y Areas Protegidas* (1990) se estima que el territorio de las áreas protegidas estrictas incluye 6.774.165 ha, que representan el 6.2% del territorio nacional y está compuesto por 23 unidades de ordenación. Esto sólo incluye las áreas mayores de 1000 ha y excluye aquéllas cuya condición legal es incierta o para las cuales no se dispone de datos. Sólo tres de estas unidades, los Parques Nacionales Amboro y Noel Kempff Mercado y la Estación Biológica del Beni gozan actualmente de un cierto grado de protección efectiva. En conjunto, estas tres zonas representan menos del 1% de Bolivia. La mayoría de las áreas protegidas no se encuentran sometidas a regímenes de ordenación. De hecho, en doce de estas unidades, las autoridades gubernamentales están planeando el desarrollo basado en la explotación.

El sistema de áreas protegidas se seleccionó sin tener en cuenta los criterios ecológicos. Se han creado nuevas áreas sin tomar en consideración las unidades de conservación existentes y poco se sabe acerca de sus características biogeográficas. Se carece de información sobre la distribución de los valores de la diversidad biológica entre las diferentes unidades de ordenación.

Todos los parques nacionales y las áreas protegidas de Bolivia están sujetos a la influencia de la intervención humana, incluidas la minería, la caza, la conversión en tierras de pastoreo, la extracción maderera, la colonización y la urbanización.

La ordenación de las áreas protegidas y silvestres es responsabilidad del Departamento de Vida Silvestre y Parques Nacionales (DVSPN), bajo la jurisdicción del Centro de Desarrollo Forestal (CDF), que, a su vez, es una dependencia semiautónoma del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA). El DVSPN no cuenta con una clara orientación en lo relativo a políticas, la cual permitiría un desarrollo coordinado de programas. Los frecuentes cambios de directores y la falta de financiación y personal calificado han causado deficiencias de carácter burocrático. No se dispone de la documentación requerida para una planificación eficaz, tales como mapas e información biológica. No se observa una coordinación con otras dependencias del MACA, la cual sería necesaria para la planificación integrada del uso de la tierra. Las actividades del DVSPN se han limitado en gran medida al otorgamiento de permisos de caza y exportación de fauna silvestre. La comunicación entre las organizaciones administrativas a cargo de las áreas protegidas es escasa o nula.

No existe una uniformidad entre las leyes de conservación y el sistema de categorización de áreas es confuso. Esto dificulta la evaluación de la extensión verdadera del territorio y de las áreas protegidas estrictas de Bolivia. En general, la selección de las zonas protegidas no ha coincidido con los sitios de importancia crítica. Algunas de las áreas protegidas se establecieron como resultado de estudios preliminares. En la selección de los sitios de muchas de las áreas protegidas se carece de criterios para identificar zonas de gran diversidad biológica.

La legislación boliviana describe aproximadamente cien medidas jurídicas destinadas a proteger el medio ambiente. Estas son todas iniciativas ambientales aisladas, a menudo anacrónicas y contradictorias. No existe una estrategia nacional uniforme de conservación. Las leyes existentes suelen no observarse y faltan los recursos humanos y financieros necesarios para hacerlas cumplir.

La *Ley General del Medio Ambiente* (mencionada en la sección 1) propuso la creación de una Secretaría del Medio Ambiente, con el rango de ministerio gubernamental, responsable específicamente de los temas relativos al medio ambiente y la protección de los recursos naturales. La SENMA formulará las políticas nacionales de conservación y coordinará y reglamentará las actividades de otras instituciones a cargo del manejo de recursos con el fin de asegurar su cumplimiento. Todas las áreas protegidas del país se unificarán dentro de un sistema nacional sujeto al sistema de ordenación de la SENMA. A nivel local, las Secretarías Departamentales del Medio Ambiente se harán cargo de los recursos naturales y las áreas protegidas en cada
departamento. Se establecerán Consejos Departamentales del Medio Ambiente, encargados de formular las políticas de conservación a nivel local y evaluar las actividades de las Secretarías Departamentales.

El Proyecto de Ley General del Medio Ambiente propone unificar todas las zonas protegidas existentes en el país dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, bajo la administración de la Secretaría del Medio Ambiente propuesta. Sin embargo, no se han indicado las definiciones estándar de categorías de manejo que habrán de incluirse en el sistema, pero se las definirá en la legislación que estipule la creación de cada área protegida.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

La Ley Forestal reglamenta la explotación de los recursos forestales y contiene disposiciones para la creación de reservas forestales destinadas a la protección y conservación de los bosques. Las designaciones incluyen: 1) Bosque permanente de producción; 2) Bosque permanente de protección; 3) Reserva de bosque denso; 4) Bosque especial; y 5) Bosque de uso múltiple. Existen dos tipos de bosques no categorizados: 1) Bosque nacional fiscal en tierras no demarcadas; y 2) bosque no clasificado de propiedad privada.

De acuerdo con el Centro de Datos sobre Conservación (CDC) de Bolivia, existen en el país cinco bosques de producción con una extensión total de 6,4 millones de hectáreas. La autoridad de ordenación de estos bosques recae en el Departamento Forestal, adscrito al CDF. El Perfil Ambiental de Bolivia de 1986, publicado por la Agencia para el Desarrollo Internacional (Estados Unidos) en colaboración con el gobierno de Bolivia, describió serias deficiencias institucionales dentro del CDF. El informe criticó además al CDF por su carencia total de investigación para orientar las actividades de planificación con miras a la ordenación sostenible de los bosques, su orientación hacia ganancias a corto plazo y su política de permitir los asentamientos dentro de los límites de los bosques de producción. El Perfil Ambiental describe el otorgamiento de concesiones madereras en las reservas forestales del Choré y Guarayos como indiscriminado y, en algunos casos, fraudulento.

El CDC publicó recientemente un Catálogo de Legislación Ambiental, que contiene una lista de 830 disposiciones para la gestión del medio ambiente. Más de 300 de éstas se refieren a los recursos naturales renovables (tales como los recursos forestales y vida silvestre) y las áreas protegidas.

El CDF no ha coordinado sus actividades con otras dependencias gubernamentales y esto ha producido conflictos. El Instituto Nacional de Colonización (INC), por ejemplo, ha ubicado asentamientos dentro de las reservas forestales.

La explotación forestal de Bolivia es selectiva, basada en la extracción de unas pocas especies tales como la mara (Swietenia macrophylla), el cedro (Cedrela spp.), roble (Amburana cearensis) y ochoo (Hura crepitans). Normalmente se deja en el bosque una gran cantidad de material residual utilizable y no se explotan las especies secundarias. En un estudio contratado por USAID (CDF, CT), se estimó que, en promedio, en las operaciones de aprovechamiento sólo se extraña el 39% de los volúmenes explotables de madera. La estructura actual de los derechos pagados sobre la madera, que se basa en la producción final más que en el valor de la madera en pie, desalienta el uso eficiente de los recursos forestales. La explotación maderera se lleva a cabo sin el respaldo de estudios silvícolas o ecológicos. No se preparan estudios posteriores a la corta.
Debido a la naturaleza altamente selectiva de las operaciones madereras en Bolivia, el impacto ecológico de la explotación forestal es relativamente bajo. El problema es que debido a que la administración, la supervisión y el control forestales son deficientes y, en ocasiones, inexistentes, las zonas taladas se convierten en puntos de entrada para cazadores y colonos ilegales. En algunas áreas, la explotación maderera ilegal ha pasado a ser una importante industria clandestina. Los extractores ilegales, o “cuartoneros”, cortan los tableros en el bosque con sierras de cadena. Este método de aprovechamiento causa un enorme desperdicio del recurso.

Las concesiones forestales de Bolivia ocupan 22,5 millones de hectáreas. Esto representa casi el 50% de la cubierta forestal total. La ley boliviana exige que todas las concesiones se sitúen en bosques de producción o, en algunos casos excepcionales, en bosques no categorizados. No obstante, el área de bosque de producción asciende a sólo 6,4 millones de hectáreas y la mayoría de las concesiones están situadas en bosques sin clasificar.

A todos los concesionarios se les exige que produzcan planes de manejo que incluyan un inventario maderero y descripciones de los sistemas de aprovechamiento y regeneración que se intenta emplear. La mayoría de los concesionarios han llevado a cabo inventarios y varios de ellos han producido asimismo planes de trabajo. Sin embargo, en la práctica, las normas de manejo no se han observado, particularmente en relación con los límites de diámetro, la corte anual permisible, los parámetros y restricciones de superficie. A la mayoría de las empresas se les otorga contratos a corto plazo. La responsabilidad legal de la protección contra la conversión agrícola recae en el gobierno.

En 1990, el gobierno boliviano, en reconocimiento de la caótica situación en que se encontraban sus zonas de concesión, declaró una Pausa Ecológica Histórica. A través de esta iniciativa, se puso fin a todas las nuevas concesiones de madera hasta que las autoridades nacionales pertinentes estudiaran las estrategias nacionales sobre recursos naturales y formularan nuevas leyes al respecto. El decreto no afectó las concesiones ya existentes. Aún no se ha promulgado la legislación proyectada y siguen vigentes las leyes anteriores.

Algunas medidas positivas se han hecho efectivas. El CDF está intentando integrar los planes de manejo de los bosques de producción con las áreas protegidas estrictas. A fin de mejorar la función de biodiversidad de los bosques de producción, se están apartando refugios de vida silvestre dentro de las áreas de concesión. Se está alentando la elaboración de planes de manejo locales para el uso del bosque, particularmente aquellos que estimulan la participación de los pobladores del bosque, tales como los de la Reserva Forestal Chimanes y el Parque Nacional Isiboro Secure. Debido a recientes conflictos sobre el uso de la tierra entre los extractores y los pueblos indígenas, el gobierno se vio forzado a ceder extensas áreas del Bosque Chimanes a las comunidades locales.

En Chimanes, los técnicos forestales locales están experimentando con métodos de regeneración natural y plantaciones en línea. El CDF ha colaborado con Conservación Internacional con el propósito de elaborar un plan de manejo para Chimanes. La Iniciativa de Manejo del Bosque Chimanes recibió el apoyo de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales con un monto de más de US$1.000.000.

Existe un Plan de Acción Forestal Tropical para Bolivia. Como resultado de esta iniciativa, podrán obtenerse algunas mejoras para el manejo de los recursos naturales, pero esto dependerá en cierto grado de los niveles de financiación y de su ejecución.
### Estadísticas forestales básicas: Bolivia

**Superficie total:**
- 108.439.000ha  (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
- 109.850.000ha  (Poore, 1989. p.82)

**Área total de bosques:**
- 56.468.400ha  (CDC-Bolivia, 1990. Cuadro 1)
- 66.760.000ha  (WRI, 1990. p.292) (“Extensión de bosques y áreas arboladas: Total”)

**Tasa de deforestación:**
- 0,2%  (CDC-Bolivia, 1990. p.1)
- 0,2%  (WRI, 1990. p.292)

**Territorio de bosques de producción:**
- 6.400.000ha (5 unidades)  (CDC-Bolivia, 1990. Cuadro 2)
- 9.224.000ha  (CDC-Bolivia, 1990. p.12)

**Bosques de protección de cuencas:**
- 90.000ha +(?)(2 unidades)  (CDC-Bolivia, 1990. Cuadro 2)
- 90.000ha +(1 unidad)  (Perfil Ambiental de Bolivia, 1979. En: Brockmann, 1986)

**Áreas protegidas estrictas:**
- 15.000.000ha  (CDC-Bolivia, 1990. p.12)
- 4.900.000ha  (USAID/Brockman, 1986. p.39–42) (Sólo cómputo parcial. La superficie real es mayor.)
- 4.837.143ha  (WRI, 1990. p.300)
- 6.774.165ha  (UICN, 1990. p.49)
- 6.790.990ha  (CDC-Bolivia, 1992. In litt.)

**Número de unidades:**
- 45  (CDC-Bolivia, 1990. Cuadro 2)
- 22  (USAID-Brockman, 1986. p.XVI)
- 12  (WRI, 1990. p.300)
- 23  (UICN, 1990. p.49)
Bibliografía


BOLIVIA
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
51.970

Bosques
56.468,4

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

BOLIVIA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
95.175

Bosques de protección de cuencas
90
APE
6774,2
Bosques de producción
6400

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
BRASIL

Basado en la obra de Herbert Schubart

1. Conclusiones y recomendaciones

La red de áreas protegidas estrictas de Brasil cubre una proporción relativamente pequeña del territorio nacional (2,4%). La cobertura de este sistema es muy irregular y la mayoría de los parques y las zonas protegidas están situados en los sectores de la Amazonia con un valor económico relativamente bajo. Dicho sistema no contiene suficiente representación de las áreas críticamente amenazadas y los ecosistemas altamente diversos de otras partes del país, en particular los bosques del Atlántico en las regiones nortoriental, meridional y sudoriental.¹

Si bien se cuenta con suficiente legislación para cubrir los intereses relativos al medio ambiente, falta la capacidad administrativa para hacer cumplir las leyes existentes. Las presiones ejercidas por la población y los conflictos relativos al uso de tierras amenazan la integridad de muchas APE.

Las zonas de bosque de producción experimentan asimismo una falta de financiación y de recursos humanos semejante. Los bosques de producción (incluidos tanto los bosques nacionales como las reservas extractivas) cubren sólo el 1,7% de Brasil y a la fecha no han producido cantidades significativas de madera. Prácticamente toda la madera de Brasil proviene de zonas que son arrasadas para convertirlas a otros usos posibles de la tierra.

Las reservas extractivas constituyen una nueva categoría de uso de tierras, creada fundamentalmente para beneficio de los caucheros. Estas zonas han sido sometidas a sistemas sostenibles de ordenación durante décadas.

2. Extensión actual, estado y seguridad de las APE

Las áreas protegidas estrictas de Brasil cubren una extensión de 20.525.324ha, o el 2,4% del territorio nacional. La red de APE incluye varias categorías de manejo. Las divisiones principales son: parques nacionales, reservas biológicas, estaciones ecológicas y áreas de protección ambiental. La legislación brasileña describe estas categorías de la siguiente manera:²

1. Parques nacionales: Areas de atributos naturales excepcionales, reservadas con el propósito de combinar la protección integral de la flora, la fauna y la belleza natural con la utilización con fines educacionales, recreativos y científicos. El objetivo principal es la preservación del ecosistema.

¹ El Instituto Brasileño de Geografía y Estadísticas (IBGE) define cinco regiones geográficas, a saber: Región Septentrional (Acre, Amapá, Amazonas, Para, Rondónia, Roraima y Tocantins); Región Nordoriental (Alagoas), Bahía, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte y Sergipe); Región Sudoriental (Espíritu Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro y São Paulo); Región Meridional (Paraná, Rio Grande do Sul y Santa Catarina); Región Centro-Occidental (Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás y Mato Grosso).

² No se incluyen aquí las reservas indígenas y las reservas de recursos (cuya categoría legal es provisional).
2. **Reservas biológicas:** Reservas estrictas en las que se prohíben las actividades que puedan modificar el medio ambiente de una u otra manera, con la excepción de la investigación científica autorizada.

3. **Estaciones ecológicas:** Áreas representativas de los ecosistemas brasileños, destinadas a la investigación ecológica básica y aplicada, a la protección del medio ambiente natural y al desarrollo de la educación sobre aspectos de conservación.

4. **Areas de protección ambiental:** Corresponde a la Categoría V de la UICN: "Paisajes terrestres y marinos protegidos". Constituyen paisajes de importancia nacional, característicos de la interacción armoniosa entre el hombre y la tierra, que brindan oportunidades para el esparcimiento y el turismo.

La Constitución Brasileña de 1988 contiene un capítulo sobre los temas relativos al medio ambiente. Los principios definidos en este documento incluyen la conservación y la restauración de los procesos ecológicos, así como la preservación de la diversidad biológica. La constitución estipula asimismo la creación de áreas protegidas en todos los estados.

La Constitución de 1988 consolida el Código Forestal de 1965, que estipulaba los criterios para la preservación permanente de los bosques, comprometiéndose a prohibir a los gobiernos a crear parques nacionales y bosques nacionales, y limitaba el desmonte de los bosques en las tierras de propiedad privada de la Amazonia al 50% de cada parcela.

El organismo a cargo del control de parques y bosques es el Instituto Brasileño para el Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (IBAMA). IBAMA se creó en 1989 al fusionarse dos organismos principales de ordenación de tierras, el Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal (IBDF) y la Secretaría Especial del Medio Ambiente (SEMA). En la unificación se incluyeron también dos organismos más pequeños relacionados con la pesca y la producción de caucho natural. Este cambio resuelve los problemas causados por la falta de coordinación y la superposición de autoridades.

Aun cuando la legislación brasileña brinda una amplia protección para gran parte del patrimonio natural del país, existen problemas. En general, se observa una falta de capacidad administrativa. No se cuenta con suficiente personal para elaborar y poner en práctica planes de manejo, demarcar límites y controlar el acceso al bosque. Algunos de los parques más antiguos y más pequeños del sur y sudeste reciben un nivel modesto de fondos y cierto grado de protección. Sin embargo, muchos de los parques más nuevos en las zonas del norte no tienen personal asignado en absoluto. En la Amazonia legal, 73 guardabosques y funcionarios forestales intentan administrar 13 millones de hectáreas de APE.

Algunas de las APE de la Región Amazónica están protegidas efectivamente gracias a su aislamiento. Sin embargo, este aislamiento no siempre es garantía de protección, según se observa en el caso del Parque Nacional Pico do Neblina, que fue invadida por mineros de oro. En los lugares donde hay caminos, las APE reciben la presión de los colonos ilegales.

Aproximadamente el 20-30% de las zonas de la Amazonia, que recientemente recibieron protección legal, son de propiedad privada. Para que estas áreas sean sujetas al mismo control estatal, el gobierno debe comprar la tierra de los propietarios privados a un costo estimado de 300 millones de dólares.

La cobertura de ecosistemas en el sistema de APE es notablemente irregular. La mayoría de las zonas protegidas está situadas en la región septentrional, que en términos generales corresponde a la Amazonia brasileña. Otras regiones del país, como los bosques de Araucaria y los bosques del Atlántico se hallan en una situación mucho más crítica. Los bosques autóctonos de la región
sudoriental, incluidos los bosques secundarios, se han reducido a apenas el 4% de su extensión original. En la región meridional, sólo queda el 13% de la cubierta forestal original.

El sector no amazónico del Brasil tiene ecosistemas sumamente diversos debido a la presencia de cuatro amplias zonas morfolclimáticas con complejas zonas de transición entre ellas. La protección de estas áreas es deficiente.

Muchas de las áreas protegidas legalmente se seleccionaron por razones oportunistas o por su bajo valor económico. En 1982, el IBDF formuló el Plan para un Sistema Brasileño de Unidades de Conservación, basado en el sistema de clasificación de la UICN. El objetivo de dicho plan era brindar directrices para la designación de APE en base a criterios de carácter ecológico. Lamentablemente, este plan nunca se puso en práctica.

3. Extensión, estado y ordenación de los bosques de producción

A los efectos de este estudio, se considera que la zona de bosques de producción de Brasil incluye los bosques nacionales y las reservas extractivas. Estas categorías de uso de tierras legalmente reconocidas se definen según se indica a continuación:

1. **Bosques nacionales**: Establecidos en virtud del Código Forestal para suministrar una producción sostenida de madera y productos no maderables.

2. **Reservas extractivas**: Esta categoría de conservación fue propuesta originalmente por el Consejo de Caucheros de Brasil y el Sindicato de Trabajadores Rurales, con el fin de garantizar la protección legal de los bosques que utilizaban tradicionalmente. Estas áreas se utilizan fundamentalmente para la extracción de caucho, pero también se permiten otras actividades de extracción. La condición legal de las reservas extractivas aún no se ha determinado definitivamente.

Hay cuatro reservas extractivas que cubren una extensión total de 2.162.989ha. Los treinta y ocho bosques nacionales cubren una superficie de 12.598.852ha. Esta cobertura representa un aumento general del 700% desde 1988.

Los bosques nacionales sufren los mismos problemas que las áreas protegidas, es decir, la autoridad a cargo de la ordenación no cuenta con suficientes fondos ni suficiente personal. Los bosques nacionales están sujetos a las presiones de los campesinos sin tierras en busca de nuevas zonas agrícolas. La integridad de los bosques de producción se ve amenazada y los niveles de ordenación son inadecuados.

Las reservas extractivas están controladas por los caucheros mismos y, por lo tanto, están mejor protegidas que los bosques nacionales. Se han suscitado violentos conflictos con respecto al uso de la tierra entre los caucheros y otra gente, como los ganaderos que querrían ver las reservas convertidas para otros usos posibles. Chico Mendes es la víctima más famosa de este tipo de violencia, pero también se han registrado otros casos. El gobierno ha experimentado dificultades para hacer cumplir la ley en estas zonas.

Los caucheros tienen ciertas dudas con respecto a la conveniencia de la ordenación maderera en los bosques naturales. Fearnsdide (1989) resumió sus críticas de la siguiente manera:

1) Aún no se ha demostrado la sustentabilidad de la ordenación de los bosques naturales.

2) Los beneficios provistos a las poblaciones locales suelen ser limitados.

3) La explotación maderera causa un alto nivel de perturbación en el bosque.
4) La planificación y administración impuestas desde los niveles superiores hacen que la ordenación sea susceptible a los cambios de las políticas oficiales.

5) Los regímenes de ordenación son fácilmente eludibles por la corrupción.

6) El hecho de que se dependa de guardas pagos es una deficiencia frente a las poblaciones migratorias y los especuladores.

Sin embargo, debido a la disminución del valor del caucho natural en el mercado, los proponentes del concepto de reserva extractiva están estudiando la posibilidad de incluir la extracción maderera en los regímenes de ordenación de estas zonas (Perl et al., 1991).

La producción de madera en rollo proveniente de los bosques nacionales es insignificante. Prácticamente toda la madera producida en Brasil proviene de tierras asignadas para su conversión en usos no forestales, excepto las plantaciones, que abastecen la madera que se emplea para la producción de carbón vegetal, leña, papel y celulosa. Hoy no existen ejemplos de proyectos bien establecidos a escala comercial en Brasil.

Sin embargo, se están ejecutando algunos proyectos experimentales de ordenación forestal. El primero entre éstos es el Bosque Nacional Tapajós, en el estado de Para. Ocho años de investigación han producido algunos resultados positivos. Algunos dosónomos están iniciando un proyecto piloto con el objetivo de aprovechar 1000 hectáreas en un período de cinco años. Más adelante, aplicarán las lecciones aprendidas en este experimento a 132.000 hectáreas de bosque, que serán sometidas a un régimen de ordenación de rendimiento sostenido.

En el Bosque del Estado de Antimari, la Fundación Tecnológica de Acre (FUNTAC) está llevando a cabo un interesante experimento de manejo de usos múltiples, basado en el rendimiento sostenido de una diversidad de productos, incluidos el caucho, la nuez de Brasil, maderas, animales de caza, bambú y plantas medicinales.

En el Bosque Nacional de Casianã, en Belem, el Museo Paraense Emilio Goeldi está llevando a cabo actividades de investigación sobre los sistemas de ordenación forestal sostenible.
Estadísticas forestales básicas: Brasil

Superficie total:
845.651.000 ha  (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)

Area total de bosques:
514.480.000 ha  (WRI, 1990. p.292) (“Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s: Total”)

Tasa de deforestación:
0,4%/año  (obtenido de: Schubart, 1990. p.3)
1,8%/año  (WRI, 1990. p.292)

Territorio de bosques de producción:
12.598.852 ha  (Schubart, 1990. p.13) (Bosques Nacionales)
2.162.989 ha  (Reservas Extractivas)
14.761.841 ha  (Sólo unidades bajo administración federal)
800.000  (Synnott, T. p.8) (Total de bosques productivos y protectores en áreas de bosques húmedos tropicales)

Areas protegidas estrictas:
20.525.324 ha  (UICN, 1990. p.50)
16.377.719 ha  (Schubart, 1990) (Sólo unidades bajo administración federal)
20.096.133 ha  (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)

Número de unidades:
162  (UICN, 1990. p.50)
92  (Schubart, 1990. p.11) (Sólo unidades bajo administración federal)
160  (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)
Bibliografía


Synott, T. 1988. Natural Forest Management for Sustainable Timber Production: South America and the Caribbean. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.

BRASIL
AREA FORESTAL TOTAL

<table>
<thead>
<tr>
<th>Area no boscosa</th>
<th>290,779,6</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bosques</td>
<td>560,420</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

BRASIL
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Otras áreas</th>
<th>815,912,5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APE</td>
<td>20,525,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Producción</td>
<td>14,761,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
COLOMBIA

Basado en la obra de Julio Carrizosa Umaña

1. Conclusiones y recomendaciones

La red de áreas protegidas estrictas de Colombia cubre aproximadamente el 9% de su territorio nacional. Esta red contiene sólo el 44% de los tipos de ecosistemas que se encuentran en Colombia. La integridad de estas zonas protegidas se ve seriamente amenazada por la falta de capacidad administrativa del gobierno para ejercer un control estatal efectivo en el interior del país. La escasez de fondos, las amenazas de los grupos guerrilleros y las actividades del narcotráfico son todos factores que hacen que la ordenación de los recursos naturales patrocinada por el gobierno resulte extremadamente difícil.

Colombia tiene uno de los más altos niveles de diversidad de especies por unidad de superficie en el mundo y probablemente ocupe el segundo lugar después de Brasil en cuanto a la diversidad general. La condición singular de Colombia de país "megadiverso" hace que sus problemas de conservación constituyan una preocupación especial para la comunidad mundial.

La zona de bosques de producción en Colombia cubre el 1,5% del territorio nacional. En algunos casos, los bosques de producción son linderos con áreas protegidas estrictas y actúan como zonas amortiguadoras. Algunos bosques de producción están situados en tipos de ecosistemas con insuficiente representación en el sistema de parques y reservas.

Deberán producirse muchos cambios en las tendencias actuales del uso de tierras para que los bosques de producción puedan contribuir a la conservación de la diversidad biológica. Hoy las prácticas de explotación maderera y el uso de la tierra luego de la extracción han llevado a una degradación ecológica y a una pérdida de la diversidad biológica.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

De la extensión total de 103.870.000ha de Colombia, 9.016.893ha han sido designadas legalmente como áreas protegidas estrictas. La marcada escasez de fondos y recursos humanos y las actividades de la guerrilla y el narcotráfico hacen que el ejercicio del control soberano del interior de Colombia resulte extremadamente problemático.

Unas pocas zonas naturales fueron protegidas por organizaciones privadas como la Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta, que lograron atraer financiación externa. La protección de algunas cuencas hidrográficas importantes ha sido financiada por las autoridades relacionadas con los recursos hídricos o a través del cobro de tarifas eléctricas en las zonas donde hay plantas hidroeléctricas.

Aún está incompleta la cobertura de los diversos ecosistemas. Sólo el 44% de los diferentes tipos de ecosistemas de Colombia se hallan representados en el sistema de áreas protegidas estrictas. El resto está cubierto parcialmente por las áreas de bosques de producción.
3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

En Colombia, se han reservado legalmente 1.562.000ha de bosque para la producción de madera. En general, las leyes que rigen las concesiones son coherentes y adecuadas. Además de pagar derechos de explotación, los concesionarios deben pagar tarifas para la reforestación y la seguridad con el fin de proteger la zona de corte de las incursiones ilegales. Se les exige presentar un informe semestral sobre la condición del área bajo su control.

El problema no radica tanto en las leyes existentes como en la incapacidad de las instituciones gubernamentales de ejercer un control efectivo sobre el territorio nacional. La capacidad administrativa es tan limitada, que el departamento forestal no puede procesar totalmente los informes semestrales presentados por los concesionarios, y mucho menos supervisar debidamente las operaciones de extracción maderera.

Después de las operaciones forestales industriales, tienen lugar las operaciones de extractores de pequeña y mediana escala, que no están sujetos al control estatal. A su vez, éstos son seguidos por pobladores locales que extraen los árboles jóvenes de segundo crecimiento y los árboles de diámetro pequeño que tienen un mercado disponible en la industria minera. Esta es una práctica generalizada que, según sostienen los concesionarios madereros, dificulta el cumplimiento de las exigencias gubernamentales en el sentido de reemplazar los bosques explotados.

En Colombia, la experiencia en materia de manejo de bosques naturales es muy limitada. En Carare, se está llevando a cabo un experimento de plantaciones de enriquecimiento. En el sector privado, la empresa CARTON de Colombia ha tenido cierto éxito en el manejo de bosques naturales para la producción de madera. Un estudio del Fondo Mundial para la Naturaleza sobre el proyecto indicó que “desde un punto de vista puramente técnico, el proyecto demuestra que es posible someter el bosque a un sistema de manejo para obtener ganancias y mantener una regeneración satisfactoria” (Perl et al., 1991). Sin embargo, algunos informes indican que sus sistemas silvícolas alteran severamente la estructura y la composición del bosque, provocando así la degradación de su valor como reservorio de la diversidad biológica. Además, han tenido dificultad en controlar la extracción ilegal de madera, ya que muchos pobladores locales explotan los árboles dentro de la zona de la concesión, alterando así el ciclo de producción descrito en el plan de manejo.
Estadísticas forestales básicas: Colombia

Superficie total:
103.870.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)

Area total de bosques:
43.000.000ha (Carrizosa, 1990. p.1) (en 1984)
38.700.000ha (Carrizosa, 1990. p.2) (cálculo basado en las tasas de deforestación desde 1984)
53.100.000ha (DNP, 1987)
51.700.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980’s: Total")

Tasa de deforestación:
1,0%/año (Carrizosa, 1990. p.2)
1,7%/año (WRI, 1990. p.292)

Territorio de bosques de producción:
1.562.000ha (Carrizosa, 1990. p.6)

Bosques de protección de cuencas:
330.000ha (DNP, 1987)

Áreas protegidas estrictas:
9.016.893ha (Carrizosa, 1990)
9.301.690ha (UICN, 1990. p.75)
5.613.965ha (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")
2.280.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Bosques densos protegidos: 1980s")

Número de unidades:
42 (Carrizosa, 1990) (40 de 1000ha o mayores)
42 (UICN, 1990. p.75)
35 (WRI, 1990. p.300)
Bibliografía


Tosi, J. 1978. Observaciones sobre la ecología de las áreas propuestas para la investigación sobre regeneración natural y artificial de bosques en la región Pacífica de Colombia. INDERENA, FAO PNUD.

COLOMBIA
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
65.170

Bosques
38.700

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

COLOMBIA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
92.958

Bosques de protección de cuencas
333
APE
9016,9
Producción
1562

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
ECUADOR

Basado en la obra de Luis Suárez

1. Conclusiones y recomendaciones

Ecuador posee una zona de áreas protegidas potencialmente valiosa que cubre el 10% del territorio nacional y abarca la mayoría de los tipos de ecosistemas. Sin embargo, existen vacíos importantes en la cobertura de este sistema de áreas protegidas, particularmente en la región de la Costa al oeste del país. Esta deficiencia podría remediarse con las propuestas pendientes para sumar nuevas áreas al sistema de parques y reservas.

La red de APE, aunque extensa, prácticamente se encuentra desprotegida. La administración de los parques sufre de una seria carencia de fondos y de personal. El apoyo político para estas áreas protegidas es escaso.

Las Areas de Protección de Bosques y Vegetación, que cubren aproximadamente el 5% de Ecuador, podrían funcionar como otros refugios de especies animales y vegetales. Pese a su protección legal, dichas áreas están sujetas a presiones para convertirlas en tierras agrícolas.

En Ecuador, no existen los bosques permanentes de producción. El gobierno abandonó el sistema de concesionarios debido a serios problemas relacionados con su administración y protección. En la actualidad, los extractores reciben licencias a corto plazo para extraer madera de bosques no reservados que no se incluyen en una categoría legal especial y no están protegidos ni sujetos a regímenes de ordenación.

Si se cambiara la estructura de los derechos de explotación maderera de manera que se eliminasen los incentivos que favorecen las prácticas de extracción dispensadas, se podrían obtener algunos beneficios para las actividades de ordenación forestal. Si se aumentaran los bajos derechos que se cobran actualmente, los mayores ingresos obtenidos podrían invertirse en actividades de protección y ordenación.

Es preciso reorganizar totalmente y fortalecer las instituciones relacionadas con los parques y los bosques de producción. La legislación sobre la ordenación de recursos naturales debe volver a formularse para que sea coherente y efectiva. Es necesario instaurar estructuras apropiadas para asegurar el cumplimiento de dichas leyes.

Es probable que las iniciativas internacionales actualmente llevadas a la práctica tales como el proyecto SUBIR de USAID y el reciente canje de deuda por naturaleza mejoren la capacidad de Ecuador para proteger y manejar sus recursos naturales.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

La zona de APE en Ecuador abarca una extensión de 3.007.664ha. El sistema nacional de áreas protegidas contiene quince unidades, incluidos seis parques nacionales, tres reservas ecológicas, una reserva biológica, dos áreas nacionales de recreación, dos reservas de producción faunística y una reserva geobotánica. La distinción práctica y legal entre las distintas unidades de ordenación no está definida claramente.
La ley permite una actividad limitada de caza en las reservas de producción faunística. Por tal motivo, estas dos unidades de ordenación no pueden considerarse técnicamente como áreas protegidas estrictas según las definiciones de la UICN para sus categorías I a V. Sin embargo, la caza permitida legalmente se limita a la extracción tradicional de fauna silvestre por parte de la tribu indígena Siona-Secoya. En Ecuador, dichas áreas se incluyen desde un punto de vista legal y administrativo dentro del “Sistema Nacional de Áreas Protegidas”. Por tales razones, las reservas de producción faunística se incluyen aquí como parte de la zona de APE. En conjunto, estas áreas alcanzan una superficie de 312.000ha.

Cabe destacar que la parte oriental de la Reserva de Producción Faunística de Cuyabeno ha estado sujeta a intensas actividades de explotación petrolífera y de extracción. Muchos colonos han ocupado tierras cuyo acceso fue facilitado por los caminos construidos por las empresas petrolíferas.

La zona de APE está complementada por las áreas de protección de bosques y vegetación. Esta categoría incluye tanto tierras privadas como públicas, tales como propiedades de universidades, estaciones de investigación científica y particulares. Las parcelas que constituyen el sistema son pequeñas, normalmente de menos de 5000ha y, con frecuencia, menos de 200ha. Ocupan tierras en terrenos empinados o áreas no aptas para la agricultura. En total, comprenden 1.350.000ha, pero al menos 300.000ha de esta extensión no están arboladas.

En los sectores de conservación se ha utilizado la designación oficial de “Bosque Protector” como estrategia para conservar los relictos forestales y las cuencas hidrográficas que de otro modo serían susceptibles a las amenazas de la reforma agraria. La protección legal ofrecida a estas áreas no ha sido respaldada por mecanismos efectivos para la aplicación de las leyes. En consecuencia, los bosques protectores han estado sujetos a la conversión de la tierra. La mayoría de estos bosques carecen de planes de manejo.

Lamentablemente, el estado de conservación del resto de las APE no es mucho mejor. La administración de las áreas protegidas es responsabilidad del Departamento de Areas Naturales y Reservas Silvestres (DANRS), que depende de la Subsecretaría Forestal y de Recursos Naturales Renovables (SUFOREN), que a su vez depende del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

El DANRS tiene el típico problema de escasez de fondos y personal calificado. Por ejemplo, en 1984, el presupuesto total para los parques fue de US$250.000. Dos tercios de esta suma fueron ingresos generados internamente, como las tarifas cobradas por expediciones comerciales a las Islas Galápagos. En general, falta el apoyo público y político con respecto a las zonas protegidas.

En los últimos años, los ingresos derivados del Parque Nacional Galápagos ascendieron a alrededor de US$560.000 por año. Las Galápagos reciben fondos adicionales de fundaciones de conservación. El excedente de ingresos se utiliza para otros parques y reservas que en conjunto generan apenas US$40.000 por año.

Las amenazas que se ciernen sobre parques y reservas son numerosas. Incluyen la invasión de colonos, la extracción ilegal de madera, la producción de leña y carbón vegetal, la caza y la pesca clandestinas, la conversión de manglares en estanques de cría de camarones, y la actividad minera y petrolífera. Los parques y las reservas de Ecuador están casi totalmente sin defensa. La legislación que rige su operación es deficiente y contradictoria.

La industria del petróleo ha abierto muchos caminos nuevos, los cuales han brindado acceso a miles de colonos. En la Reserva de Producción Faunística de Cuyabeno y la Reserva Biológica Limoncocha, la actividad petrolífera dentro de los límites de la reserva ha llevado a la conversión
descontrolada de miles de hectáreas por parte de agricultores que siguen los caminos creados recientemente.

La mayoría de las zonas de vida se hallan representadas, pero no todas. Existen serios vacíos en el sistema de APE. En particular, los ecosistemas forestales seriamente amenazados de la región de la Costa no están suficientemente representados. Las áreas de conservación prioritarias incluyen los manglares de la costa, los bosques costeros secos meridionales y los bosques húmedos de la costa. La Estrategia para el Sistema Nacional de Areas Protegidas (1989), concebida por el gobierno de Ecuador y la Fundación Natura, identifica acciones posibles para mejorar la situación y sugiere la inclusión de otras 17 zonas en el sistema de APE.

En la actualidad, se están llevando a la práctica diversas iniciativas internacionales cuyo objetivo es respaldar la conservación de los recursos naturales de Ecuador. En primer lugar, se destaca un proyecto de diez años de USAID, por un valor de 15 millones de dólares, para fomentar el uso sostenible de los recursos biológicos. Este proyecto, denominado “SUBIR”, será puesto en práctica por un consorcio de tres ONG, a saber: Conservación de la Naturaleza, CARE y Conservación Internacional Vida Silvestre. En 1989, Ecuador fue asimismo beneficiario de un canje de deuda por naturaleza de 3,61 millones de dólares patrocinado por Conservación de la Naturaleza y la Fundación Natura, la principal ONG ecologista del país. En 1987 y 1989, el Fondo Mundial para la Naturaleza patrocinó canjes de la deuda por un valor de US$1,000,000 y US$5,400,000 respectivamente en nombre de los grupos de conservación de Ecuador. Los intereses devengados sobre este monto se utilizarán para diversas actividades de conservación, incluida la protección de parques.

La Ley Forestal Ecuatoriana reconoce los derechos tradicionales de uso de tierras. Estipula que el MAG establezca los límites de las áreas reclamadas por los pueblos indígenas y que proteja estos territorios contra la colonización y la explotación comercial. Existen mecanismos administrativos para asegurar la colaboración con los grupos indígenas en las iniciativas de conservación. En la región noroccidental del país, se emprendió una empresa cooperativa de este tipo con la comunidad Awa. En los lugares en los que los derechos de los pueblos nativos se contraponen a los intereses petrolíferos y madereros, se ha observado una aplicación deficiente de los derechos tradicionales de uso de tierras. En la Reserva de Producción Faunística de Cuyabeno, por ejemplo, la ley reconoce los derechos de caza y de pesca del pueblo indígena Siona-Socoya. En la práctica, no se ha protegido a este pueblo de los cazadores o pescadores ilegales que invaden su territorio tradicional. Los colonos plantean una amenaza más seria a la reserva de Cuyabeno, ya que ingresan en nuevas áreas abiertas por las actividades petrolíferas y luego reclaman con éxito las tierras indígenas obteniendo títulos legales del organismo a cargo de la reforma agraria: el IERAC. Se teme que este mismo patrón se repita en el Parque Nacional Yasuní, a lo largo de un camino propuesto por una empresa petrolífera en el territorio de los Huaorani.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Ecuador no tiene bosques permanentes de producción. El suministro de maderas del país proviene principalmente de tierras boscosas no reservadas (tierras baldías) convertidas para la agricultura. Parte de la madera se extrae de los bosques no reservados utilizando un sistema de licencias a corto plazo. Dichos bosques están situados en tierras estatales sin una designación legal particular.

La mayor parte de la madera de Ecuador proviene de la región de la Costa, en particular de la provincia de Esmeraldas. El Oriente se está explotando cada vez más, pero la extracción de madera se ve obstaculizada por problemas de infraestructura.
El antiguo sistema de concesiones a largo plazo en áreas de concesión definidas legalmente con reglamentaciones para los rendimientos anuales fue abandonado casi por completo por el gobierno en 1981. Según la información recabada, sólo continúa en operación una concesión de este tipo. El gobierno ha cancelado todos los otros contratos. El sistema de concesionarios fue abandonado porque los extractores no cumplieron con las condiciones de sus contratos y debido a dificultades prácticas y políticas asociadas con la protección de las áreas de producción contra la ocupación ilegal.

Las prácticas de explotación forestal son ineficaces e insostenibles. Las técnicas de corta, arrastre y carga empleadas son primitivas y causan enormes daños a la masa residual. Los derechos de explotación maderera se basan en los volúmenes de madera extraídos del bosque. Esto desalienta el aprovechamiento eficiente de los recursos maderables. En la provincia de Napo, por ejemplo, se extrajeron 17 m$^3$/ha del total de 130 m$^3$/ha del volumen de madera en pie existente. Además de su deficiente estructuración, los derechos de explotación son extremadamente bajos, oscilando entre US$0,40 y US$1/m$^3$. Este bajo nivel de tarifas elimina la posibilidad de obtener ingresos sustanciales que podrían luego reinvertirse en actividades de manejo forestal.

El Departamento de Manejo Forestal de SUFOREN cuenta con escaso respaldo financiero y político. Existe una pronunciada escasez de personal calificado. El personal existente está compuesto mayormente por graduados universitarios. No se cuenta con suficientes técnicos de campo y administradores de nivel intermedio.

La SUFOREN no participa directamente en el desarrollo de políticas y sólo ejerce una influencia marginal a nivel de decisiones. Carece de un proceso significativo de planificación y elaboración de políticas y estrategias, y no existen mecanismos de control y evaluación. Muchos organismos e instituciones participan en la administración y ejecución de actividades en las zonas forestales, pero no se cuenta con un mecanismo de coordinación.

Ecuador tiene un Plan de Acción Forestal. Dicho plan reconoce muchos de los problemas descritos y define los siguientes objetivos:

1) Aumentar la participación del sector forestal en la economía nacional.
2) Aumentar el uso de sistemas agroforestales.
3) Mejorar la ordenación de las cuencas hidrográficas.
4) Fomentar el uso racional y la conservación de los recursos forestales.
5) Aumentar los beneficios de la utilización del bosque para los pueblos indígenas y los campesinos locales.
6) Fomentar una mayor conciencia en lo relativo a la conservación.

Aun cuando el Plan de Acción Forestal para Ecuador propone numerosos proyectos de conservación en relación con los bosques tropicales, algunos grupos ecologistas han criticado su énfasis en las actividades de explotación.
Estadísticas forestales básicas: Ecuador

Superficie total: 27.684.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)

Área total de bosques:

- 11.473.000ha (Suárez, 1990. p.1)
- 12.000.000ha (Poore, 1989. p.84)
- 14.730.000ha (WRI, 1990. p.292)
- 12.098.000ha (WRI, 1990. p.268)
- 14.140.000ha (UICN, 1988)
- 11.500.000ha (Min. de Agricultura, 1991)

Tasa de deforestación:

- 2,3% (Suárez, 1990)
- Entre 0,8% y 2,6% (obtenido de: Suárez, 1990. p.1)
- 2,3% (WRI, 1990. p.292)
- 2,4% (UICN, 1988)

Territorio de bosques de producción:

- 3.000.000ha (Synott, 1988. p.8) (Sólo áreas de bosques húmedos tropicales. Incluye tanto bosques de producción como bosques de protección de cuencas)

Bosques de protección de cuencas:

- 1.350.000ha (Suárez, 1990. p.3) (Estas son “Areas de protección de vegetación y bosques” creadas principalmente para proteger las cuencas hidrográficas. Sin embargo, por lo menos, 300.000ha de esta superficie no están arboladas.)

Areas protegidas estrictas:

- 3.007.664ha (Obtenido de: UICN, 1990, e incluye datos sobre las Reservas de Producción Faunística Chimborazo y Cuyabeno extraídos de: Cifuentes, 1989.)
- 2.865.477ha (Suárez, 1990. p.2)
- 10.685.664ha (UICN, 1990. p.83)
- 2.695.664ha (UICN, 1990. p.83) (sin incluir las 7.990.000ha de la Reserva Marina Galápagos)
- 10.685.664 (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)

Número de unidades:

- 15 (Suárez, 1990)
- 13 (WRI, 1990. p.300)
Bibliografía


Synnott, T. 1988. Natural Forest Management for Sustainable Timber Production: South America and the Caribbean. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


ECUADOR
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
16.211

Bosques
11.473

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

ECUADOR
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
23.626.3

Bosques de protección de cuencas
1050

APE
3007,7

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
HONDURAS

Basado en la obra de José G. Flores Rodas y Edwin Mateo Molina

1. Conclusiones y recomendaciones

Las recientes innovaciones introducidas en el sector forestal de Honduras pueden brindar lecciones para otros países. Las reformas del sistema de ingresos derivados de la madera produjeron mejoras en la utilización de los árboles y permitió el autofinanciamiento del servicio forestal. Esto tuvo lugar sin provocar un perjuicio indebido a la industria maderera. Sin embargo, los problemas aún no han terminado.

Más del seis por ciento del territorio de Honduras se halla protegido legalmente. Si el gobierno hondureño aprueba la legislación pendiente que estipula la creación de más parques y reservas, el 9,5% de Honduras estará bajo reserva. El público hondureño está siendo más y más sensibilizado con respecto a los temas ecológicos y apoya cada vez más las iniciativas de conservación. La legislación hondureña es relativamente esclarecedora con respecto a las áreas protegidas. La reciente reestructuración de las dos organizaciones gubernamentales principales a cargo de la ordenación de los recursos naturales posiblemente mejore la capacidad administrativa en este ámbito.

Los problemas experimentados en Honduras son semejantes a los de otros países de la región. Las limitaciones de fondos y la falta de personal bien calificado obstaculizan la ordenación eficaz de los parques y las áreas protegidas. Las presiones demográficas, la conversión descontrolada de los bosques y la explotación forestal ilegal plantean una seria amenaza a la integridad de las APE.

En el sector forestal, los administradores de los recursos naturales deben hacer frente a los mismos problemas. La situación está mejorando gracias a un proyecto de desarrollo forestal financiado por USAID, cuyo objetivo es fortalecer las instituciones forestales y mejorar las prácticas silvícolas en los bosques de pino.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Actualmente existen 45 áreas protegidas en Honduras. El Congreso Nacional está considerando la posibilidad de sumar otras 26 áreas. De las 34 unidades administrativas respecto de las cuales se dispone de datos, las APE cubren un total de 703.340ha. Muchas de las 11 unidades restantes son monumentos culturales o zonas relativamente pequeñas. Las 26 áreas propuestas representan más de 351.000ha. Aún no se dispone de datos sobre la extensión de algunas de las áreas propuestas.

Este sistema de APE representa una parte significativa de la cubierta forestal restante, cuya extensión total asciende a 5.051.000ha. Sin embargo, la protección de estas áreas es ineficaz. Muchas carecen de planes de manejo y ni siquiera han sido demarcadas. Sólo un pequeño número

1 Dos de las áreas adicionales propuestas son reservas indígenas.
de APE tienen personal permanente asignado a ellas a jornada completa. La integridad de la mayoría de las áreas protegidas está siendo violada por la actividad agrícola y ganadera. Entre otros problemas menores, se cuentan la caza, la búsqueda de oro y el comercio ilegal de fauna silvestre.

Un aspecto positivo respecto de la conservación es un movimiento ecologista muy significativo que se está desarrollando en el país. Honduras fue uno de los primeros países que creó un organismo encargado de la protección del medio ambiente. Asimismo, fue uno de los primeros países que adoptó un enfoque ecológico en la planificación de sus zonas forestales. El Plan de Desarrollo Nacional Hondureño tiene una marcada orientación ambientalista y las ONG ecologistas se están tornando cada vez más profesionales y efectivas. Gran parte del manejo de las áreas protegidas está siendo ejecutado por organizaciones privadas. En 1990, se formó la Comisión Nacional del Medio Ambiente y Desarrollo (CONAMA) para brindar asesoramiento al poder ejecutivo sobre aspectos relativos al medio ambiente.

Gran parte del personal de los parques ha recibido capacitación en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) o en el Servicio de Fauna Silvestre y Recursos Pesqueros de los EE.UU. No obstante, sigue existiendo una marcada escasez de individuos capacitados, necesarios para administrar las áreas protegidas.

Hasta hace poco, no había ninguna ley específica para la ordenación de las áreas protegidas. Existía un vacío institucional entre los dos organismos principales de recursos naturales: la Dirección General de Recursos Naturales Renovables (RENARE) y la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR). No era claro dónde recaía la responsabilidad administrativa de las APE. Se espera que este problema se haya solucionado con la reciente incorporación de la RENARE dentro de COHDEFOR.

Muchos parques y áreas protegidas se enfrentan a serios problemas de protección, incluidas la corta ilegal y la agricultura de tala y quema. En algunos casos, refugiados de la guerra de Nicaragua se establecieron dentro de los límites de los parques. Si bien la mayoría de esta gente ha vuelto a Nicaragua, la recuperación de las antiguas zonas de asentamientos representa un desafío considerable.

Honduras recibe apoyo para la ordenación de parques y áreas protegidas de la Agencia para el Desarrollo Internacional (Estados Unidos), el Cuerpo de la Paz de los Estados Unidos, la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el gobierno de Holanda, el Fondo Mundial para la Naturaleza y la UICN – Unión Mundial para la Naturaleza.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Honduras tiene cuatro “reservas forestales” que cubren una extensión total de 1.642.011 ha. La más extensa entre éstas, la Reserva Olancho, cubre aproximadamente 1,5 millones de hectáreas y está dividida en nueve unidades de manejo. Las 480.000 ha de bosque de pino dentro de Olancho suministran el 50% de los productos de pino del país y abastecen a 13 aserraderos.

COHDEFOR es el organismo gubernamental a cargo de la ordenación de todos los bosques. Tiene la autoridad de reglamentar todos los bosques cualquiera sea su tenencia. El gobierno hondureño estableció la COHDEFOR en 1974 como un organismo estatal autónomo, uno de los pocos de este tipo en América Latina.
Si bien la COHDEFOR tiene jurisdicción legal sobre todos los bosques de Honduras, no ha querido o podido ejercer un control sobre la expansión de la frontera agrícola o sobre la mayor parte de la explotación forestal. Según la información obtenida, los índices de extracción en las reservas superan las tasas de reposición y la conversión agrícola está avanzando con rapidez. La presencia de COHDEFOR a nivel de las comunidades locales rurales no ha sido efectiva. Estos problemas se deben mayormente a una falta de capacidad institucional y a la escasez de personal forestal.

El esfuerzo más eficaz de conservación forestal, en lo relativo a la protección y el manejo, es el proyecto del Área de Manejo Integrado (AMI), iniciado experimentalmente en 1983 en colaboración con la FAO y financiado por el gobierno de Noruega. En 1986, el AMI se adoptó como la unidad administrativa forestal más pequeña. Comprende áreas de entre 5.000 y 10.000 ha y cuenta con la participación de un mínimo de 100 familias. La iniciativa tiene lugar en zonas con abundantes bosques y agricultura y donde no se encuentran dificultades para el manejo del recurso (incendios, plagas, animales pastando, corta ilegal de madera, etc.). El sistema es asignar a una AMI un dasónomo bien capacitado en materia de comunicaciones y extensión, quien, una vez designado, comienza a ganar la confianza de las familias introduciendo mejores técnicas agrícolas. En una etapa posterior del proceso, el extensionista comenzará a promover actividades de manejo forestal capaces de generar ingresos. El objetivo es hacer que las comunidades locales se conviertan en guardianes del bosque. El plan AMI ha logrado aminorar o eliminar la deforestación.

En otra iniciativa notable, el manejo de las zonas de pinares por parte de la COHDEFOR ha sido el punto central del Proyecto de Desarrollo Forestal, financiado por la Agencia Internacional para el Desarrollo – Estados Unidos. El proyecto tiene tres objetivos:

1) Mejorar la capacidad administrativa, reformando políticas y mejorando los métodos de venta de madera en base a los derechos por pie.

2) Proporcionar asistencia técnica y financiera a los aserraderos.

3) Asegurar la ordenación de las zonas forestales seleccionadas como proyectos piloto. Dichos proyectos incluirán la formulación de planes de manejo, medidas de protección, repoblación forestal, conservación de cuencas hidrográficas y evaluaciones del impacto ambiental.

Los dasónomos de las áreas de los proyectos piloto están llevando a la práctica las siguientes medidas destinadas a mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente:

1) Demarcación de franjas amortiguadoras cerca de ríos y arroyos.

2) Aplicación de normas ambientales en la construcción de caminos.

3) Diseño minucioso de las trochas de arrastre con consideración de la topografía y las pendientes.

4) Protección de hábitats, incluida la preservación de árboles parcialmente en descomposición utilizados como hábitat para la fauna.

5) Medidas de control de la erosión.

6) El cierre de caminos en zonas susceptibles a la colonización.

---


En la medida de lo posible se utilizan los sistemas silvícolas de regeneración natural. La recuperación posterior a la corta es vigilada por técnicos forestales.

Uno de los primeros éxitos del Proyecto de Desarrollo Forestal ha sido la reforma de las estructuras de recaudación de ingresos derivados de la madera. Todas las ventas de la madera de pino en Honduras actualmente se efectúan en base a un derecho por pie ("venta de la madera en pie"). Los derechos por pie se han triplicado de 12,00 lempiras por metro cúbico (US$2,26) en 1990 a 36 lempiras por metro cúbico (US$6,80) en 1991. Se cobran además otros derechos correspondientes a la exportación de madera aserrada.

La reforma de la estructura de recaudación de ingresos madereros para cobrar un derecho por pie y aumentar las tarifas ha producido dos efectos positivos. En primer lugar, la utilización de árboles ha aumentado en un 25%. Esto se produjo porque los extractores y los dueños de aserraderos ponen especial cuidado en no desperdiciar la madera. En segundo lugar, la COHDEFOR ahora tiene ganancias, después de muchos años de operar con déficits. Estas reformas tuvieron lugar sin provocar un perjuicio indebido a la industria maderera. Un efecto negativo ha sido un aumento en la extracción ilegal de madera.

El éxito de la reforma del sistema hondureño de recaudación de ingresos de la madera es alentador. Los cambios que está imponiendo actualmente COHDEFOR aumentan las posibilidades de que esta institución pueda lograr tanto las metas de producción maderera como los objetivos de conservación. Es de esperar que algunas de las lecciones aprendidas por COHDEFOR puedan transmitirse también a los servicios forestales de otras partes del mundo.
Estadísticas forestales básicas: Honduras

Superficie total:
- 11.189.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
- 11.208.800ha (Poore et al., 1989. p.86)

Area total de bosques:
- 5.051.000ha (Flores Rodas y Mateo Molina, 1990. p.1)
- 3.580.000ha (WRI, 1990. p.268)
- 3.997.000ha (WRI, 1990. p.292)
- 5.000.000ha (SECPLAN, 1989a. p.21)

Tasa de deforestación:
- 1,6% (obtenido de: Flores Rodas y Mateo Molina, 1990. p.1)
- 2,3% (WRI, 1990. p.292)
- 0,7% (obtenido de: SECPLAN, 1989a. p.21)

Territorio de bosques de producción:
- 1.642.011ha (SECPLAN, 1989b. p.203)
- 58.000ha (WRI, 1990. p.292)
- 250.000ha (Poore et al., 1989. p.79) (reservas de bosques húmedos tropicales incluyendo áreas de producción y áreas protectoras de cuencas)
- 1.437.000ha (Poore et al., 1989. p.86) (Sólo la Reserva Olancho)

Bosques de protección de cuencas:
- 3.280ha (SECPLAN, 1989b. p.203)

Areas protegidas estrictas:
- 580.369ha (WRI, 1990. p.300)
- 709.369ha (UICN, 1990. p.100)
- 904.700ha (Flores Rodas y Mateo Molina, 1990. p.2) (incluye las áreas propuestas)

Número de unidades:
- 34 (Obtenido de: SECPLAN, 1989b. p.200–203) (Sólo incluye las unidades respecto de las cuales se tienen datos)
- 34 (UICN, 1990. p.100)
- 51 (Flores Rodas y Mateo Molina, 1990. p.2) (existentes)
- 28 (Flores Rodas y Mateo Molina, 1990. p.2) (propuestas)

1 Esta cifra está basada en datos extraídos del Perfil Ambiental de Honduras, pp. 200–203, y excluye las áreas propuestas, las reservas forestales (categoría VIII de la UICN), las áreas de protección de cuencas y la Reserva de Biosfera de Río Platano (categoría IX de la UICN). Incluye el Parque de Río Platano, que está situado dentro de la Reserva de Biosfera. Asimismo, la cifra comprende los datos correspondientes a Santa Bárbara, Azul Meambar e Islas de la Bahía. Los datos sobre estas tres unidades aparecen en la Lista de las Naciones Unidas de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, pero no en el Perfil Ambiental.
Bibliografía


Howard Borjas, P. 1988. Impacto de la Expansión de la Ganadería en la Crisis Alimentaria y el Desempleo y Subempleo Rural y Alternativas de Emergencia. SECPLAN/OIT/FNUAP/HON/Po2, Tegucigalpa, Honduras.


HONDURAS
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
6138

Bosques
5051

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

HONDURAS
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
8843,7

APE
703,3

Bosques de producción
1642

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PANAMA

Basado en la obra de Eric Rodríguez

1. Conclusiones y recomendaciones

Alrededor del 17% del territorio total de Panamá de 7.708.000ha tiene protección legal completa. Lamentablemente, debido a la falta de capacidad institucional, escasez de fondos y presiones demográficas, las leyes de protección no se han aplicado totalmente.

La zona de bosques de producción de Panamá, que cubre una extensión del 2.8% del país, ha experimentado también problemas en su ordenación y falta de protección. El 43% del área de bosques de protección legalmente reconocidos se ha convertido para fines agrícolas y ganaderos. Gran parte del área restante se halla degradada.

El Plan de Acción Forestal de Panamá (PAFP) aborda muchos de los problemas de conservación que enfrenta el país. Las iniciativas de conservación de Panamá han recibido niveles considerables de apoyo de muchas organizaciones internacionales.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El sistema actual de áreas protegidas estrictas de Panamá cubre una extensión de 1.332.140ha. Esto representa el 17% del territorio total del país. Si bien el gobierno de Panamá se ha mostrado dispuesto a designar áreas protegidas, no ha querido o no ha podido adjudicar fondos para su demarcación y manejo. En consecuencia, muchos de los parques sólo existen en teoría. Muchas de las áreas protegidas tienen planes de manejo, pero sólo unos pocos de éstos se llevan a la práctica. De acuerdo con el Plan de Acción Forestal para Panamá (PAFP) de 1990, la legislación concerniente a las áreas protegidas es obsoleta, incomprendible e inadecuada.

Esta desalentadora situación con respecto a los aspectos de conservación en Panamá está mejorando al recibir el país el apoyo internacional para varias iniciativas encaminadas a mejorar la ordenación de las áreas protegidas. Entre éstas se destaca un proyecto de fortalecimiento institucional y de recursos naturales que se está llevando a cabo con la asistencia de USAID, la cual ascenderá a un total de entre 30 y 40 millones de dólares. Asimismo, varias organizaciones internacionales multilaterales y no gubernamentales como la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Unesco, el Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA), el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA), la UICN – Unión Mundial para la Naturaleza, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) y Conservación de la Naturaleza, están proporcionando niveles considerables de apoyo técnico y financiero para respaldar actividades de conservación en el país.

El interés internacional por la gestión racional de los recursos naturales de Panamá se basa en diversos factores. Panamá representa el puente terrestre entre América del Norte y América del Sur. Como tal, contiene, dentro de sus fronteras, comunidades ecológicas únicas con características propias de tanto el hemisferio norte como el hemisferio sur. Además, Panamá está
situado en el punto de convergencia de tres de las cuatro principales rutas migratorias de aves en el continente americano.

Los panameños tienen un interés económico en la preservación de la cubierta arbórea de la cuenca que desemboca en la zona del canal. La erosión y la sedimentación provocadas por la conversión de estas áreas para otros usos amenaza directamente la viabilidad a largo plazo del sistema del canal, que constituye su principal generador de ingresos.

Los recursos hidroeléctricos, tales como la Planta Hidroeléctrica de Bayano, se ven también perjudicados por una conversión no planificada de las tierras y la erosión del suelo.

El Plan de Acción Forestal de Panamá (1990) exige una mayor observancia de la integridad de los parques y áreas protegidas. El plan define una serie de medidas para el fortalecimiento institucional del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (INRENARE), el principal organismo a cargo de la ordenación de tierras.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Del total de 3,3 millones de hectáreas de los bosques restantes de Panamá, se han reservado oficialmente 217.309 ha como bosques de producción. La explotación de dichas zonas se ha estado llevando a cabo de manera no planificada e improvisada. Las áreas taladas no están protegidas y, por ende, se convierten en puntos de acceso para los cazadores y los colonos ilegales. El 44% del área de bosques de producción legalmente reconocidos se han convertido para fines agrícolas o ganaderos. Gran parte del área restante se halla sumamente degradada. En algunos casos, sólo los residentes de mayor edad recuerdan que estas zonas alguna vez fueron reservas forestales.

La legislación que rige la ordenación y disposición de los bosques comerciales fue formulada por el gobierno en 1966. Esta legislación estipula la creación de un servicio forestal nacional y define su mandato institucional en términos generales. Lamentablemente, nunca se formularon las normas específicas necesarias para cumplir con dicho mandato. En consecuencia, se ha producido una confusión legal y burocrática considerable con respecto a los mecanismos administrativos relacionados con la ordenación de los recursos naturales de Panamá. El Plan de Acción Forestal de Panamá exige la formulación de leyes más acertadas en el ámbito forestal.

En el sector de la producción forestal, el PAFP tiene como objetivo someter 400.000 ha de bosque natural bajo regímenes de ordenación sostenible para la producción de madera y recursos no madereros. Asimismo, el Plan estipula la reforestación de 62.000 ha, que incluirá plantaciones industriales, pequeños bosquecillos maderables y sistemas agroforestales.

Muchas de las áreas de bosque de producción son linderas con áreas protegidas estrictas y podrían constituir zonas amortiguadoras si se las maneja adecuadamente. En la actualidad, estas áreas están siendo degradadas y convertidas para otros fines.
Estadísticas forestales básicas: Panamá

Superficie total:
7.708.000ha (Rodríguez, 1990. Cuadro 2)
7.599.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
7.700.000ha (INRENARE, 1990b. p.2)

Area total de bosques:
3.300.000ha (INRENARE, 1990b. p.3)
2.764.443ha (Rodríguez, 1990. Cuadro 2)
4.165.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas 1980s: Total")
3.182.166ha (INRENARE, 1990a. p.38)

Tasa de deforestación:
1,0% (obtenido de: Rodríguez, 1990. p.1)
0,9% (WRI, 1990. p.292)
2,1% (obtenido de: INRENARE, 1990b.)

Territorio de bosques de producción:
217.309ha (Rodríguez, 1990. Cuadro 6) (Reservas Forestales)
(Sólo 123.000ha de estos bosques de producción legalmente categorizados siguen bajo cubierta forestal.)
1.300.000ha (INRENARE, 1990b. p.3)
4.883.289ha (INRENARE, 1990ba. p.38) (Incluye todas las tierras legalmente declaradas tierras aptas para la explotación maderera. Sin embargo, sólo 2.734.116 ha se hallan bajo cubierta forestal.)

Bosques de protección de cuencas:
351.000ha (Rodríguez, 1990. Cuadro 6)
2.000.000ha (INRENARE, 1990a. p.3) (Comprende el territorio de APE)

Áreas protegidas estrictas:
1.332.140ha (obtenido de: UICN, 1990, y Rodríguez, 1990)
1.311.382ha (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")
1.326.140ha (UICN, 1990. p.144)
1.056.259ha (Rodríguez, 1990. Cuadro 6) (Parques Nacionales, Refugios de Vida Silvestre y Monumentos Nacionales)
1.386.000ha (obtenido de: INRENARE, 1990b. p.3)
666.902ha (WWF, 1988)

Número de unidades:
15 (obtenido de: UICN, 1990 y Rodríguez, 19901)
14 (WRI, 1990. p.300)
16 (UICN, 1990. p.144)
14 (Rodríguez, 1990. Cuadro 6)

1 Esta cifra se obtuvo a partir de la Lista de las Naciones Unidas de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, 1990 y de información presentada en el estudio realizado por Rodríguez (cuadros 3 y 4). Sólo incluye los parques terrestres con superficies mayores de 1000ha. Asimismo, la cifra incluye datos correspondientes al Parque Nacional El Cope, que está incluido en el informe de Rodríguez pero no en la Lista de las Naciones Unidas.
Bibliografía


Rodríguez, E. 1990. Informe sin título preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.

PANAMA
AREA FORESTAL TOTAL

- Area no boscosa: 4408
- Bosques: 3300

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

PANAMA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

- Otras áreas: 5901,9
- Bosques de protección de cuencas: 351
- APE: 1332,1
- Bosques de producción: 123

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PERU

Basado en la obra de Gustavo Suárez de Freitas

1. Conclusiones y recomendaciones

La red de APE del Perú es relativamente pequeña y no cubre todos los tipos de ecosistemas. Las posibilidades de conservación de la diversidad biológica podrían probablemente mejorarse con la extensa porción de zonas forestales destinadas a la producción de madera. Si bien el Perú cuenta con vasta legislación concerniente a la protección y al uso racional de los bosques, la capacidad administrativa no es suficiente para garantizar el cumplimiento de la ley. Las actividades terroristas y el narcotráfico con amplia financiación han dificultado el trabajo de conservación en ciertas regiones. La explotación forestal y la conversión para la agricultura y la ganadería tienen lugar sin demasiada reglamentación del gobierno y, a menudo, sin prestar demasiada atención a la protección del medio ambiente y a la aptitud de la tierra.

La ordenación de los bosques de producción podría mejorarse modernizando el sistema de derechos de explotación maderera para captar más eficazmente la porción de ingresos que debería percibir el gobierno. Este nivel mayor de fondos podría luego reinvertirse en actividades de manejo y protección. Deberían eliminarse los incentivos del gobierno que alientan la deforestación, tales como los requisitos de desmonte de tierras para adquirir títulos de propiedad. Deberían crearse incentivos financieros para fomentar la ordenación y repoblación forestales. Debería reducirse el número de concesiones forestales a un nivel que las autoridades gubernamentales pudiesen administrar sin dificultades.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

La superficie total de Perú es de 128.521.600ha, de las cuales 75.686.000ha, o el 59%, están cubiertas de bosques. La mayor parte de la zona forestal se halla situada en la Amazonía peruana. De acuerdo con el Plan de Acción Forestal Nacional (1987), 73.700.000ha de bosque están situadas en la Cuenca Amazónica.

En Perú, 5.517.835ha de tierra tienen protección legal. Esto sólo incluye áreas protegidas estrictas tales como parques y refugios nacionales (categorías I a V de la UICN).

Muchas de las APE del Perú están protegidas efectivamente gracias a su aislamiento de los poblados y caminos. Las principales amenazas que se ciernen sobre las APE se relacionan con los asentamientos agrícolas espontáneos en las áreas más accesibles. Esta amenaza se ha disminuido en cierta medida debido a la imposibilidad del gobierno peruano de financiar proyectos de colonización y construcción de caminos. A medida que se construyan más caminos aumentarán la degradación o destrucción de las APE y otras zonas forestales. La carretera propuesta para unir el sur de Perú con Brasil, que iba a ser financiada por el gobierno japonés, planteó una seria amenaza.

Los ecosistemas de la costa y de la sierra en el Perú se hallan severamente degradados y no cuentan con suficiente representación en la red de APE.
3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

El gobierno peruano ha reservado 42.214.000 ha de bosques para la producción permanente de madera. Esto representa el 60% de las zonas boscosas de Perú y el 33% del territorio total. La superficie relativamente extensa dedicada a las actividades de explotación contrasta con la porción menor de territorio nacional incluido en la categoría de áreas protegidas (4%).

El segmento de producción de la zona forestal de Perú se divide en dos categorías: los Bosques Nacionales (5.514.000 ha) y los Bosques de Libre Disponibilidad (36.700.000 ha). En los Bosques Nacionales, los concesionarios reciben contratos renovables de 20 años sobre parcelas que oscilan entre 20.000 y 200.000 hectáreas. A fin de obtener una concesión, los solicitantes deben presentar un estudio de factibilidad técnico-económica. En la práctica, dicho estudio de factibilidad es una formalidad burocrática más que un instrumento eficaz para asegurar la ordenación forestal racional.

Las concesiones dentro de los Bosques de Libre Disponibilidad pueden alcanzar hasta 100.000 ha. En realidad, la mayoría de los contratos son para áreas menores de 1000 ha, porque se pueden otorgar parcelas de este tamaño a los concesionarios sin que éstos tengan que presentar sus estudios de factibilidad.

La legislación forestal peruana es bastante completa, pero no ha resultado eficaz debido a la ausencia de mecanismos para hacerla cumplir. Por ejemplo, la Ley Forestal y de Vida Silvestre exige a las empresas extractoras que lleven a cabo la repoblación forestal. Los extractores se resisten a cumplir con las exigencias de la ley porque no cuentan con la capacidad técnica para llevar a cabo operaciones silvícolas, los costos de reforestación son elevados y las zonas reforestadas no pueden protegerse contra la incursión de colonos. Los bajos derechos que se cobran para la explotación de madera no alcanzan a cubrir los costos del manejo forestal.

Los extractores llevan a cabo la explotación forestal sin ninguna supervisión técnica y fuera del control efectivo de una institución nacional. El vasto número de pequeños contratistas presentes en los Bosques de Libre Disponibilidad (3300 en 1986) hace que prácticamente sea imposible ejercer una supervisión efectiva.

Los derechos cobrados por las autoridades gubernamentales son muy bajos y ni siquiera cubren los costos mínimos del manejo del bosque y los tratamientos posteriores a la corta. Los derechos de bosque están estructurados de tal forma que se desalienta el aprovechamiento óptimo de los recursos madereros.

La permanencia del territorio forestal se ve seriamente amenazada por la colonización espontánea y descontrolada de las zonas forestales. Este problema se ve exacerbado por las exigencias estatales de "mejoramiento de tierras" (es decir, deforestación) para obtener créditos y títulos de propiedad.

En Perú se están llevando a cabo algunos experimentos promisorios en materia de manejo de bosques naturales. Por ejemplo, el Proyecto Palcazu, situado en la región de la Selva Central, es un ejemplo notable de manejo forestal sostenible. El proyecto funciona en un área controlada por miembros de la etnia Yaneshá y utiliza el sistema de aprovechamiento por fajas. En el Bosque Von Humbolt, se ha intentado poner en práctica un sistema de manejo forestal integrado. Los dasónomos están experimentando con técnicas de regeneración natural y han logrado mejorar la eficiencia del aprovechamiento.

Estas y otras experiencias en materia de manejo de bosques naturales demuestran la factibilidad de utilizar mejores técnicas silvícolas. Las lecciones aprendidas en estos proyectos podrían transferirse a otras zonas de Perú.
La enorme proporción del territorio peruano que actualmente se encuentra dedicado a los bosques de producción podría brindar una oportunidad para promover el objetivo de la conservación de la diversidad biológica si se lo maneja correctamente. Hoy, sin embargo, las zonas taladas se hallan seriamente degradadas y no se les protege efectivamente del desmonte para fines agrícolas.

**Estadísticas forestales básicas: Perú**

**Superficie total:**
- 128.521.000 ha (Suárez de Freitas, 1990. p.1)
- 128.000.000 ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
- 128.512.600 ha (Poore *et al.*, 1989. p.83)

**Area total de bosques:**
- 75.686.000 ha (Suárez de Freitas, 1990. p.1)
- 69.400.000 ha (WRI, 1990. p.268) (“Bosques y áreas arboladas” 1985-87)
- 70.640.000 ha (WRI, 1990. p.292) (“Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s: Total”)
- 69.680.000 ha (Poore *et al.*, 1990. p.83) (bosques húmedos tropicales)
- 77.600.000 ha (FAO, 1981. de Poore, 1989. p.83)

**Tasa de deforestación:**
- 0,4% (obtenido de: Suárez de Freitas, 1990. p.1)
- 0,4% (WRI, 1990. p.292)

**Territorio de bosques de producción:**
- 42.214.000 ha (Poore *et al.*, 1989. p.83)
- 40.123.688 ha (Suárez de Freitas, 1990. p.11) (Sólo la Amazonia) (42 unidades)

**Bosques de protección de cuencas:**
- 387.818 ha (Suárez, 1990. Anexo 2) (Sólo la Amazonia)
- 4.342.000 ha (Poore *et al.*, 1989. p.83)

**Areas protegidas estrictas:**
- 5.517.835 ha (UICN, 1990. p.146)
- 5.482.935 ha (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)

**Número de unidades:**
- 22 (WRI, 1990. p.300)
- 24 (UICN, 1990. p.146)
Bibliografía


PERU
AREA FORESTAL TOTAL

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

PERU
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
TRINIDAD Y TOBAGO

Basado en la obra de Clarence Bacchus

1. Conclusiones y recomendaciones

De todos los miembros latinoamericanos de la OIMT, Trinidad y Tobago es el único que posee una zona de bosques de producción en escala comercial que se acerca a la sustentabilidad. Sin embargo, el sistema de ordenación forestal existente tiende a reducir o eliminar algunas especies arbóreas comerciales. Se necesitan tratamientos silvícolas adicionales para garantizar la producción continua de madera de alto valor.

Gran parte del territorio actual de bosques de producción se demarcó sin prestar suficiente atención a la preservación de la diversidad biológica. La red de áreas protegidas estrictas es pequeña. El gobierno aún no ha aprobado los planes formulados hace más de once años para la creación de un sistema amplio de parques y reservas. Este sistema propuesto se habría de establecer dentro del territorio de bosques de producción. El establecimiento de plantaciones en tierras degradadas podría compensar en gran parte el potencial productivo perdido.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El gobierno de Trinidad y Tobago retiene el control de 255.687 ha de bosque. Esto representa el 83% de la zona forestal total y la mitad del territorio nacional. Una proporción muy pequeña de este territorio se ha reservado como áreas protegidas estrictas. La mayor parte de los bosques estatales están sometidos a regímenes de manejo de usos múltiples, que incluyen la preservación de las comunidades animales y vegetales naturales, pero que permiten también la explotación sostenible de madera y animales de caza.

En la actualidad, hay seis unidades de áreas protegidas con una extensión mayor de 1000 ha. En conjunto, éstas cubren una superficie de 17.913 ha. Existen también numerosas unidades protegidas más pequeñas dispersas por ambas islas. Las seis áreas protegidas más extensas están clasificadas como refugios de fauna silvestre. En dichos refugios, se prohíbe la caza, pero en algunos casos se permite la extracción maderera y las actividades mineras. Por lo tanto, aun esta pequeña y limitada red no puede considerarse como “áreas protegidas estrictas” propiamente dichas según la definición de las categorías I a V de la UICN.

El estado de conservación de los refugios de fauna silvestre es extremadamente problemático. Por ejemplo, grandes sectores del Refugio de Fauna Silvestre de la Isla Kronsadt y el Refugio de Fauna Silvestre Valencia han sido intensamente explotados para la producción minera. El Refugio Valencia también ha sido sometido a una intensa explotación maderera.

En 1980, el gobierno de Trinidad y Tobago, con el apoyo de la Organización de Estados Americanos, formuló un plan para el establecimiento de un sistema de parques nacionales y áreas protegidas. El plan recomendó la creación de 61 unidades nuevas que representaban el 13% del territorio total del país. En el sistema propuesto, se hallan representadas las veintiséis comunidades ecológicas presentes en ambas islas, aunque en cinco de las unidades, la vegetación remanente no es lo suficientemente amplia como para constituir ecosistemas viables. El gobierno aún no ha
aprobado el plan, aunque se cree que en un futuro todas o algunas de las áreas propuestas recibirán protección legal.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de protección

De acuerdo con el Plan de Recursos Forestales Nacionales, 224.513 ha están clasificadas como bosques de producción. Sin embargo, sólo 165.000 ha de este total se consideran aptas para la producción sostenida de madera. No obstante, es probable que esta situación cambie, ya que parte del área será transferida al sistema de parques y reservas. Aproximadamente trece mil hectáreas de la zona de producción son plantaciones forestales de pino y teca.

En 1989, las plantaciones forestales produjeron 19.400 m$^3$ y los bosques naturales produjeron 42.655 m$^3$. Las plantaciones y los bosques naturales de Trinidad y Tobago tienen potencial para tasas de producción de 15 m$^3$/año y 1.5-2 m$^3$/año respectivamente. Ha cesado la conversión de bosques nativos en bosques artificiales.

Un informe reciente del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo (Poore et al., 1989) citó Trinidad y Tobago como el único ejemplo de manejo de bosques naturales sostenible desde el punto de vista operacional entre todos los países latinoamericanos miembros de la OIMT. En el informe, se destacó lo siguiente:

1. Los guardabosques residentes brindan un grado de protección a las áreas de producción.
2. Los objetivos de manejo están definidos.
3. La mayor parte de las zonas taladas están amparadas por planes de trabajo (aunque a veces éstos no están actualizados).
4. Las actividades de explotación maderera están sujetas a cierto control.

Sobre la base de los criterios mencionados y observaciones históricas, el investigador del IIAMAD determinó que las operaciones de explotación forestal estaban suficientemente bien manejadas como para considerarlas sostenibles. Sin embargo, la situación todavía se podría mejorar. El manejo no es intensivo y rara vez se aplican tratamientos silvícolas. Las normas de manejo no se observan estrictamente.

La venta de madera se concentra en ciertas parcelas de producción y se repite de acuerdo con un ciclo de corta periódico. En el pasado, la selección de los árboles por cortar quedaba a criterio del comprador. Este sistema se consideró insatisfactorio y en la actualidad, los técnicos forestales se encargan de marcar los árboles para la extracción. Se imponen limitaciones sobre el número de árboles extraídos y el grado de apertura de la cubierta de copas. No se permite la tala en las pendientes empinadas y las zonas amortiguadoras alrededor de ríos y arroyos.

Se dispone de escasa información con respecto a los efectos de la corta en la diversidad de especies. Uno de los efectos negativos del sistema de corta selectiva es la reducción de las especies arbóreas comerciales. Los efectos causados en las plantas y las especies no arbóreas son menos conocidos. Cabe destacar que en por lo menos dos casos, se han suspendido las actividades de corta para proteger especies raras o en peligro de extinción.

En 1981, la División Forestal inició un inventario continuo de especies arbóreas, que produjo una gran cantidad de información útil. Este esfuerzo fue complementado en cierta medida por un programa destinado a evaluar los recursos y hábitats de la fauna silvestre, ejecutado por la Sección de Fauna Silvestre de la División Forestal. Todos los planes de ordenación forestal incluyen un componente relativo a la fauna silvestre.
Los programas de fauna silvestre existentes están orientados a la explotación sostenida de estos recursos. La caza se controla a través de licencias y controlando las temporadas en que se la permite. Los planes actuales de ordenación dedican escasa atención a los recursos no maderables y no faunísticos.

Las organizaciones locales de conservación y la División Forestal tienen puntos de vista opuestos con respecto al tema de la ordenación forestal. Ha sido difícil para la División Forestal satisfacer las demandas contrapuestas de un suministro continuo de madera y la conservación del ecosistema. El gobierno ha tomado medidas para abordar las inquietudes relativas al medio ambiente nombrando un comité sobre el medio ambiente a nivel ministerial, así como un comité especial sobre la conservación de la diversidad biológica, y creando el Ministerio del Medio Ambiente.
Estadísticas forestales básicas: Trinidad y Tobago

Superficie total:
513.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
512.599ha (Bacchus y McVorran, 1990. p.1)
512.400ha (Poore et al., 1989. p.80)
512.800ha (Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación (WCMC), 1988. p.109)

Área total de bosques:
307.535ha (Bacchus y McVorran, 1990. p.2)
224.000ha (WRI, 1990. p.268)
208.000ha (WRI, 1990. p.292)
272.800ha (Poore et al., 1990. p.80) (bosque húmedo tropical)

Tasa de deforestación:
0,4% (WRI, 1990. p.292)

Territorio de bosques de producción:
224.513ha (Bacchus in litt., 1991.) (incluye 13,133ha de plantaciones de pino y teca)
14.000ha (WRI, 1990. p.292) (bosques densos bajo ordenación)
94.500ha (Poore et al., 1990. p.80)
102.300ha (Instituto Forestal de Oxford (OFI), sin fecha. p.36)

Bosques de protección de cuencas:
32.200ha (Poore, et al., 1989. p.80)
31.700ha (WCMC, 1988b. p.110)
37.000ha (OFI, sin fecha. p.36)

Areas protegidas estrictas:
17.913ha (obtenido de: UICN y, 1990 y WCMC, 1988b\(^1\))
19.462ha (Bacchus y McVorran, 1990. p.4)
96.000ha (Bacchus in litt., 1991) (total propuesto)
16.088ha (WRI, 1990. p.300)
15.278ha (UICN, 1990. p.172)
16.000ha (WCMC, 1988. p.110) (Sólo santuarios de vida silvestre)

Número de unidades:
6 (WRI, 1990. p.300)
6 (UICN, 1990. p.172)
13 (Bacchus y McVorran, 1990. p.4)
61 (Bacchus in litt., 1991) (total propuesto)
13 (WCMC, 1988. p.110)
6 (obtenido de: UICN, 1990 y WCMC, 1988b.)

\(1\) Incluye todas las APE con superficies mayores de 1.000ha. No se incluyen en esta cifra varias áreas protegidas pequeñas.
Bibliografía

Bacchus, C. y McVorran, G. 1990. The role of forestry in biological diversity conservation in Trinidad and Tobago. Informe sin publicar preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.


Becon, P.R. (Eds), 1972. The wildlife sanctuaries of Trinidad and Tobago. Wildlife Conservation Committee, Ministry of Agriculture, Lands and Fisheries, Port of Spain.


División Forestal. 1990. The national forest resources plan (Draft). Forest Resources Inventory and Management Section, Forestry Division, Ministry of the Environment and National Service, Trinidad.


TRINIDAD Y TOBAGO
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa 205,1

Bosques 307,5

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

TRINIDAD Y TOBAGO
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas 238

Bosques de protección de cuencas 32

Bosques de producción 224,5

APE 17,9

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PANORAMA GENERAL DE AMERICA LATINA

Basado en la obra de Gustavo Suárez de Freitas

Este panorama regional se basa en los informes sobre los países preparados por los asesores consultados con respecto a cada estado americano tropical miembro de la OIMT y en las conclusiones y debates del seminario 5: "Estrategias realistas para la conservación de los bosques tropicales", que tuvo lugar durante la decimocuarta Asamblea General de la UICN, en Perth, Australia, del 30 de noviembre al 1 de diciembre de 1990.

1. Resultados principales

Se observaron las siguientes características regionales:

1) Hay más de 850 millones de hectáreas de bosque tanto denso como claro en la región de América Latina, lo que representa el 54% del territorio total. Esto corresponde a casi el 22% de los bosques del mundo.

2) Los miembros de la OIMT cuentan con 726 millones de hectáreas de bosque. Mucha gente en estos países percibe esto como un recurso potencialmente importante para su desarrollo económico.

3) La contribución de la industria forestal al desarrollo económico es pequeña en comparación con la magnitud del recurso. La mayoría de los países de la región tienen un saldo negativo de importaciones/exportaciones de productos forestales, lo cual se debe mayormente a déficits en pasta de madera y papel y otros productos acabados. Las exportaciones de madera tienen escasa importancia en sus economías. En promedio, representan menos del 1,3% de los valores de exportación, con la excepción de Brasil, con el 6,71%, y Bolivia, con el 3,34%. En el mercado internacional de maderas tropicales, la participación latinoamericana es mínima (el 2,2% de los valores de exportación).

4) Los bosques tropicales de América Latina están desapareciendo con rapidez. Las estimaciones de la deforestación varían. Las tasas de deforestación estimadas actualmente para los países miembros de la OIMT son las siguientes:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>Tasa de deforestación</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bolivia</td>
<td>0,2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Brasil</td>
<td>1,8%</td>
</tr>
<tr>
<td>Colombia</td>
<td>1,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecuador</td>
<td>2,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Honduras</td>
<td>2,3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Panamá</td>
<td>0,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Perú</td>
<td>0,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Trinidad y Tobago</td>
<td>0,4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1 Instituto de los Recursos Mundiales, 1990.
Entre las principales conclusiones del seminario se incluyeron las siguientes:

1) Los bosques tropicales de América Latina no están siendo protegidos efectivamente para la conservación de la diversidad biológica ni están sujetos a regímenes de ordenación para la producción permanente de madera.

2) Existen contados ejemplos en América Latina de bosques permanentes de producción bien manejados, aunque hay algunas iniciativas interesantes en esta dirección. Las zonas taladas tienden a ser invadidas por campesinos que desmontan los bosques para la agricultura. La mayoría de las áreas protegidas estrictas de la región se establecieron hace menos de treinta años. Los sistemas de áreas protegidas estrictas de la región no satisfacen sus objetivos porque muchas zonas biogeográficas no están lo suficientemente representadas y porque muy pocos parques y reservas están correctamente administrados.

Todos los países miembros de la OIMT de la región tienen bosques permanentes de producción legalmente reconocidos. En cada uno de estos países, sin embargo, la madera proviene principalmente de zonas convertidas para fines agrícolas.

Casi todos los países tienen administraciones forestales deficientes. Si bien las leyes y reglamentaciones en la mayoría de los casos son exhaustivas, ha resultado difícil ejercer un control estatal sobre los recursos forestales debido a limitaciones sociales, económicas y políticas.

En todos los países de la región tiene lugar la deforestación. Esta es causada principalmente por la agricultura migratoria y la expansión de las áreas de pastoreo para el ganado. Esta constituye la amenaza principal a la conservación de los bosques tropicales en América Latina. La expansión no planificada y descontrolada de la frontera agrícola es el resultado de una falta de oportunidad económica en otras áreas de la economía y de la distribución tergiversada de la tierra cultivable.

En varios países se fomenta la deforestación a través de leyes que estipulan el desmonte de los bosques como un medio para obtener un derecho legal a las tierras desocupadas. En otros casos, la deforestación se alienta indirectamente mediante incentivos y subsidios fiscales para la ganadería. Afortunadamente, algunos países están revaluando su legislación, que es tanto destructiva desde el punto de vista ecológico como errónea desde el punto de vista económico. Brasil, por ejemplo, ha limitado los subsidios a la industria ganadera, los cuales eran la causa de un gran parte de la deforestación.

En general, los sistemas actuales de ordenación forestal no son sostenibles. Gran parte de la madera proviene de zonas destinadas a usos no forestales y muy poco de tierras bajo ordenación forestal permanente. Entre los países miembros de la OIMT, sólo son significativas las plantaciones de Brasil y Colombia.

2. Recomendaciones

- Los límites de las zonas forestales permanentes deben delimitarse sobre la base de criterios territoriales, ecológicos y económicos y con la participación de las poblaciones locales. Al mismo tiempo, deberían definirse las áreas protegidas estrictas, los bosques de protección de cuencas, las reservas extractivas y los territorios indígenas.
- Cada país debería establecer un sistema permanente para llevar un control preciso de la deforestación.
- Todos los países de la región deberían fortalecer su administración forestal, incluidos no sólo los aspectos relacionados con la protección de la biodiversidad, sino también la ordenación de los recursos. La capacidad existente para la ordenación de los bosques no es suficiente. Los servicios forestales en general no tienen siquiera los recursos para controlar la explotación forestal llevada
a cabo por los concesionarios madereros privados. Su capacidad para hacer cumplir las reglamentaciones existentes es muy limitada.

- En todos los países debería mejorarse la legislación forestal de modo que se asegure una correcta ordenación de la extracción maderera en bosques permanentes de producción establecidos por ley.
- Deberían brindarse incentivos para la conservación y la ordenación forestales. Debería eliminarse la condición del desmonte de bosques para obtener derechos de tenencia de tierras. Asimismo, deberían eliminarse los incentivos económicos que fomentan la deforestación.
- Todas las poblaciones locales, tanto los pobladores nativos como otros pueblos rurales, deberían beneficiarse con el manejo del bosque.
- Debería existir un sistema interactivo en el cual el manejo forestal estuviese controlado y respaldado por la investigación científica. Esto idealmente podría lograrse fomentando la cooperación entre la industria y los centros de investigación, incluidas las ONG, con la colaboración de los gobiernos nacionales.
- Dado que las prácticas de manejo forestal orientadas a garantizar la sustentabilidad en el uso de recursos traen aparejados costos más elevados que las prácticas actuales de extracción, dichos costos deberían incorporarse al precio de los productos. Esto se aplica a cualquier clase de incentivo proporcionado para la ordenación forestal sostenible por intermedio de la OIMT. Debería generarse un mayor valor agregado de los productos forestales para los países de origen, y estos fondos deberían utilizarse para la ordenación y la repoblación forestales.

3. Extensión actual, estado y distribución de las áreas protegidas estrictas

Todos los países de la región tienen sistemas que comprenden diversas categorías de áreas naturales protegidas. Los nombres varían de país en país. En el cuadro 1, se muestran las categorías existentes en cada país y sus equivalencias en el sistema de clasificación de la UICN.

La cobertura de la red de APE, tanto a nivel de país como a nivel regional, no es suficiente para garantizar la conservación de una muestra representativa de la enorme biodiversidad contenida en estos bosques. Los porcentajes de bosques estrictamente protegidos en la América tropical oscilan entre 0,1 y 19,5% y el promedio para los países miembros de la OIMT es del 1,7%.

En un seminario celebrado en Manaus, Brasil, en enero de 1990, se identificaron las zonas de importancia para la conservación de acuerdo con tres niveles de prioridad. El mapa 1 muestra la información disponible sobre la distribución de las áreas protegidas existentes en la Amazonía y el mapa 2 muestra las zonas prioritarias para la conservación.

La lista presentada a continuación muestra la extensión de áreas protegidas en cada uno de los países miembros de la OIMT:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>Área protegida</th>
<th>nº de unidades</th>
<th>% del territorio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bolivía</td>
<td>6.774.165ha</td>
<td>23</td>
<td>6.2%</td>
</tr>
<tr>
<td>Brasil</td>
<td>20.525.324ha</td>
<td>162</td>
<td>2.4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Colombia</td>
<td>9.016.893ha</td>
<td>42</td>
<td>8.7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecuador</td>
<td>3.007.664ha</td>
<td>15</td>
<td>10.7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Honduras</td>
<td>709.369ha</td>
<td>34</td>
<td>6.3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Panamá</td>
<td>1.317.382ha</td>
<td>15</td>
<td>17.3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Perú</td>
<td>5.517.835ha</td>
<td>24</td>
<td>4.3%</td>
</tr>
<tr>
<td>Trinidad y Tobago</td>
<td>17.913ha</td>
<td>6</td>
<td>3.5%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

185
Estas cifras muestran claramente los bajos porcentajes de áreas protegidas estrictas, una situación que debería corregirse estableciendo nuevos parques nacionales y reservas.

Si bien las áreas protegidas son establecidas por la ley y se incluyen en una categoría especial de ordenación, normalmente no se observa su ejecución efectiva. En consecuencia, se registran diversos problemas de ordenación comunes a todos los países de la región: conflictos sobre la tenencia de tierras con las poblaciones vecinas; extracción ilegal de fauna y flora y particularmente madera; invasión del bosque; y por último, los conflictos que suelen plantearse con el desarrollo. Estas constantes amenazas perjudican las áreas protegidas, disminuyendo su capacidad para mantener nuestras representativas de biodiversidad. Esto se debe principalmente a las deficiencias observadas en la administración de parques.

El bajo rango otorgado a los servicios de parques en la jerarquía administrativa y su débil apoyo político se traducen en magros presupuestos absolutamente insuficientes para asegurar una presencia permanente y un control efectivo en todas las áreas. Por lo tanto, es preciso fortalecer la administración de las áreas protegidas fomentando la participación del sector privado (no sólo de las ONG sino también de las poblaciones locales) en las actividades de planificación y desarrollo.

4. **Extensión actual, estado y seguridad de las diferentes categorías de bosques permanentes de producción**

En todos los países miembros de la OIMT existen diversas categorías de bosques de producción, incluidas las siguientes: bosques nacionales; bosques permanentes de producción; bosques de protección de cuencas; reservas extractivas y reservas comunales.

En el cuadro 2, se muestra una lista de las categorías existentes en cada país. A continuación, se presentan las áreas totales de bosques de producción correspondientes a cada país miembro de la OIMT, excluidos los bosques de protección de cuencas:

<table>
<thead>
<tr>
<th>País</th>
<th>Bosques de producción</th>
<th>nº de unidades</th>
<th>% del territorio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bolivia</td>
<td>6.400.000ha</td>
<td>5</td>
<td>5,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Brasil</td>
<td>14.761.841ha</td>
<td>42</td>
<td>1,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Colombia</td>
<td>1.562.000ha</td>
<td>desconocido</td>
<td>1,5%</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecuador</td>
<td>ninguno</td>
<td>0</td>
<td>0,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Honduras</td>
<td>1.642.011ha</td>
<td>4</td>
<td>14,7%</td>
</tr>
<tr>
<td>Panamá</td>
<td>217.309ha</td>
<td>5</td>
<td>2,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Perú</td>
<td>42.214.000ha</td>
<td>43</td>
<td>33,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Trinidad y Tobago</td>
<td>224.513ha</td>
<td>desconocido</td>
<td>43,8%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La legislación de casi todos los países reconoce la necesidad de establecer zonas específicas para la ordenación forestal destinada a la producción de madera y productos no madereros. Sin embargo, la mayor parte de la madera se extrae de otros lugares y no de los bosques de producción permanentes, particularmente en Brasil, Bolivia y Perú. La superficie legalmente establecida para la producción permanente en Brasil representa apenas el 1,73% del territorio total del país.

La superficie total de bosques permanentes de producción no es suficiente para satisfacer en forma sostenible la demanda actual de madera. Los bosques talados para otros usos,
fundamentalmente para la agricultura y la ganadería, siguen representando la fuente principal de madera para la industria.

En Perú, el sesenta por ciento de sus bosques forman parte de la red de bosques permanentes de producción. De este territorio, 5.514.000 ha se encuentran dentro de los cinco Bosques Nacionales, mientras que 36.700.000 ha se incluyen dentro de los treinta y ocho Bosques de Libre Disponibilidad. La mayor parte de la madera proviene de bosques situados fuera de estas áreas. Por ejemplo, sólo el 8% de los bosques nacionales están sujetos a un convenio de concesiones. Un total de 1.454.000 ha de bosque se halla arrendado a los concesionarios madereros.

En Bolivia, hay sólo 6,4 millones de hectáreas de bosques permanentes de producción, pero por otro lado, las concesiones cubren una extensión de 22,5 millones de hectáreas. Estas cubren casi la mitad del territorio forestal total del país.

Casi todos los países miembros de la OIMT en la región cuentan con leyes relativas a los bosques permanentes de producción. Otros están desarrollando instrumentos legales. Sin embargo, el principal obstáculo no radica en la ley, sino en los deficientes recursos administrativos y la falta de capacidad administrativa para vigilar y controlar la extracción de madera en los bosques permanentes de producción.

Aun cuando en algunos países como Perú y Bolivia, se está llevando a cabo una revisión de esta legislación y podría mejorarse en la mayoría de ellos, la deficiente capacidad administrativa de las instituciones a cargo de la ordenación forestal representa el problema fundamental.

La experiencia demuestra que las zonas designadas como bosques permanentes de extracción o reservas forestales han sido invadidas por agricultores nómades que practican la agricultura migratoria. Esto provoca la pérdida de su categoría especial de reservas forestales o bosques de producción y su conversión para fines agrícolas o ganaderos, con el consiguiente empobrecimiento y la pérdida de la diversidad biológica.

Un buen ejemplo de esto es la situación actual de los bosques nacionales peruanos: los 17 bosques nacionales existentes hasta 1975, con una extensión de casi 7 millones de hectáreas, han disminuido a sólo 4 con una superficie de 3,33 millones de hectáreas. En estos bosques tiene lugar la invasión ilegal. Además, sólo el 10% de su extensión total está sujeto a regímenes de ordenación.

Las reservas forestales de Brasil también han sido fragmentadas, cambiadas a otras categorías de ordenación, o dedicadas a otros usos. En Colombia, casi todos los bosques se incluyen en la categoría de reserva forestal, pero los procesos de colonización y la explotación forestal han causado su fragmentación y cambios en su uso.

5. Ordenación de los bosques de producción permanentes y repercusiones para la conservación de la diversidad biológica

Pese a la legislación existente en los países miembros de la OIMT que estipula la ordenación racional de los bosques permanentes de producción, en la práctica la explotación forestal no se lleva a cabo de manera sostenible.

Por otro lado, la mayor parte de la madera utilizada por la industria forestal no proviene de bosques naturales bajo ordenación ni de plantaciones, sino de zonas desmontadas para la expansión de la frontera agrícola. Después de la extracción selectiva, estas zonas se convierten para otros usos. Por lo tanto, se interrumpe el ciclo de producción permanente.
En Brasil, los bosques permanentes de producción producen una cantidad insignificante de madera en rollo. En Bolivia, hay 22.5 millones de hectáreas de concesiones que cubren el 50% de todos los bosques del país, pero sólo hay cinco bosques de producción declarados oficialmente que cubren una extensión de apenas 6.4 millones de hectáreas.

En Perú, la mayor parte de la madera proviene ya sea de pequeños contratos (menos de 1000 ha) sin un plan de manejo, o de zonas desmontadas para la expansión agrícola. La madera normalmente proviene de áreas fuera de los Bosques Nacionales, donde debería concentrarse la producción.

En general, las zonas de bosques de producción no están bien aseguradas. Sufren las frecuentes invasiones de agricultores migratorios que cambian el uso de la tierra del bosque a la agricultura o ganadería, sin tener en cuenta la aptitud del suelo para mantener dichas actividades.

Por lo tanto, la zona forestal permanente no contribuye en gran medida a la conservación de la biodiversidad, porque en estas áreas no tiene lugar la ordenación forestal. Varios bosques nacionales, reservas forestales y otras categorías se han convertido para otros usos, normalmente inadecuados para la conservación de la diversidad biológica. Por otra parte, en los países donde las áreas de producción permanente sí están sujetas a sistemas de ordenación forestal, como en Trinidad y Tobago, se favorece el mantenimiento del bosque y la regeneración del recurso, con lo que se contribuye a la conservación de la biodiversidad y el funcionamiento del ecosistema.

Cabe destacar que, aun en la mejor de las situaciones, que parece ser el sistema de lotes utilizado en Trinidad y Tobago para la producción sostenible de los bosques de Mora, se produce una reducción de la biodiversidad. Por consiguiente, la ordenación de bosques permanentes para la conservación de la diversidad biológica es importante en dos sentidos:

Directamente: reduce la pérdida de la biodiversidad; dado que tanto la madera como los productos no maderables se extraen de forma rentable bajo un régimen de manejo adecuado, el bosque se mantiene, sin alterar la tierra para otros usos mediante prácticas de tala y quema. Esto es mejor que no utilizarla para la actividad forestal y dejarla expuesta a la destrucción.

Es preciso minimizar las pérdidas de la biodiversidad, aunque se acepta que siempre que tenga lugar el manejo de recursos forestales y aun si se aplican las mejores técnicas existentes, se producen alteraciones de la diversidad biológica. Es necesario seleccionar los sitios adecuados para el manejo y aplicar técnicas ecológicamente racionales así como tratamientos silvícolas basados en criterios ecológicos más que económicos. Además, es importante destacar que la extracción forestal sostenible no debe llevarse a cabo en la totalidad de la superficie forestal. Los bosques deberían zonificarse para la protección estricta; la producción de madera; la producción de productos no maderables; la protección de cuencas hidrográficas; y actividades de extracción para las poblaciones locales.

Indirectamente: La concentración de la extracción y el manejo forestales en las áreas de producción permanente disminuye la presión ejercida en las áreas estrictamente protegidas. Dichas áreas protegidas estrictas son vitales para perpetuar la diversidad biológica. Todas las reglamentaciones forestales y la explotación del bosque deberían integrarse dentro del diseño, el establecimiento y el manejo de tales áreas protegidas. Además, los bosques permanentes de producción concentran la extracción de madera y reducen el caos existente en los casos en que, como en Perú, Ecuador, Brasil, Bolivia y Colombia, la mayor parte de la madera proviene ya sea de zonas deforestadas por motivos no relacionados con la extracción maderera o de bosques abandonados después de haberse extraído las maderas más valiosas, dejándolos así expuestos a la invasión o al desmonte.
La práctica de establecer zonas de manejo permanente junto a las áreas protegidas, como en el caso del Valle Palcazu en Perú, ayuda a disminuir la presión ejercida por el hombre en las zonas protegidas, aunque es probable que se favorezca más a ciertas especies de flora y fauna que a otras.

Para que los bosques permanentes de producción contribuyan más efectivamente a la conservación de la diversidad biológica, es necesario instituir mejoras a diferentes niveles, en particular:

1) La legislación forestal debería amparar los bosques de producción permanentes para incluirlos en una categoría legal que impida su designación para otros usos.

2) La producción de madera debería tener lugar principalmente dentro de los bosques permanentes de producción. Sin embargo, debería ser posible la producción en tierras comunales o privadas bajo las normas adecuadas. Los estados no sólo deberían emplear restricciones legales con sanciones severas, sino también incentivos, de modo que la extracción del bosque se produzca dentro de las zonas de producción permanente y no fuera de ellas. La industria maderera debería participar en el manejo forestal. Debería abastecerse de los bosques bajo regímenes de ordenación, y no ser los beneficiarios de la explotación “irracional” del bosque, fomentada mayormente por la industria misma a costos más bajos, según ha venido sucediendo en casi todos los países de la región.

3) La industria, los gobiernos nacionales y la comunidad internacional, por intermedio de la OIMT, deberían coordinar esfuerzos para hacer frente a los costos más elevados que implicará el manejo forestal basado en criterios más refinados de conservación de la biodiversidad y garantizar una compensación justa por este esfuerzo adicional. Junto con la aprobación de normas y directrices para asegurar el mejor manejo forestal posible, deberían emplearse incentivos económicos y financieros con el fin de garantizar la rentabilidad de las operaciones.

4) Las decisiones relacionadas con el tamaño y la ubicación de una zona de producción permanente deberían basarse en parámetros tanto sociales como económicos, así como también ecológicos. Se debería empezar con la aptitud del recurso para la producción sostenible, teniendo en cuenta sus necesidades de conservación. La ubicación de estas áreas no sólo dependerá del lugar donde se encuentran situados la industria y los mercados, sino también de la ubicación de las áreas protegidas estrictas. Tales decisiones deberían formar parte de los planes nacionales o regionales de zonificación ecológica.

5) Las poblaciones locales, la industria, los extractores de pequeña escala y los organismos gubernamentales deberían participar en el manejo de un bosque de producción permanente. Los mecanismos variarán según el país. En lugar de otorgar concesiones durante períodos prolongados, sería mejor llamar a licitación a la industria, las empresas extractoras de gran escala y los pequeños extractores organizados, para la tala de lotes previamente inventariados, demarcados y preparados para la extracción. Los extractores pagarían derechos por la madera en pie y se les exigiría que la extrajeran de acuerdo con un plan de aprovechamiento forestal aprobado. Pagarían una suma que cubriría todos los costos anteriores y posteriores a la corta, necesarios para garantizar el uso sostenible del área. Estas tareas deberían ser responsabilidad del servicio forestal o de contratistas empleados. Las ventajas de este sistema son diversas, y algunos países de la región se están orientando hacia este tipo de ordenación forestal.

6) Los organismos o servicios forestales deberían controlar las actividades de extracción en los bosques permanentes de producción a fin de contribuir a la conservación de la diversidad biológica y asegurar la reforestación. Por ejemplo:
   - zonificar bosques permanentes de producción alrededor de áreas intactas de cada tipo de bosque;
   - proteger los cursos de agua;
- utilizar las mejores técnicas de extracción para minimizar el daño causado a las masas residuales, la compactación del suelo y la perturbación causada por la apertura de caminos y trochas de extracción;
- asegurar que no se extraigan ni dañen los árboles importantes para lugares de nidificación, concentración y alimentación, ni las especies arbóreas clave;
- fomentar la extracción selectiva en lugar de la tala rasa de superficies extensas;
- fomentar ciclos de corta más prolongados; y
- proteger los hábitats clave de ciertas especies amenazadas.

Es importante señalar la necesidad de someter los bosques secundarios a sistemas de manejo. Es posible aprovechar de manera intensiva los bosques de segundo crecimiento, no sólo para la producción de madera sino también para usos múltiples. Existen ejemplos interesantes de bosques de segundo crecimiento como áreas de producción permanente, basados en plantaciones y en el manejo (incluida la regeneración) de barbechos forestales.

En los países de la América tropical miembros de la OIMT existe una gran diversidad de otras categorías de manejo de recursos utilizadas en las áreas no protegidas, incluidas las reservas extractivas (Brasil), los bosques de protección y las áreas de uso múltiple. En éstas, se permite un nivel de extracción de productos no maderables. Estas categorías de manejo son importantes para la delimitación territorial y, en diversas circunstancias, constituyen zonas amortiguadoras para las áreas protegidas estrictas.

6. **Ideas para proyectos**

Todos los estudios de casos de los países miembros de la OIMT coinciden en sus recomendaciones principales con respecto a proyectos de gran prioridad para la Organización. Todos los participantes del seminario, con la excepción del representante de Colombia, acordaron que la rotulación y la certificación de la madera proveniente de bosques de ordenación sostenible era una buena idea.

Se recomendó que la OIMT asistiera a los miembros con los siguientes fines:

1) Llevar a cabo la delimitación territorial (zonificación ecológica/económica) en todos los países antes de seleccionar las zonas forestales destinadas a la ordenación permanente.
2) Lograr la ordenación y el establecimiento efectivos de una red representativa de áreas naturales estrictamente protegidas en los países tropicales.
3) Establecer una red de bosques permanentes de producción y someterlos a regímenes de ordenación.
4) Instaurar sistemas nacionales de vigilancia de la deforestación, con medidas de control y sanción de infracciones.
5) Reforzar o modificar la legislación para asegurar que la extracción se realice dentro de los bosques permanentes de producción.
6) Garantizar una interacción entre el manejo y la investigación forestales.
7) Llevar a cabo estudios nacionales para evaluar los sistemas de áreas naturales protegidas (ya sea áreas protegidas estrictas o para el manejo de recursos) a fin de determinar el estado verdadero de la diversidad biológica y la cobertura de ecosistemas y para garantizar la eficiencia e integración de las diferentes categorías.
8) Examinar las políticas relativas al uso de los bosques y otros recursos competitivos en los trópicos, así como la legislación y los sistemas de ordenación que posibiliten el manejo sostenible.

9) Proporcionar planes amplios nacionales o subnacionales sobre el uso de recursos forestales.

10) Demostrar, a través de experimentos específicos, la factibilidad de llevar a cabo la ordenación forestal sostenible de madera y productos no maderables conforme a las directrices para las mejores prácticas. Las comunidades locales, la industria, las ONG y los gobiernos nacionales deberían participar en estas actividades.

11) Formular procedimientos para incluir la biodiversidad como un elemento de los inventarios forestales y los posteriores planes de manejo. Esto es necesario para medir la conservación de la diversidad biológica.

12) Instalar sistemas de control basados en técnicas de teledetección con sensores remotos y verificación en el terreno para vigilar los cambios producidos en la cubierta forestal. En Brasil, por ejemplo, se cuenta con tecnologías y modelos para el establecimiento de dichos sistemas.

13) Fomentar la rotulación en el mercado internacional de productos provenientes de bosques tropicales bajo régimen de ordenación. Estas actividades de promoción deberían vincularse a incentivos tales como precios más favorables, el acceso a “mercados ecológicos” u otras condiciones favorables (v.gr. créditos especiales).

14) Fomentar el cambio de una industria forestal que utiliza grandes volúmenes de materias primas pero añade escaso valor al producto final a una industria que procese volúmenes más reducidos de manera más eficiente y añada más valor.

15) Establecer una red de proyectos modelo para la demostración de sistemas de manejo forestal, por lo menos dos por cada país miembro.

16) Establecer un servicio asesor, fundamentalmente mediante la cooperación “del Sur al Sur” entre los países productores, para proyectos de manejo forestal en bosques permanentes de producción.
<table>
<thead>
<tr>
<th>PAÍS</th>
<th>CATEGORÍAS</th>
<th>CATEGORÍAS DE LA UICN</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BOLIVIA</td>
<td>Parque Nacional y Reserva de Vida Silvestre</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Refugio Nacional de Vida Silvestre</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Santuario Nacional de Vida Silvestre</td>
<td>II, IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Coto de Caza Nacional</td>
<td>VIII</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Estación Biológica</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque Permanente de Producción</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque de Protección</td>
<td>VI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reservas de Biosfera</td>
<td>IX</td>
</tr>
<tr>
<td>BRASIL</td>
<td>Parques Nacionales, Estatales y Municipales</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Biológica Nacional, Estatal y Municipal</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Forestal</td>
<td>VI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Estación Ecológica Federal, Estatal y Municipal</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Areas de Protección Ambiental</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva de Biosfera</td>
<td>IX</td>
</tr>
<tr>
<td>COLOMBIA</td>
<td>Parque Nacional Natural</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Natural</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Area Natural Unica</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Santuario de Flora</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Santuario de Fauna</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Vía parque</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva de Biosfera</td>
<td>IX</td>
</tr>
<tr>
<td>ECUADOR</td>
<td>Parque Nacional</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Ecológica</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva de Producción Faunística</td>
<td>VIII</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Area Protegida Nacional</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>HONDURAS</td>
<td>Parque Nacional</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Monumento Natural</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva de Biosfera</td>
<td>IX</td>
</tr>
<tr>
<td>PERU</td>
<td>Parque Nacional</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Nacional</td>
<td>IV, VIII</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Santuario Nacional</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Santuario Histórico</td>
<td>III, V</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque de Protección</td>
<td>VIII</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Zona Reservada</td>
<td>VI, III</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Coto de Caza</td>
<td>VIII</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva de Biosfera</td>
<td>IX</td>
</tr>
<tr>
<td>PANAMA</td>
<td>Parque Nacional</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Refugio de Vida Silvestre</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Area Recreativa</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Forestal</td>
<td>VI</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque de Protección</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>TRINIDAD Y TOBAGO</td>
<td>Santuarios de Vida Silvestre</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reservas Naturales</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reservas Forestales</td>
<td>VI</td>
</tr>
<tr>
<td>PAÍS</td>
<td>CATEGORÍAS</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>----------------------------------------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BOLIVIA</td>
<td>Bosque Permanente de Producción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque de Uso Múltiple</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque Especial</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>BRASIL</td>
<td>Bosques Nacionales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reservas Extractivas</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>COLOMBIA</td>
<td>Reserva Forestal Productora</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reserva Forestal Productora-Protectora</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ECUADOR</td>
<td>Bosques Productivos</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>HONDURAS</td>
<td>Areas de Uso Múltiple</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PANAMA</td>
<td>Bosque de Producción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosque Mixto de Producción</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PERU</td>
<td>Bosques Nacionales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Bosques de Libre Disponibilidad</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TRINIDAD</td>
<td>Reservas Forestales</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Y TOBAGO</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Mapa 1: Areas protegidas de la Cuenca Amazónica

PARQUES Y RESERVAS
Areas prioritarias para la conservación de la Amazonia
Fuente: Workshop 90
Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia (INPA)
Instituto Brasileño del Medio Ambiente (IBAMA)
Mapa producido por Conservation International

Fuente: Instituto Nacional de Investigaciones de la Amazonia (INPA)
BRASIL
Reservas forestales
RF01 Parima
RF02 Rio Negro
RF03 Walter Egler
RF04 Adolfo Duke
RF05 Mundurucuania

Parques nacionales
PN01 Cabo Orange
PN02 Pico da Neblina
PN03 Jau
PN04 Amazonia
PN05 Serra do Divisor
PN06 Pacaas Novos
PN07 Araguaia
PN08 Chapada dos Guimarães
PN09 Pantanal Matogrossense

Parques nacionales propuestas
PPN01 Rio Branco
PPN02 Mirador

Estaciones ecológicas
EE01 Maraca
EE02 Maraca-Jipioca
EE03 Caracara
EE04 Juami-Japarú
EE05 Jari
EE06 Jutai-Solimões
EE07 Anavilhanas
EE08 Cunia
EE09 Iowé-Jurema
EE10 Serra das Araras

Estaciones ecológicas propuestas
PEE01 Sema

Reservas biológicas propuestas
RB01 Mucajai
RB02 Lago Piratuba
RB03 Rio Trombetas
RB04 Gurupi
RB05 Abufari
RB06 Jaru
RB07 Guapore

Reservas biológicas propuestas
PRB01 Oiapoque
PRB02 Rio Anauá
PRB02 Jatapu

Bosques nacionales
FN01 Caixiuaná
FN02 Aveiro

VENEZUELA
Parques nacionales
PN01 Yapacana
PN02 Achipílego los Roques
PN03 Serranía de la Neblina

COLOMBIA
Parques nacionales
PN01 Cordillera de los Picachos
PN02 Tingua
PN03 Serranía de la Macarena
PN04 Nukak
PN05 Pumawai
PN06 La Puya
PN07 Chiribiquete
PN08 Cahuinari
PN09 Amacayacú

Santuarios de flora
SF01 Isla de la Corota

ECUADOR
Reservas ecológicas
RE01 Cayambe-Coca

Reservas de producción faunística
RF01 Cuyabeno

Parques nacionales
PN01 Sangay
PN02 Yasuni
PN03 Podocarpus

BOLIVIA
Parques nacionales
PN01 Noel Kempff Mercado
PN02 Isiboro Sécure
PN03 Carrasco Ichilo
PN04 Amboró
PN05 Torotoro
PN06 Santa Cruz la Vieja

Estaciones biológicas
EB01 Beni

Reservas de vida silvestre
RN01 Manuripir Heath Amazonia
RN02 Lagunas del Beni y Pando
RN03 Ulla Ulla
RN04 Noel Kempff Mercado

Refugios de vida silvestre
RV01 El Dorado
RV02 Estancias Elsner Espiritu

Bosques permanentes de protección
BY01 Bella Vista
BT02 Sajta Ichilo

Reservas forestales
RF01 Itenez
RF02 Rio Boopi
RF03 Covendo
RF04 Chiquitania
RF05 Rio Grande Masicuri

Bosques permanentes de producción
BD01 Quinera del Aten
BD02 Chimanes
BD03 Guarayos
BD04 Bajo Paragua
BD05 El Chare

Parques regionales
PR01 Yacuma
PR02 El Pirai

PERU
Parques nacionales
PN01 Cutervo
PN02 Rio Abiseo
PN03 Tingo Maria
PN04 Yanachaga-Chemillén
PN05 Manu

Bosques de protección
BP01 Alto Mayo
BP02 San Matias-San Carlos
BP03 Pui-Pui

Sanctuarios históricos
SH01 Machu Picchu

Sanctuarios nacionales
SN01 Pampas del Heath

Zonas reservadas
ZR01 Manu
ZR02 Tambopata

Reservas nacionales
RN01 Pacaya Samiria

SURINAME
Reservas naturales
NR01 Raleighvallen-Volitzberg
NR02 Wa-Wia
NR03 Wane kreek
NR04 Eilerts de Haan Gebergte
NR05 Tafelberg
NR06 Sipaliwini

Reservas naturales propuestas
PNR01 Kabunkreek

GUYANA
Parques nacionales
NP01 Kaiteur

GUYANA FRANCÉS
Areas de protección de biótopos
PB01 Région de Kaw
Mapa 2:  Areas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en la Amazonia. Propuestas en Workshop 90, Manaus, Brasil, del 10 al 20 de enero de 1990.

Fuente: Conservation International, Washington, DC.
Bibliografía

Bacchus, C. y McVorran, G. 1990. The role of forestry in biological diversity conservation in Trinidad and Tobago. Informe sin publicar preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.


Rodríguez, E. 1990. Informe sin título preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.


ESTUDIOS SOBRE LOS PAISES

AFRICA
1. Conclusiones y recomendaciones

En 1981, se intentó compatibilizar algunas de las contradicciones existentes en las leyes forestales de las antiguas provincias anglofonas y francófonas. La legislación resultante, que constituye la ley forestal actual, exige que el 20% de la superficie del país sea protegida como propiedad del estado. Sin embargo, esta misma legislación abolió la categoría de “Reservas Forestales” y la reemplazó con las de “Bosques de Producción” y “Bosques de Protección”. Aún no se ha efectuado en su totalidad la incorporación de las antiguas reservas forestales a otras categorías legales de la actualidad. No deben olvidarse las repercusiones de esta transferencia de reservas a bosques de producción en lo referente a la conservación. El total de áreas protegidas existentes y propuestas cubre alrededor del 15% del territorio nacional, 6 2,5 millones de hectáreas menos que el objetivo de la ley.¹

El sistema nacional de áreas protegidas es extenso y representativo de las diversas comunidades bióticas. Lamentablemente, la efectividad del sistema se ve reducida por normas deficientes, una ordenación ineficaz y escasez de personal. Para mejorar el sistema, se necesitará armonizar las contradicciones registradas en la ley y establecer parques nacionales en las zonas boscosas.

Los bosques afromontanos deberían estar mejor representados en el sistema de áreas protegidas, quizás expandiendo los límites actuales de las Reservas Forestales de Bambuko o el Parque Nacional Faro y brindando protección legal a Mont Manengouba y Monte Bakossi. Asimismo, debería considerarse la protección de otras zonas tales como parques marinos (Rocher du Loup en el coto de caza Campo), bosques de pantano (Río Long/Nyong) y manglares.

Deberían simplificarse las estructuras fiscales del sector forestal. Actualmente son demasiado complejas y conducen a una explotación ineficiente.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El sistema de áreas protegidas de Camerún comprende, por un lado, parques nacionales y reservas de fauna silvestre (administrados por el Ministerio de Turismo) y, por el otro, reservas forestales (bajo la égida del Ministerio de Agricultura). Se supone que la seguridad de las áreas protegidas está garantizada por guardabosques y guardas de caza. Estos deberían haber marcado límites y formulado planes de manejo. En la realidad, la demarcación de límites es deficiente, la protección es escasa y los planes de manejo son poco frecuentes. En las reservas forestales se exigen planes de manejo; sin embargo, éstos rara vez se llevan a la práctica. La escasez de fondos parece ser el mayor obstáculo para el logro de un mejor sistema de áreas protegidas.

Camerún tiene siete parques nacionales y sólo uno de estos, Kourup, está situado en la zona de bosque denso. Este bioma también está protegido por las siete reservas de vida silvestre existentes

¹ La UICN no ha podido corroborar algunas de las estadísticas forestales empleadas en el presente informe que no se ajustan a las citadas por otros autores como Sayer et al. (en imprenta). Al final de este capítulo, se presenta un resumen de las estadísticas forestales suministradas por diversas fuentes.
con una extensión total de 972.995ha. Una de estas reservas, Dja, es una reserva de biosfera y ha sido declarada asimismo Sitio de Patrimonio Mundial.

Hay siete bosques de protección ya establecidos o proyectados, que cubren una extensión de 69.000ha. El Parque Nacional Mbam-et-Djerem propuesto (que duplica la propuesta de categorizar Pangar-Djerem) protegería 353.180ha en la zona de transición guineo-congolesa/sudanesa.

Actualmente se está estableciendo el Parque Nacional Korup, con el respaldo del WWF-RU, reconociendo la necesidad de que participen las poblaciones locales en actividades complementarias de desarrollo rural.

La vigilancia de las reservas, así como su demarcación y patrullaje, son vitales y exigen la provisión de fondos suficientes para realizarlas. Las limitaciones principales en la ordenación y el manejo de las áreas protegidas son las siguientes:

1) No existe un sistema nacional de planificación para localizar las áreas protegidas o para la explotación forestal;

2) Las leyes que rigen las APE son inadecuadas. Por ejemplo, las zonas amortiguadoras son tratadas como parques nacionales. Entre otros problemas se incluyen la falta de reconocimiento legal de unidades territoriales de uso múltiple, pobres definiciones de las APE y la ausencia de directrices para los bosques de producción y protección. Por último, claramente no existe una definición adecuada del tipo y la extensión de las intervenciones permitidas en los bosques estatales. Nunca se crearon varias de las categorías legales de protección de tierras (v.gr. reserva natural estricta, santuario, coto estatal de caza, etc.) y otras, como los bosques de recreación, sólo existen en forma rudimentaria. Si bien es necesario modificar la legislación, los objetivos de conservación no podrán garantizarse con sólo un mejoramiento de las leyes, debido a la falta general de interés en la adjudicación de un mayor nivel de recursos (tanto financieros como humanos) para los sectores forestal, de fauna y de parques nacionales.

Los bosques de la costa atlántica tienen una mayor riqueza en diversidad biológica que los otros tipos de bosque. Debido a que son bosques ribereños, su acceso ha sido más fácil para los extractores y se encuentran severamente degradados. Los bosques congoleses no están tan densamente poblados, pero también se los ha degradado en cierta medida. En las zonas forestales de Camerún, se identificaron veinticuatro sitios críticos para la conservación.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

En 1989, los bosques húmedos tropicales cubrían 17,5 millones de hectáreas, comparado con los 23 millones de hectáreas de la cubierta forestal original. Se estima que la superficie de bosque alto productivo es de 16 millones de hectáreas con una pérdida anual de aproximadamente 150.000ha, o el 0,9%. El Bosque Alto Productivo es equivalente al bosque húmedo tropical menos las áreas que no pueden talarse debido a las condiciones del sitio (v.gr. zonas permanentemente inundadas, pendientes empinadas), o restricciones legales, tales como los parques nacionales y las áreas protegidas. En 1987, Camerún tenía 1,3 millones de hectáreas de reservas forestales, el 60% de las cuales hoy se halla cubierto de bosque húmedo tropical.1

---

Los bosques de Camerún (que representan el 37% del territorio nacional) tienen una abundante diversidad. Incluyen bosques semicaducifolios, montanos, manglares, el bosque congolés y el bosque biafrano. Hay dos tipos de bosques dominantes, el costero y el congolés, los cuales tienen una extensión de 16 millones de hectáreas, y siguen a ellos los tipos de bosque semicaducifolio y transitorio, con una extensión total de 4 millones de hectáreas.

Los sitios más críticos están situados en los bosques montanos occidentales y los bosques costeros. Los bosques congoleses del sudeste están menos amenazados y se hallan sujetos a niveles de extracción relativamente bajos. Sin embargo, esta situación puede cambiar a medida que las mayores actividades de explotación maderera se vayan concentrando en estos bosques. Camerún es el sexto exportador más importante de maderas frondosas tropicales del mundo y el tercero en África.

La zona forestal permanente asciende a aproximadamente 1.618.565ha; los bosques de producción cubren 1.262.117ha de esta superficie, o el 9,3% del territorio forestal nacional. Los bosques de protección cubren una extensión total de 68.503ha, o el 0,4% del territorio forestal nacional, o en otras palabras, el 0,1% del territorio nacional (Gartlan, 1989). El resto de la zona forestal permanente comprende santuarios de vida silvestre y parques nacionales.

En SOFIBEL, una concesión de 80.000ha del bosque Deng-Deng, se introdujo un amplio sistema de ordenación; sin embargo, Camerún podrá beneficiarse con un sistema de control de la explotación maderera más eficiente y aplicado a nivel nacional. En las zonas del sur y sudeste, se proyectaron tres compejos industriales de 200.000ha.
Estadísticas forestales básicas: Camerún

Superficie total:
46.540.000ha  (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
46.540.000ha  (Sayer et al., (en imprenta))

Área total de bosques:
17.500.000ha  (Amine, 1990 (bosques húmedos tropicales en 1989)
23.300.000ha  (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
15.530.000ha  (Sayer et al., (en imprenta)) ("Bosques pluviales")
17.900.000ha  (Rietbergen, 1988. p.8) ("Bosques húmedos tropicales")
17.920.000ha  (FAO, 1988) ("Bosques latifoliados densos")

Tasa de deforestación:
0,9 %  (Amine, 1990) ("Bosques altos productivos")
0,8 %  (WRI, 1990. p.292) (1980s)
0,5 a 1,0 %  (obtenido de: Sayer et al., (en imprenta)
0,8 %  (obtenido de: Rietbergen, 1988. p.8)

Territorio de bosques de producción:
1.262.117ha  (Gartlan, 1989)
1.300.000ha  (Rietbergen, 1988. p.14) (incluye los bosques de protección de cuencas)

Bosques de protección de cuencas:
69.000ha  (Amine, 1990) (existentes y proyectados)
68.503ha  (Gartlan, 1989)

Áreas protegidas estrictas:
1.702.200ha  (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")
2.099.705ha  (UICN, 1990. p.56)
2.069.100ha  (Sayer et al., (en imprenta))

Número de unidades:
12  (WRI, 1990. p.301)
13  (UICN, 1990. p.56)
Bibliografía


Rietbergen, S. 1988. Natural forest management for suitable timber production: the Africa region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


CAMERUN
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
29,040

Bosques
17,500

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CAMERUN
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
43,109,2

Bosques de protección de cuencas
69
APE 2099,7
Bosques de producción
1262,1

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
CONGO

Basado en la obra de Dominique N’Sosso

1. Conclusiones y recomendaciones

Las áreas protegidas existentes en el Congo no cubren ejemplos representativos de todos los tipos de bosque. Además, su ordenación es muy deficiente y están sujetas a la invasión agrícola y a la caza ilegal intensa. Existe la necesidad apremiante de fortalecer la ordenación de las áreas existentes y designar otras nuevas para asegurar una cobertura global.

El marco jurídico para la ordenación de los bosques de producción es exhaustivo y podría asegurar adecuadamente el mantenimiento de la diversidad biológica en toda la zona forestal permanente. En el norte del país donde la corta es extremadamente selectiva y la población humana ejerce una baja presión en el bosque residual, las actividades actuales de extracción maderera probablemente causen un impacto adverso mínimo en la diversidad biológica. En el sur del país, y particularmente en la zona de la costa, gran parte del bosque fue invadido después de la tala y su valor biológico ha sido gravemente degradado.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Un total de doce áreas protegidas cubren una extensión de 1.475.100ha\(^1\), lo cual representa el 4,3 % del territorio nacional. Sin embargo, esta superficie incluye 291.000ha en tres cotos de caza y la Reserva de Biosfera Dimonika, que no están protegidos contra la ocupación humana. Además, considerables porciones de otras áreas, que en teoría están estrictamente protegidas, han sido invadidas y seriamente degradadas. Así, la Reserva de Vida Silvestre Lefini, que cubre una extensión de 630.000ha, ha perdido gran parte de su valor de conservación debido a las actividades agrícolas ejecutadas dentro de sus límites.

La zona protegida más valorada para la conservación forestal es el Parque Nacional Odzala y las reservas de fauna y cotos de caza adyacentes. Esta zona es ahora objeto de un importante proyecto financiado por la CEE encaminado a mejorar su ordenación e introducir zonas amortiguadoras.

Algunas de las áreas protegidas existentes no merecerían grandes inversiones para mejorar su ordenación, ya que esto se contrapondría a los intereses de los residentes de la zona. Primero existe la necesidad de racionalizar los límites de estas áreas, designar otras nuevas para cubrir los tipos de bosque que no están suficientemente representados y mejorar enormemente la capacidad de ordenación de las instituciones gubernamentales a cargo de las áreas protegidas.

Entre las zonas prioritarias que requieren una mayor protección, se incluyen partes de las Sierras Chaillu y los bosques remanentes del Mayombe, particularmente aquellos más cercanos a la frontera de Gabón que la Reserva de Biosfera Dimonika. Existen diversas posibilidades para crear nuevas áreas protegidas en el norte del país, donde las presiones demográficas son bajas.

\(^1\) La UICN no ha podido corroborar algunas de las estadísticas forestales utilizadas en el presente informe, las cuales no coinciden con las citadas por otros autores, como la UICN (1990). Al final de este capítulo, se presenta un resumen de las estadísticas forestales suministradas por diversas fuentes.
Actualmente, Conservación Internacional Vida Silvestre está lanzando un proyecto en la zona de Nouabalé, al nordeste de Ouésso.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Hoy quedan en el Congo 22.400.000 ha de bosques: 17.200.000 ha en el norte del país y 5.140.000 ha en el sur. Se considera que 8.750.000 ha de estos bosques son improductivos por motivos físicos y legales, o se encuentran bajo barbecho forestal. Hay 13.690.000 ha de bosques productivos, de los cuales se han talado 3.360.000 ha, dejando todavía 10.330.000 ha en un estado más o menos intacto. El Congo cuenta con un exhaustivo marco jurídico e institucional para la ordenación de sus recursos forestales y un sistema avanzado de unidades de ordenación forestal que deberían estar sujetas a un manejo integrado de rendimiento sostenido. En general, en las unidades de ordenación se aplican las normas concernientes a la explotación, pero suelen dejarse de lado aquellas que exigen la protección y el tratamiento silvícola del bosque. Sin embargo, la base legal existe y podría aplicarse en forma más eficaz. En general, los bosques talados en el sur del país han experimentado una degradación como resultado de la invasión agrícola, mientras que extensas áreas del norte han sido ligeramente taladas para extraer unas pocas especies de alto valor y luego se las dejó permitiendo su regeneración. Al parecer, la diversidad biológica de estos bosques septentrionales permanece mayormente intacta y representan uno de los mayores ejemplos del mundo en materia de utilización forestal de rendimiento sostenido. Si se vinculara estos bosques a zonas más densamente pobladas a través de caminos e infraestructura, la conservación de estas zonas correría un mayor riesgo.

### Estadísticas forestales básicas: Congo

<table>
<thead>
<tr>
<th>Territorio total:</th>
<th>(Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>34.150.000 ha</td>
<td>(Sayer et al., (en imprenta))</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Superficie forestal total:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>22.400.000 ha</td>
<td>(N’Sosso, 1990)</td>
</tr>
<tr>
<td>21.340.000 ha</td>
<td>(FAO, 1988) (“Bosques latifoliados densos”)</td>
</tr>
<tr>
<td>21.300.000 ha</td>
<td>(Rietbergen, 1988. p.8) (“Bosques húmedos tropicales”)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tasa de deforestación:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0,1%</td>
<td>(WRI, 1990. p.292) (1980’s)</td>
</tr>
<tr>
<td>0,1%</td>
<td>(obtenido de: Sayer et al., (en imprenta))</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zona de bosques de producción:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>13.690.000 ha</td>
<td>(N’Sosso, 1990) (“Bosques productivos” sin restricciones de corta legales o físicas)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Áreas protegidas estrictas:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.475.100 ha</td>
<td>(N’Sosso, 1990)</td>
</tr>
<tr>
<td>1.353.100 ha</td>
<td>(WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)</td>
</tr>
<tr>
<td>1.333.100 ha</td>
<td>(UICN, 1990. p.76)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Número de unidades:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>(WRI, 1990. p.300)</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>(UICN, 1990. p.76)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bibliografía


Rietbergen, S. 1988. Natural forest management for suitable timber production: the Africa region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


CONGO
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
11.750

Bosques
22.400

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CONGO
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
18,984.9

APE
1475,1

Bosques de producción
13.690

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
CÔTE D’IVOIRE

Preparado por el personal de la UICN

1. Conclusiones y recomendaciones

Côte d’Ivoire ha experimentado una intensa deforestación en los últimos 35 años. Los bosques del país disminuyeron en más del 80% entre 1966 y 1990, y hoy cubren una extensión de apenas 3.100.000ha, o el 10% del territorio nacional. Este empobrecimiento de los recursos forestales ha alentado medidas para protegerlos, incluidas las medidas concebidas dentro del Plan Forestal Nacional.

Las áreas protegidas estrictas ocupan más del 6% del país y abarcan la mayoría de los tipos de bosque. En general, no están protegidas efectivamente, pero la asistencia internacional ha contribuido a la elaboración de planes de manejo para las zonas más extensas y se está prestando ayuda para la ejecución de algunos de estos planes.

Los esfuerzos de conservación deberían seguir dando prioridad a la región del Refugio Forestal de Alto Guinea (sudeste del país), particularmente el Parque Nacional Tai y algunas zonas que requieren protección cerca de Grabo (Montes Kopé-Haglé). Debería seguirse mejorando la ordenación de las áreas protegidas estrictas, y deberían establecerse actividades de desarrollo forestal en todo el Territorio Forestal Permanente del Estado.

La conservación de los recursos genéticos forestales se considera importante. A fin de lograrla, las plantaciones deberían incluir pequeños lotes de bosques residuales. Debería explotarse el potencial de la región de Tai para producir semillas y plántulas. Debería alentarse la participación de las comunidades locales en el manejo forestal y brindarles mayor información sobre las técnicas agroforestales y, en general, los medios de lograr el manejo sostenible de los recursos forestales.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El sistema de áreas protegidas estrictas de Côte d’Ivoire incluye ocho parques nacionales y dos reservas con una extensión total de 1.917.500ha, o el 6% del territorio nacional. Si se le suman las reservas de flora y fauna parcialmente protegidas, la extensión total asciende a 2.019.850ha, o el 6,3% del país. Este sistema cubre la mayoría de los tipos de hábitats, desde los bosques húmedos densos del sur hasta las sabanas sudanescas con sus lotes aislados de bosques secos en el norte. Esto incluye los bosques semicaducifolios del mosaico bosque-sabana en el centro del país y los manglares litorales.

Este sistema de áreas protegidas está sujeto a una ordenación inadecuada y a presiones demográficas. La protección y la ordenación suelen ser ineficaces debido a la falta de personal calificado y equipo. Las actividades ilegales son generalizadas, pero la principal causa de la rápida deforestación registrada en estas zonas es la competencia de los diversos tipos de usos de la tierra.

La ayuda internacional provista está mejorando la situación: se han preparado planes de desarrollo para la mayoría de las áreas protegidas extensas, y algunos de ellos ya se están poniendo en práctica (v.gr. Tai, Comoé, Azagny). En tal respecto, el Parque Nacional Tai es especialmente importante, ya que representa la zona protegida más extensa del bosque guineano y contiene muchas especies animales y vegetales endémicas (Refugio Forestal de Alto Guinea). El proyecto actual tiene como objetivo reforzar la protección del parque y, al mismo tiempo, fomentar la
participación de las comunidades en las actividades de las zonas amortiguadoras. Los administradores del parque esperan poder limitar la caza ilegal y la deforestación. Se han propuesto diversos proyectos para ampliar el sistema de áreas protegidas a fin de incluir un área cerca de Fresco (manglares) y otra cerca de Grabo (bosques densos).

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

En 1966, los bosques ocupaban cerca de 17.481.000 ha, mientras que en 1990 cubrían apenas 3.100.000 ha (el 9,62% del país). Hoy, estos bosques representan sólo el 17,7% de los existentes en 1966, y la mayoría de ellos se encuentran explotados y fragmentados. Esta intensa deforestación ha sido provocada por la explotación abusiva de los bosques y la política agrícola de los últimos 25 años. Dicha política alentaba a la gente en zonas rurales superpobladas a trasladarse a zonas forestales menos pobladas a fin de establecer nuevas plantaciones de café y cacao. El resultado fue una deforestación generalizada y desordenada. La rápida disminución de los manglares, por otro lado, se debió principalmente a la recolección de leña.

El Territorio Forestal Estatal Permanente cubre una extensión de 2.900.000 ha; 1.600.000 ha de esta extensión corresponden a bosques húmedos (respectivamente el 9% y el 5% del país). Comprende 147 reservas forestales destinadas a la producción maderera. La ausencia de límites precisos y de protección efectiva ha causado la desclasificación de muchas reservas. Las cifras de 1987 son muy reveladoras en tal respecto si se las compara con las de 1956, que indican que, en aquella época, había 240 reservas con una extensión de 6.000.000 ha. Además, los bosques residuales del Territorio Forestal Permanente se hallan severamente fragmentados y han sido ampliamente explotados, lo cual ha llevado al empobrecimiento de las especies de valor comercial.

En 1988, las plantaciones industriales de especies exóticas y nativas cubrían una extensión de 66.523 ha (el 0,21% del país). Asimismo, se ha intentado el manejo de los bosques naturales o talados. Es demasiado pronto para evaluar el verdadero valor de los métodos empleados, pero los análisis realizados sugieren que las inversiones en el manejo forestal producen mayores rendimientos que las inversiones equivalentes en plantaciones forestales.

Con la elaboración del Plan Forestal Nacional 1988–2015 y la cooperación internacional, podría iniciarse una estrategia a largo plazo para la protección y el desarrollo de los recursos forestales. En particular, los bosques remanentes naturales o casi naturales deberían rodearse de zonas amortiguadoras plantadas con especies de rápido crecimiento. A fin de aliviar la presión ejercida en los bosques residuales, se proyecta también el establecimiento de plantaciones comunales en la zona de sabana, principalmente para la producción de leña.
Estadísticas forestales básicas: Côte d'Ivoire

Superficie total:
31.800.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
31.150.000ha (Sayer et al., (en imprenta))

Area total de bosques:
9.834.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
2.746.000ha (Sayer et al., (en imprenta)) ("Bosques pluviales" en 1987)
3.100.000ha (Sayer et al., (en imprenta)) ("Bosques y áreas arboladas")
1.300.000ha (Sayer et al., (en imprenta)) ("Bosques latifoliados densos")
1.800.000ha (Sayer et al., (en imprenta)) ("Bosques secos y sabanas")
2.000.000ha (Rietbergen, 1988. p.8) ("Bosques húmedos tropicales")

Tasa de deforestación:
5.2% (WRI, 1990. p.292) (1980s)
6.5% (obtenido de: Sayer et al., (en imprenta))

Territorio de bosques de producción:
2.900.000ha (UICN, 1990a)
1.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Bosques densos bajo ordenación: 1980s")
3.000.000ha (Rietbergen, 1988. p.14) (incluye los bosques de protección de cuencas)

Areas protegidas estrictas:
1.917.500ha (UICN, 1990a)
2.019.850ha (UICN, 1990b. p.77)
648.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Bosques densos protegidos")
1.958.000ha (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")
1.929.000ha (Sayer et al., (en imprenta))

Número de unidades:
10 (WRI, 1990. p.300)
12 (UICN, 1990. p.77)
Bibliografía


Rietbergen, S. 1988. Natural forest management for suitable timber production: the Africa region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


CÔTE D’IVOIRE
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
28.700

Bosques
3100

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CÔTE D’IVOIRE
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
26.982,5

APE
1917,5

Bosques de producción
2900

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
GABON

Basado en la obra de Jean Boniface Memvié

1. Conclusiones y recomendaciones

Gabón cuenta con un extenso sistema de áreas protegidas, pero en la mayoría de ellas está permitida la tala y, por lo tanto, no cumplen su función de conservación. No obstante, las áreas categorizadas cubren ejemplos representativos de muchas de las formaciones forestales más importantes y se observa la voluntad por parte del gobierno de retirarlas de la explotación forestal en un futuro. En algunos casos, se han otorgado concesiones antes de que las tierras fuesen categorizadas y es difícil retirar dichas concesiones sin pagar importantes compensaciones a los concesionarios. En las circunstancias económicas actuales, el gobierno no está dispuesto a cubrir estos costos. Es necesario establecer algunas áreas protegidas nuevas para cubrir las formaciones forestales del nordeste del país.

Gabón tiene una densidad demográfica muy baja y la mayoría de los bosques no han sido invadidos después de la corta y se han regenerado en forma satisfactoria. La densidad de la principal especie maderable, la Aucomea, es bastante alta en la zona del litoral. Por esta razón, las intensidades de corta tienden a ser mayores que en otras partes de Africa Central. A pesar de ello, se cree que los bosques intervenidos aún conservan gran parte de su diversidad biológica. Las poblaciones de elefantes en los bosques intervenidos son mayores que en los bosques inalterados.

Se ha considerado necesario llevar a cabo un bajo nivel de “manejo” del bosque, ya que la especie más deseada, Aucoumea, se regenera bien cuando el bosque es explotado. Las mejores comunicaciones con el interior del país, en particular la línea férrea transgabonesa, han creado mayores densidades de corta en ciertas partes del país. Esto ha provocado un marcado aumento de la caza de fauna silvestre en zonas cercanas a la línea del ferrocarril, pero no ha producido ninguna otra pérdida importante de la biodiversidad del bosque.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Gabón tiene 1.790.016ha de reservas naturales, las cuales cubren el 6,7% del territorio nacional total. Sin embargo, cabe destacar que pocas de estas reservas tienen protección legal, que normalmente se otorga a los parques nacionales o reservas naturales estrictas. Algunas de ellas no han sido objeto de ninguna alteración, especialmente en la parte central de la reserva Lopé. Otras no despiertan el interés de los extractores por razones físicas. En un caso, se protegió una reserva como coto de caza presidencial. Existe la necesidad apremiante de desarrollar regímenes de ordenación para las áreas protegidas y retirarlas de las concesiones madereras. Asimismo, es preciso categorizar nuevas áreas, especialmente en el norte del país. En un estudio llevado a cabo recientemente por la UICN, se propuso incorporar otras quince áreas protegidas estrictas (UICN, 1990).

La División de Fauna Silvestre del Departamento Forestal está a cargo de la ordenación de las áreas protegidas, pero su labor está principalmente orientada a las actividades de control de la caza ilegal. Su presencia es razonablemente fuerte en la reserva Lopé, pero relativamente débil en las otras zonas protegidas existentes. Las principales zonas forestales que requieren mayor protección son los Montes Cristal, las Sierras de Chailleu, la sección gabonesa del Mayombo, el nordeste del país, la zona de Bélinga, y los Montes Boka-Boka.
3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Gabón cuenta con un marco jurídico e institucional adecuado para la ordenación de sus bosques. No existen disposiciones para las reservas de uso múltiple, pero hay un sistema de “Forêts Classées” destinados a la producción permanente. Las normas y reglamentaciones de la explotación forestal son suficientes para garantizar un nivel razonable de diversidad biológica en los bosques talados. Se dice que dichas normas se aplican ampliamente.

En la primera zona, más cercana a la costa, donde se concentraban las operaciones de corta antes de la contrucción de la línea férrea transgabonesa, ha tenido lugar una explotación maderera excesiva y se ha producido una disminución de la frecuencia de las especies valiosas. La invasión agrícola en los bosques del litoral (y a lo largo de la línea del ferrocarril) ha causado cierta degradación del hábitat.

En el interior del país, donde las presiones demográficas son particularmente bajas, no se produjo la invasión del bosque después de la explotación y la regeneración de la valiosa especie Aucoumea ha sido satisfactoria. Los campamentos de las concesiones madereras han sido los focos de concentración de una parte de la invasión agrícola y un intenso nivel de caza ilegal, pero las repercusiones hasta el momento se han mantenido relativamente localizadas.

Estadísticas forestales básicas: Gabón

Superficie total:
25.767.000ha (FAO, 1988)
26.766.700ha (Sayer et al., (en imprenta))
25.767.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)

Área total de bosques:
20.500.000ha (FAO, 1988) (“Bosques latifoliados densos”)
23.544.500ha (Sayer et al., (en imprenta)) (“Bosques pluviales”)
20.000.000ha (Rietberg, 1988. p.8) (“Bosques húmedos tropicales”)

Tasa de deforestación:
0,1% (WRI, 1990. p.292) (1980s)
0,07% (obtenido de Sayer et al., (en imprenta))
0,08% (Rietberg, 1988. p.8)

Territorio de bosques de producción:
Actualmente, en todos los bosques de Gabón está permitida la explotación forestal, pero hay superficies considerables que son inoperables por estar sujetas a inundaciones estacionales.

Areas protegidas estrictas:
1.790.016ha (Memvié, 1990)
1.790.000ha¹ (UICN, 1990. p.5)
1.753.000ha (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)

Número de unidades:
6 (WRI, 1990. p.300)
5 (UICN, 1990. p.90)

¹ Nótese que según Sayer et al., ninguna de las reservas están protegidas de la corta selectiva.
Bibliografía


Rietbergen, S. 1988. Natural forest management for suitable timber production: the Africa region. Informe sin publicar preparado para el IIMAD y la OIMT.


GABON
AREA FORESTAL TOTAL

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

GABON
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
GHANA

Basado en la obra de Kwabena Tufour

1. Conclusiones y recomendaciones

El 15% del territorio total de Ghana de 23.853.800 hectáreas ha recibido un cierto nivel de protección, desde parques nacionales estrictamente preservados hasta reservas forestales donde se permite la extracción de madera. Se prevé que para el año 2000, todas las zonas boscosas fuera de esta red de áreas protegidas y manejadas se convertirán para otros usos de la tierra.

En la actualidad, algunos tipos de ecosistemas no están suficientemente representados o no lo están en absoluto. Estos problemas ya están siendo abordados, al menos en parte, a través de una diversidad de iniciativas de conservación emprendidas por el gobierno de Ghana con niveles importantes de apoyo por parte de la comunidad internacional. Entre dichas iniciativas, se destaca en primer lugar la revisión de la Política Forestal Nacional.

Las concesiones madereras deberían contribuir a la preservación de la diversidad biológica y aportar al mismo tiempo una contribución importante a los ingresos nacionales. Sin embargo, la falta de recursos financieros, humanos y técnicos conducen a una degradación de las zonas maderables.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

El sistema de áreas protegidas estrictas de Ghana es administrado por el Departamento de Animales de Caza y Fauna Silvestre y cubre una extensión total de 1.074.637ha (el 4,5% del territorio nacional). Este sistema comprende tres categorías administradas como áreas estrictamente protegidas: parques nacionales, reservas naturales estrictas y santuarios de vida silvestre. En una cuarta categoría, las reservas de producción de animales de caza, se permite la explotación de fauna silvestre y recursos maderables. Las reservas de producción de animales de caza cubren una extensión total de 136.080ha (el 0,6% del territorio total).

Ghana tiene una larga tradición de iniciativas de conservación que se remontan al establecimiento de las primeras reservas forestales a comienzos de siglo. El compromiso del gobierno con la conservación se refleja en su legislación y en sus constantes esfuerzos por mejorar la ordenación de los recursos naturales.

Se observa un énfasis exagerado en la conservación de animales útiles en contraposición a la totalidad de la diversidad biológica. Se ha observado una escasez de medidas para garantizar la aceptación pública de las áreas protegidas y poco se ha hecho por la conservación más allá de la red de reservas. Es posible que para el año 2000 no queden bosques en Ghana fuera de las reservas forestales o las APE.

La red de áreas protegidas excluye algunos tipos importantes de ecosistemas, tales como los bosques perennifolios de tierras altas y los manglares. Los bosques semicaducifolios reciben una protección mínima. El 91% de las reservas faunísticas se hallan situadas en hábitats degradados.

Se han propuesto diversas áreas protegidas nuevas para corregir las deficiencias mencionadas. Con la enmienda de la Política Forestal Nacional se intentará abordar los problemas de conservación.
3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

El Departamento Forestal de Ghana está a cargo de la ordenación de 2.358.052ha. Las zonas bajo régimen de ordenación se dividen ampliamente en dos categorías: bosques de producción (1.738.817ha) y bosques de protección (619.235ha). Ciertos sectores de tanto los bosques de producción como los bosques de protección contienen extensas áreas de plantaciones artificiales. Los bosques de protección sirven para proteger las pendientes empinadas y las cuencas hidrográficas. En estas áreas suele prohibirse la extracción de madera. Los bosques de producción están destinados a la producción sostenida de madera y recursos no maderables. Aproximadamente 400.000ha de la Zona de Bosques de Producción están situadas sobre pendientes que se consideran demasiado empinadas para la corta y, por lo tanto, están protegidas.

En las reservas forestales se plantean dificultades importantes con respecto a su manejo. De acuerdo con la UICN (1987), “las perspectivas para la conservación de la flora y la fauna en las reservas forestales, en la actualidad, no son satisfactorias aun cuando algunas de ellas protegen importantes cuencas hidrográficas. Aparentemente, se ejerce escaso control sobre las especies taladas y las clases de tamaño de los árboles extraídos”. La corta anual permisible o posibilidad anual alcanza niveles inaceptables y es probable que dentro de dos o tres décadas se produzca la extinción de importantes especies comerciales (Gordon, 1990).

La actividad del Departamento Forestal se ve obstaculizada por la falta de fondos suficientes y una escasez de recursos humanos. La escasez de recursos impide el control efectivo de las áreas de concesión.

El gobierno de Ghana ha lanzado varias iniciativas importantes encaminadas a mejorar el funcionamiento del sector forestal, particularmente el Proyecto de Inventarios Forestales y el Proyecto de Ordenación de Recursos Forestales. Entre los resultados producidos en esta última iniciativa, se incluirán una versión revisada de la Política Forestal Nacional y una Estrategia Forestal.
Estadísticas forestales básicas: Ghana

Superficie total:
- 23.002.000ha (Sayer et al., (en imprenta))
- 23.002.000ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
- 23.853.800ha (Gordon, 1990. p.1)

Area total de bosques:
- 1.718.000ha (FAO, 1988) (“Bosques latifoliados densos”)
- 1.718.000ha (WRI, 1990. p.5) (“Bosques densos: 1980s”)
- 1.718.000ha (Gordon, 1990. p.1) (“Bosques latifoliados densos”)
- 1.600.000ha (Rietbergen, 1988. p.8) (“Bosques húmedos tropicales”)

Tasa de deforestación:
- 1.3% (obtenido de: Sayer et al., (en imprenta))
- 0,8% (WRI, 1990. p.292) (todos los bosques)
- 1,3% (WRI, 1990. p.292) (bosque denso)
- 1,3% (Gordon, 1990. p.1) (“Bosques latifoliados densos”)

Territorio de bosques de producción:
- 1.738.817ha (Tufour, 1990)
- 1.167.000ha (WRI, 1990. p.292) (“Bosques densos bajo ordenación”)
- 1.700.000ha (Rietbergen, 1988. p.14) (incluye tanto los bosques de producción como los bosques de protección)

Bosques de protección de cuencas:
- 619.235ha (Tufour, 1990)

Areas protegidas estrictas:
- 1.074.637ha (Tufour, 1990)
- 397.000ha (WRI, 1990. p.292) (“Bosques densos protegidos”)
- 1.175.075ha (WRI, 1990. p.300) (“Total áreas protegidas”)
- 1.074.637ha (UICN, 1990. p.97)
- 1.074.637ha (Gordon, 1990. p.8)
- 1.311.180ha (WCMP, 1990. p.6)
- 1.175.100ha (WCMP, 1990. p.6) (s/ Reservas de Producción de Animales de Caza)

Número de unidades:
- 8 (WRI, 1990. p.300)
- 8 (UICN, 1990. p.97)
Bibliografia


GHANA
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
14.867,8

Areas arboladas
6416,2

Bosque denso
de latifoliadas
1718

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

GHANA
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
19.569,4

Bosques de
protección
de cuencas
619,2

APE
1074,6

Bosques de
producción
1738,8

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
TOGO

Basado en la obra de O. Nadjombe

1. Conclusiones y recomendaciones

La combinación de intensas actividades humanas y un clima relativamente seco ha producido la deforestación casi total del país. Sólo quedan unas pocas parcelas de bosque que mantienen especies animales y vegetales sumamente empobrecidas. El suministro nacional de madera de construcción es extremadamente bajo y muy por debajo del consumo nacional. Togo ha sido un importador de madera durante alrededor de 20 años.

Actualmente se están preparando un Plan de Acción Forestal Tropical (PAFT) y un Plan de Acción para el Medio Ambiente (PAME). Ambos planes fortalecerán la capacidad de ordenación forestal en el país. La prioridad actual es capacitar y desplegar suficiente personal para manejar las áreas protegidas estrictas y el Territorio Forestal Permanente. La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) debería ofrecer un respaldo especial para el desarrollo y la extensión de técnicas forestales que integren los objetivos de la conservación de ecosistemas con las metas de producción maderera.

El PAFT y el PAME deberían conducir a un plan nacional de uso de la tierra con especial énfasis en los recursos forestales. La noción de la conservación de recursos debe incluirse entre los objetivos de la ordenación del medio ambiente natural. Desde el punto de vista institucional, y para la aplicación correcta de esta estrategia, debe remediarse la falta actual de coordinación entre los servicios a cargo de la ordenación de recursos. La Comisión Nacional de Protección Ambiental podría asumir el papel de mediador, institucionalizando así la cooperación y la planificación multisectorial necesarias para la ordenación racional de los recursos.

Los pocos parques nacionales y reservas naturales existentes son las áreas mejor protegidas del país, pero sólo constituyen el embrión del sistema. Al desarrollar el sistema, se debe dedicar especial atención a las comunidades locales. Estas necesitan tomar conciencia de las necesidades de conservación. Debería hacerse hincapié en la extensión agroforestal y el desarrollo de bosques comunales. Debería enmendarse la ley a fin de definir claramente la condición legal de los parques nacionales, las reservas naturales, las zonas amortiguadoras, los bosques de protección, las reservas de recursos genéticos y los bosques comunales. Es preciso crear bosques de producción, particularmente en la periferia de las áreas protegidas estrictas. En la medida de lo posible, deberán incluirse áreas de los bosques naturales existentes.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Nueve reservas de vida silvestre, tres parques nacionales y dos reservas naturales cubren una extensión total de 702.850ha1 (el 12,4% del país) y forman el sistema de áreas protegidas estrictas (el 81,8%) del Territorio Forestal Permanente del Estado. Cabe destacar que los parques y reservas

1 La UICN no ha podido corroborar algunas de las estadísticas forestales empleadas en el presente informe, las cuales no coinciden con las citadas por otros autores, como Sayer et al. (en imprenta) y UICN (1990). Al final de este capítulo, se presenta un resumen de las estadísticas forestales obtenidas de diversas fuentes.
naturales (415.290ha) no están respaldados por una base jurídica adecuada, aunque están mejor protegidos que las nueve reservas de vida silvestre existentes (287.560ha). Los “bosques reservados” (equivalentes a las reservas forestales estrictas donde está prohibida la explotación, con la excepción de la recolección de madera muerta y agua) están también categorizados como zonas de preservación de vida silvestre.

Si bien los parques y reservas están bastante bien vigilados, no cuentan con planes de manejo. Estas áreas incluyen todos los hábitats principales, excepto los bosques bajos húmedos y densos que ya se encuentran severamente degradados. Los otros tipos de formaciones forestales, como las áreas arboladas y los bosques semicaducifolios densos y las sabanas densamente arboladas, se encuentran en el mismo estado deficiente de conservación que los bosques húmedos. Esto se debe a la alta presión demográfica existente en todo el país. El daño es causado a través de la caza ilegal, la recolección de leña y la deforestación para fines agrícolas. Los frecuentes incendios ocurridos están acelerando la desaparición de estas extensiones boscosas. Pronto se dará protección a algunas áreas aisladas con los vestigios de bosques submontanos, con lo que se completará el sistema actual de áreas protegidas.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

El Territorio Forestal Permanente del Estado cubre una extensión de 859.500ha (el 15.2% del país). Los bosques reservados, destinados a la explotación maderera, comprenden el 18.2% de esta zona (59 reservas con una extensión total de 156.650ha). Estas 859.500ha representan alrededor de la mitad del objetivo del gobierno en relación con la conservación y la protección de los recursos forestales. Sin embargo, contienen solamente los vestigios de bosques, o están cubiertas únicamente por sabanas arboladas o arbustivas. Estos bosques reservados ya no tienen ningún valor para la explotación de madera de construcción, sino sólo para la producción de leña o madera para consumo local. Algunos de ellos hoy sólo existen de nombre, ya que han sido invadidos completamente por las comunidades locales. Por lo tanto, su valor para la conservación de la diversidad biológica es mínimo.

Continúa la degradación del medio ambiente causada por la extracción ilegal de leña y la deforestación para fines agrícolas, y las reservas ya no son efectivas para la conservación. En 1987, la desaparición casi total de los bosques llevó al gobierno a suspender toda la explotación forestal. Los bosques intactos sólo existen en forma muy fragmentada y empobrecida, y ocupan alrededor del 5% del territorio nacional.

A nivel institucional, existe una falta de coordinación y cooperación entre los muchos organismos a cargo de los recursos forestales. La reciente preparación de un PAFT nacional y un PAME permitirá mejorar la situación en esta materia. Asimismo, la asistencia internacional brindada permitió iniciar inventarios y desarrollar plantaciones y la ordenación de bosques naturales para la producción controlada de madera. En 1989, las plantaciones industriales, compuestas básicamente por especies exóticas, cubrían una extensión de 20.508ha, o el 0,36% del país (de esta extensión, sólo 9000ha se hallaban bajo sistemas adecuados de ordenación).
Estadísticas forestales básicas: Togo

Superficie total:
5.439.000ha  (Sayer et al., (en imprenta))
5.439.000ha  (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)

Área total de bosques:
304.000ha  (FAO, 1988) ("Bosques latifoliados densos")
304.000ha  (WRI, 1990. p.292) ("Bosques densos")
1.400.000ha (WRI, 1990. p.268) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
1.684.000ha (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
1.360.000ha (Sayer et al., (en imprenta))

Tasa de deforestación:
0.7%  (WRI, 1990. p.292) (1980s)
0.6%  (obtenido de: Sayer et al., (en imprenta))

Territorio de bosques de producción:
156.650ha  (Nadjombe, 1990)

Áreas protegidas estrictas:
702.850ha  (Nadjombe, 1990)
463.000ha  (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")
646.906ha  (UICN, 1990. p.171)
647.700ha  (Sayer et al., (en imprenta))

Número de unidades:
6  (WRI, 1990. p.300)
11  (UICN, 1990. p.171)
Bibliografía


Portas, P. y Sournia, G. 1985. La conservation des ressources naturelles au service du développement socio-económique durable du Togo. Informe sin publicar de una misión, preparado para la UICN.


TOGO
AREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa
4039

Areas arboladas
1096

Bosque denso de latifolladas
304

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

TOGO
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas
4580,1

APE
702,9

Bosques de producción
156,7

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
ZAIRE

Basado en la obra de Lumande Kasali

1. Conclusiones y recomendaciones

Zaire tiene un potencial forestal enorme. Sin embargo, las normas que rigen la explotación actual de los bosques del país no incluyen medidas específicas para fomentar la conservación de su extraordinaria diversidad biológica. Los planes y estrategias de ordenación recomiendan la zonificación y el manejo planificado de los recursos, pero no son ejecutados. La sobreexplotación forestal para la producción de madera es uno de los peligros que amenazan los bosques del país, pero la recolección de leña y el desmonte de las tierras para la agricultura tienen un mayor impacto. Existen numerosas reservas forestales, la mayoría de las cuales son pequeñas, pero se las ha descuidado a tal grado que muchas de ellas tienen escaso valor para la conservación de la diversidad biológica.

La extensión y la ordenación del sistema de parques nacionales son relativamente satisfactorias. El sistema es administrado por el Instituto de Zaire para la Conservación de la Naturaleza (IZCN), que es la organización de conservación más efectiva de África Central.

Las prioridades para la conservación de la diversidad biológica de los bosques son las siguientes:

1) Consolidación de la capacidad de ordenación del sistema existente de parques nacionales y áreas protegidas.

2) Establecimiento e imposición estricta de las normas para el manejo adecuado de los bosques destinados principalmente a la explotación maderera y bosques de usos múltiples. Se debería asegurar lo antes posible el cumplimiento estricto de los planes de manejo existentes.

3) Selección de sitios adecuados para la conservación de la diversidad biológica con el fin de aumentar y complementar el sistema actual de áreas protegidas. Es preciso establecer la categoría legal y la zonificación de dichos sitios con la colaboración de todas las partes y se debe intentar armonizar las leyes escritas y no escritas. Las áreas prioritarias incluyen los bosques de la cadena montañosa al este del país, los bosques de altitudes bajas y medias de la “Cuvette” oriental, los manglares (Bas-Zaïre) y los bosques secos de la provincia de Shaba.

2. Extensión, estado y seguridad de las APE

Las áreas centrales de las reservas de biosfera y algunas reservas naturales, descritas en los textos como áreas protegidas estrictas, sólo cubren una extensión diminuta.

El sistema de áreas protegidas estrictas comprende siete parques nacionales con una extensión de $8.240.000\text{ha}$,\footnote{La UICN no ha podido corroborar algunas de las estadísticas forestales mencionadas en el presente informe, que no coinciden con las citadas por otros autores, v.gr. Sayer \textit{et al.} (en emprenta) y la UICN (1990). Al final de este capítulo, se presenta una síntesis de las estadísticas forestales suministradas por diversas fuentes.} o el 3,5% del país. El estado de la ordenación y conservación de estos parques varía, aunque en general están mejor protegidos que las reservas forestales (reservas forestales,

---

1 La UICN no ha podido corroborar algunas de las estadísticas forestales mencionadas en el presente informe, que no coinciden con las citadas por otros autores, v.gr. Sayer \textit{et al.} (en emprenta) y la UICN (1990). Al final de este capítulo, se presenta una síntesis de las estadísticas forestales suministradas por diversas fuentes.
cotos de caza y reservas asimiladas). Representan las áreas mejor protegidas del país gracias a la eficiencia de la organización a cargo de su ordenación: el IZCN.

Los parques nacionales incluyen una amplia diversidad de bosques: bosques húmedos densos de altitudes bajas y medias; bosques de perennifolios a semi-caducifolios; bosques pantanosos o periódicamente inundados; bosques de montaña y de transición; y áreas arboladas sudanesas-zambianas. Las ausencias más notables en este sistema son los bosques zambianos densos y secos, los manglares, los bosques de pantano, los de la Cuvette oriental, y los bosques semicaducifolios de la periferia de la Cuvette.

Zaire se ha fijado el objetivo de proteger el 16% de su territorio en parques nacionales y los proyectos que están actualmente en curso (parques nacionales de manglares, el Parque Nacional Okapi y el Parque Nacional Mondjo) permitirán cumplir con dicho objetivo.

3. Extensión, estado y seguridad de los bosques de producción

Los distintos tipos de bosques cubren alrededor de 177.000.000 ha, de las cuales 106.000.000 corresponden a bosques densos. Además de los parques nacionales, el Territorio Forestal Estatal cubre una extensión de aproximadamente 100.000.000 ha (incluidos los bosques reservados pero no estrictamente protegidos).

Se estima que la superficie que puede explotarse para la producción de madera es de alrededor de 80.000.000 ha, pero si se tienen en cuenta los factores de rentabilidad y facilidad de acceso, sólo tienen potencial para someterse a la producción entre 30.000.000 y 60.000.000 ha.

En teoría, el sistema de reservas forestales (administrado por la Dirección de Ordenación de Recursos Naturales Renovables, DGRNR) y los cotos de caza y otras reservas relacionadas (administradas por el IZCN) deberían mejorar la conservación de la diversidad biológica en los ecosistemas forestales de todo el país. Sin embargo, muchos de estas reservas forestales han sido explotadas o deforestadas por las comunidades residentes. Sólo unas pocas reservas de animales de caza (que en algunos casos actúan como zonas amortiguadoras) son componentes útiles del sistema de parques nacionales en la periferia de la Cuvette. El IZCN no recibe ingresos relacionados con el turismo de caza, ya que el gobierno suspendió las actividades de caza en 1984.

Si bien fueron establecidas legalmente con el objetivo de desarrollar bosques de producción, las reservas forestales no han permitido alcanzar dicha meta porque casi todas han sido descuidadas. El país cuenta con más de 120 de estas reservas, con una extensión total de 517.000 ha, pero la mayoría de ellas son muy pequeñas.

La tala de bosques para establecer cultivos industriales es de menor importancia comparada con la agricultura migratoria, la recolección de leña, la extracción de madera a nivel local y la caza.

La legislación nacional contiene normas muy estrictas para la explotación forestal, incluyendo requisitos para los planes de manejo, pero la ley no se aplica como es debido. Poco se hace para asegurar la protección o el manejo de los bosques intervenidos.

Si bien la corta es limitada debido a las dificultades para transportar la madera a los mercados de exportación, el objetivo del gobierno es aumentar la producción de madera de construcción del nivel actual de 500.000 m³ a 1.200.000 m³ para el año 2000.

234
Estadísticas forestales básicas: Zaire

Superficie total:
226.760.000 ha (Instituto de los Recursos Mundiales, 1990. p.268)
226.729.000 ha (Sayer et al., (en imprenta))

Área total de bosques:
177.000.000 ha (Kasali, 1990)
105.650.000 ha (FAO, 1988) ("Bosques latifoliados densos")
105.750.000 ha (WRI, 1990. p.292) ("Bosques densos")
175.630.000 ha (WRI, 1990. p.268) ("Bosques y áreas arboladas: 1985–87")
177.590.000 ha (WRI, 1990. p.292) ("Extensión de bosques y áreas arboladas, 1980s")
123.200.000 ha (Sayer et al., (en imprenta))

Tasa de deforestación:
0,17% (WRI, 1990. p.292) (1980s)
0,2% (obtenido de: Sayer et al., (en imprenta))

Territorio de bosques de producción:
80.000.000 ha (Kasali, 1990)

Areas protegidas estrictas:
8.240.000 ha (Kasali, 1990)
5.690.000 ha (WRI, 1990. p.300) ("Bosques densos protegidos: 1980s")
8.827.000 ha (WRI, 1990. p.300) ("Total áreas protegidas")

Número de unidades:
9 (WRI, 1990. p.300)
Bibliografía


ZAIRE
AREA FORESTAL TOTAL

Bosque denso de latifoliadas 106.000

Area no boscosa 49.729

Areas arboladas 71.000

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

ZAIRE
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas 138.489

APE 8240

Bosques de producción 80.000

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
PANORAMA GENERAL DE AFRICA

Basado en la obra de
Joseph B. Besong y François Wencelius

1. Introducción

El presente informe contiene una reseña general de los estudios nacionales preparados por los países africanos miembros de la OIMT. Dichos estudios fueron presentados durante una sesión regional del seminario sobre “Estrategias realistas para la conservación de la diversidad biológica”, que tuvo lugar durante la Asamblea General de la UICN, celebrada en Perth, Australia, en diciembre de 1990.

El objetivo general del seminario era examinar el papel desempeñado por los bosques de producción en la conservación de la biodiversidad de los bosques húmedos tropicales (denominados BHT). Los objetivos de los estudios sobre los países eran examinar en qué medida se complementaba la función de conservación de la diversidad biológica de las áreas protegidas estrictas con zonas forestales designadas para diversos usos productivos y formular recomendaciones sobre la posible función de la OIMT para influenciar políticas y programas relacionados con la producción maderera en la medida en que éstos afectasen la biodiversidad.

La información utilizada para preparar este informe fue extraída de los estudios sobre Camerún, Congo, Gabón, Ghana, Togo y Zaire y de otros documentos suplementarios provistos por la UICN en relación con dichos países y Côte d’Ivoire.

Luego de exponer las conclusiones y recomendaciones, se discutirá el estado actual de la conservación de la biodiversidad y de la ordenación de los recursos de los BHT en los países del estudio, para después proponer formas de lograr la conservación de la biodiversidad, la estrategia que debería adoptarse para alcanzar tales metas y la posible contribución de la OIMT para elaborar dicha estrategia.

2. Conclusiones y recomendaciones principales

Estado actual de la conservación de la biodiversidad

En los países del estudio, los BHT están siendo sometidos a una tremenda presión derivada de la deforestación y ésta es la causa principal de la pérdida de la biodiversidad. Los BHT restantes aún cubren extensiones significativas de los países de África Central, pero en el África occidental se limitan a pequeños terrenos aislados. La diversidad biológica en los BHT ha disminuido pero sigue siendo alta.

La mayoría de los países del estudio han emprendido esfuerzos loables para establecer áreas protegidas. Sin embargo, los sistemas existentes de áreas protegidas no son suficientemente extensos y su ordenación suele ser deficiente.

Hasta la fecha, se ha hecho muy poco para preservar la biodiversidad en los bosques fuera de las áreas protegidas. En la mayoría de los países, el territorio de bosques permanentes de usos múltiples sigue siendo limitado y está escasamente sometido a regímenes de ordenación para la producción maderera, mientras que la biodiversidad sólo ha comenzado a considerarse
recientemente. La mayoría de los BHT no están categorizados, ni están protegidos ni bajo regímenes de ordenación.

El impacto real de la explotación maderera en la diversidad biológica depende de la intensidad de los sistemas de corta. El impacto de la caza para obtener carne salvaje depende también de la densidad demográfica. Estos efectos aún no han sido cuantificados.

La conservación de la biodiversidad se ve afectada por factores políticos, legales, fiscales e institucionales, que exigen un mayor compromiso por parte de los gobiernos así como reformas de políticas.

Cómo lograr la conservación de la biodiversidad en los BHT

La única solución realista para lograr la conservación de la biodiversidad en los bosques húmedos tropicales es desarrollar un sistema de áreas protegidas extensas y representativas de todos los ecosistemas forestales, y vincularlo con un sistema de bosques permanentes sometidos a sistemas de manejo múltiple. Estas medidas sólo serán factibles si se las integra dentro de un enfoque más amplio para resolver los conflictos relacionados con el uso de tierras y recursos que afectan la conservación de la biodiversidad.

Para desarrollar el sistema de áreas protegidas, es preciso consolidar la protección y ordenación de las zonas existentes y extender el sistema a nuevas áreas. Para establecer una zona forestal permanente de usos múltiples se necesitará incluir un extenso sector de BHT dentro de los bosques categorizados, que se someterán a sistemas de ordenación encaminados a la producción y protección del medio ambiente (suelos, agua y microclima) con la debida consideración de la conservación de la diversidad biológica.

Los principales factores relacionados con la conservación de la biodiversidad están estrechamente vinculados a los conflictos existentes entre los objetivos de conservación y otros usos de los recursos de los BHT. Para resolver estos dos conflictos, los gobiernos deben asumir la responsabilidad central de introducir reformas de las políticas y sistemas de incentivos y deberán compartir la responsabilidad de llevar a cabo actividades de conservación y manejo con las poblaciones locales, las ONG, los grupos productores y el sector privado.

Estrategia propuesta

La estrategia para lograr la conservación de la biodiversidad en los BHT debería combinar los siguientes elementos:

1) Desarrollo de una política nacional y local de planificación del uso de tierras en las zonas cubiertas por BHT.

2) Introducción de reformas de políticas.

3) Realización de actividades de capacitación e investigación.

4) Refuerzo de las operaciones de campo.

La política de planificación del uso de tierras debería incluir una visión nacional del mejor uso de los recursos de BHT que sirva para orientar las políticas sectoriales y los mecanismos operacionales, de modo que se pueda compatibilizar dicha visión nacional con las necesidades y aspiraciones locales. Todos los sectores relacionados con los recursos naturales deberían participar en este proceso, al igual que las instituciones sectoriales relacionadas con el comercio internacional, la deuda externa y la política económica general.
Las reformas de políticas son cruciales para mejorar el entorno jurídico, fiscal e institucional de los esfuerzos futuros orientados a la preservación y ordenación de los BHT. Es esencial introducir reformas fiscales y nuevos incentivos para financiar estos esfuerzos.

Se necesita poner en práctica iniciativas importantes para capacitar y educar a las poblaciones locales, los funcionarios gubernamentales, los empresarios privados y los dirigentes, en aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad en los BHT. Asimismo, es preciso iniciar esfuerzos de igual calibre para consolidar las actividades de investigación científica.

Las operaciones de campo deberían desarrollarse en dos fases sucesivas. La primera fase podría iniciarse desarrollando medidas urgentes para proteger sitios de importancia crítica y operaciones piloto para el manejo de bosques categorizados de uso múltiple. Simultáneamente, se desarrollarían planes de uso de tierras, reformas de políticas y estudios. La segunda fase consistiría en el desarrollo de los sistemas de áreas protegidas extensas y bosques permanentes bajo regímenes de manejo múltiple, sobre la base de los resultados de las actividades de planificación del uso de tierras. Este proceso podría llevarse a la práctica dentro de un mejor entorno jurídico, fiscal e institucional.

La función posible de la OIMT

La OIMT podría influenciar las políticas y programas relacionados con la producción de madera y la conservación de la biodiversidad, estimular un debate internacional sobre los temas pertinentes, apoyar el diseño y la adopción de reformas de políticas e incentivos, llevar a cabo estudios,协调ar las operaciones piloto y prestar asistencia técnica.

3. Estado actual de la conservación de la biodiversidad y la ordenación de los recursos de los BHT

Los BHT de los países del estudio aún contienen un alto grado de la diversidad biológica que existía antes de que la intervención humana alcanzara niveles significativos. Sin embargo, la biodiversidad se encuentra cada vez más amenazada en muchos de estos países y en algunos de ellos se está produciendo su agotamiento debido a la deforestación explosiva. Se han tomado medidas para preservar la diversidad biológica mediante el establecimiento de un sistema de áreas protegidas. Sin embargo, este sistema no es eficaz y todavía no ha sido complementado con un sistema bien administrado de bosques permanentes de usos múltiples.

La evaluación de la conservación de la biodiversidad en los países del estudio implica la evaluación de lo siguiente:

1) La extensión y la ubicación de los BHT restantes en comparación con los “lugares clave” para la biodiversidad.

2) El estado de las áreas protegidas dentro de los BHT restantes.

3) El estado, uso y manejo (cuando exista) de los bosques fuera de las áreas protegidas dentro de los BHT y sus repercusiones para la conservación de la diversidad biológica.

4) Los aspectos principales de las políticas relacionadas con la conservación de la biodiversidad.

Extensión de los BHT

En los países del estudio, los BHT están sufriendo una agresión tremenda causada por la deforestación, que es la causa principal de la pérdida de la biodiversidad. Los BHT remanentes aún cubren áreas significativas de los países de Africa Central, pero en el Africa occidental sólo
se limitan a fragmentos aislados. La diversidad biológica en los BHT restantes ha disminuido pero aún sigue siendo elevada.

El ritmo de la deforestación de los BHT varía de un país a otro. Aún no se dispone de datos precisos al respecto. Las cifras existentes presentadas en el Cuadro 1 son estimaciones de la situación calculadas por la FAO en 1980. La tasa de deforestación anual calculada oscila entre 15.000 ha en Gabón y 290.000 ha en Côte d’Ivoire. De acuerdo con los resultados preliminares de estimaciones más precisas efectuadas por la FAO, en los años ’80 la deforestación de los países que poseen extensas superficies de BHT se aceleró, pero en los países con pocos BHT remanentes, las tasas de deforestación disminuyeron (v.gr. Côte d’Ivoire y Ghana).

Las dos causas directas principales de la deforestación en los BHT son la agricultura migratoria y la conversión de los bosques naturales en cultivos comerciales permanentes, ya sea en fincas privadas o en planes industriales de gran escala. En algunos de los países del estudio (p.e. Côte d’Ivoire), las primeras dos causas se ven exacerbadas por un proceso de apropiación de tierras que consume más tierras forestales de las que se necesitan para la agricultura. Estas causas directas tienen su origen en el tremendo crecimiento y movimiento de la población en los distintos países. Como resultado de estas causas directas, el proceso de deforestación es canalizado geográficamente y facilitado por el desarrollo de infraestructura de transporte y también por las actividades de explotación maderera en los BHT. La explotación maderera no influye directamente en la tasa de deforestación, pero abre caminos para los agricultores y acelera el proceso de deforestación.

En el Cuadro 1 se muestra la cobertura de BHT actual estimada, según lo indicado en los informes de los países. Esta cobertura varía de casi cero en Togo a algo más de 100 millones de hectáreas en Zaire. La cubierta de BHT oscila entre casi el 0% del territorio total en Togo a menos del 10% en Côte d’Ivoire y Ghana, más del 40% en Camerún y Zaire, el 65% en el Congo y el 86% en Gabón.

Aún quedan BHT en la mayoría de las áreas con un alto grado de biodiversidad, pero se encuentran bajo diversos niveles de amenaza. Conforme a la teoría de los “refugios forestales”, en los países del estudio hay tres “lugares clave” para la biodiversidad. En primer lugar, el sur de Côte d’Ivoire y Ghana, donde la biodiversidad ha disminuido ya que los BHT restantes han sido fragmentados por la invasión de la agricultura y degradados por la explotación maderera. En segundo lugar, el oeste de Camerún, Gabón y Congo, donde la biodiversidad se halla en peligro. Camerún tiene problemas similares a los de Côte d’Ivoire y Ghana. En Gabón y el Congo, la presión de la agricultura y el impacto de la explotación maderera aún son muy bajos. En tercer lugar, la franja oriental de la zona de bosques densos de Zaire, donde la biodiversidad se halla en peligro debido a los caminos desde el “dorsale du Kivu” hasta el río Zaire y las amenazas planteadas por la minería, la explotación forestal y la agricultura.

Estado de las áreas protegidas

La mayoría de los países del estudio han realizado esfuerzos loables para establecer áreas protegidas en los BHT. Sin embargo, los sistemas existentes de áreas protegidas no son suficientemente extensos y su ordenación suele ser deficiente. Todas las áreas protegidas están clasificadas como bosques estatales, pero se las incluye en muchas categorías legales diferentes y se encuentran bajo diversos niveles de protección. En el presente estudio, estas áreas se dividirán en dos grupos principales: áreas protegidas estrictas y reservas de fauna silvestre. A continuación, se presentan las características específicas de cada grupo y los temas comunes relativos a la conservación de la biodiversidad.

242
Areas protegidas estrictas (APE): En las APE, la legislación existente estipula la protección total. La protección real en el terreno en estas áreas es sumamente efectiva. De hecho, las APE existentes parecen garantizar la mayor seguridad contra la invasión de las poblaciones aledañas. Sin embargo, existen variaciones de una zona a otra. En los BHT de los países del estudio hay dieciséis APE; éstas incluyen nueve parques nacionales (Korup en Camerún; Azagny y Marahoué en Côte d’Ivoire; Nini-Suhien y Bia en Ghana; Kahuizi-Biega, Maiko, Salonga y Virunga en Zaire), tres reservas de biosfera (Dimonika en el Congo, Luki y Yangambi en Zaire), tres zonas que son simultáneamente reservas de biosfera y parques nacionales o reservas de fauna silvestre (Dja en Camerún, Odzala en el Congo y Tai en Côte d’Ivoire) y una reserva natural integral (Ipassa en Gabón). La mayoría de estas APE son antiguas reservas forestales establecidas durante la época colonial. Se les confirió la categoría de APE recientemente (a principios de los años ’70 en Côte d’Ivoire, Gabón, Ghana y Zaire; en la década del ’80 en Camerún y Congo).

La superficie cubierta por estas APE (alrededor de 8 millones de hectáreas) sigue siendo reducida en comparación con la extensión total de BHT en los países del estudio (aproximadamente 175 millones de hectáreas). La cobertura de APE oscila entre casi el 0% de la superficie de BHT en Gabón, Ghana y Togo y el 1% en el Congo, alrededor del 4% en Camerún, el 6% en Zaire y el 20% en Côte d’Ivoire. El porcentaje de éste último es alto porque la superficie de BHT remanentes es pequeña.

Reservas de fauna silvestre (RFS): La legislación existente estipula distintos niveles de protección para las diversas categorías de RFS. En las “Réserve de Faune” de Camerún, Congo y Côte d’Ivoire y los santuarios de fauna silvestre de Ghana, se prohíben las actividades de extracción. Sin embargo, en la mayoría de los casos, en las RFS se permite la caza. Esto se aplica en el caso de las “Aires des Exploitation Rationnelle de la Faune” de Gabón, los “Domaines de Chasse” del Congo y Zaire y las reservas de producción de animales de caza en Ghana. Muchas de estas RFS están sujetas a invasiones humanas y actividades ilegales de caza, y en muchos de los países del estudio (v.gr. Camerún, Congo y Zaire), se dice que algunas RFS existen únicamente en teoría, ya que han sido totalmente invadidas y se las ha apropiado para la agricultura y otros usos. En la mayoría de las RFS existentes, la explotación maderera es legal (v.gr. Côte d’Ivoire y Gabón) o cuenta con una autorización “de facto” del gobierno (v.gr. Camerún).

La superficie cubierta por las RFS existentes es de alrededor de 5 millones de hectáreas. Las RFS cubren el 0% de la extensión de BHT en Togo, alrededor del 2% en Camerún, Congo y Zaire, aproximadamente el 5% en Côte d’Ivoire y Ghana, y cerca del 8% en Gabón.

 Rasgos comunes a las APE y las RFS: El primer factor relacionado con la conservación de la biodiversidad es que las APE y las RFS no cubren toda la gama de ecosistemas forestales y especies de fauna que necesitan protección. Según lo documentado en el informe regional de la UICN para la conservación y la utilización racional de los ecosistemas forestales en África Central (UICN, 1989), las áreas protegidas existentes cubren alrededor del 40% de los sitios considerados de importancia crítica para la conservación de la biodiversidad en Camerún, Congo, Gabón y Zaire. Conforme a los estudios de los países, Côte d’Ivoire y Ghana también necesitan ampliar la gama de sitios protegidos, aunque las posibilidades aquí son más limitadas comparado con otros países debido a la pequeña superficie de BHT restantes.

El segundo factor importante es que la protección efectiva de las APE y las RFS suele ser deficiente porque no cuentan con planes de manejo, ni con la participación real de las poblaciones locales o fuerzas de vigilancia. Apenas se empiezan a elaborar planes de manejo para unas pocas áreas protegidas bajo la égida de la UICN. En muchas de las leyes existentes, no se tiene en cuenta el concepto de zonas amortiguadoras: sencillamente se lo omite (v.gr. Congo y Zaire) o se lo malinterpreta (v.gr. Camerún, donde las disposiciones relativas a las zonas amortiguadoras son
idénticas a las de las áreas protegidas centrales). Sin embargo, para algunos parques nacionales de Camerún, Congo y Zaire, se han previsto o establecido zonas amortiguadoras, a pesar de las disposiciones legales. Las poblaciones locales alrededor de las áreas protegidas y los pobladores del bosque aún no han participado en su protección y manejo. El comportamiento represivo de los agentes del gobierno a menudo ha provocado actitudes negativas frente a la existencia de áreas protegidas. Las fuerzas de vigilancia a cargo de estas áreas protegidas no cuentan con suficiente personal ni la debida capacitación y no disponen de equipo ni de recursos financieros para llevar a cabo operaciones eficaces.

**Estado de los bosques fuera de las áreas protegidas**

Casi no se hace nada en los bosques fuera de las áreas protegidas para favorecer la conservación de la biodiversidad. En la mayoría de los países, el territorio de bosques permanentes de usos múltiples (los bosques estatales categorizados sin contar las APE y las RFS) sigue siendo limitado y está escasamente sometido a regímenes de ordenación para la producción maderera, mientras que la biodiversidad sólo ha comenzado a considerarse recientemente. La mayoría de los BHT aún pertenecen al denominado “territorio protegido” (“Domaine Protégé” en los países de habla francesa), que no está categorizado oficialmente, ni está protegido o bajo régimen de ordenación. El impacto real de la explotación maderera en la diversidad biológica depende de la intensidad de los sistemas de corte. El impacto de la caza para obtener carne salvaje depende también de la densidad demográfica. A continuación, se exponen las características específicas de los bosques categorizados de usos múltiples y “Domaine Protégé”, así como consideraciones más generales relacionadas con el impacto de la explotación maderera en los BHT.

**Bosques categorizados (BC):** Estos son bosques clasificados que no se incluyen en la categoría de áreas protegidas. Fueron establecidos en los BHT de todos los países del estudio. La condición legal de estos BC implica que son intransferibles, que los derechos y usos tradicionales están reglamentados y que no se permite la práctica de la agricultura. Sin embargo, existen algunas excepciones que varían de un país a otro. En Camerún, Congo, Gabón y Zaire, la explotación maderera está bajo la responsabilidad directa de la administración forestal. En Côte d’Ivoire y Ghana, los bosques son talados por concesionarios privados.

Estos BC cubren una superficie considerable (una extensión total de alrededor de 5 millones de hectáreas) únicamente en aquellos países en que los BHT han sido (Côte d’Ivoire y Ghana) o están siendo (Camerún) reducidos en forma drástica por la deforestación. Los BC representan el 85% de los BHT restantes en Ghana. En Côte d’Ivoire, el 60% de los BHT remanentes están situados dentro de BC. Con la excepción de unos pocos BC extensos, los BC de Camerún son pequeños y muchos de ellos están sujetos a intensas invasiones humanas. Dichos BC son principalmente bosques de producción. Con la excepción de Ghana, en la categorización de estos bosques rara vez se tuvo en cuenta el criterio de la protección de los suelos y los recursos hídricos.

Existen ejemplos de APE que están protegidas por extensos BC que actúan como zonas amortiguadoras (Tai en Côte d’Ivoire y Korup en Camerún). Sin embargo, la mayoría de estos BC no se establecieron específicamente para complementar y realizar el papel de las APE y las RFS en la preservación de la biodiversidad.

Los BC de Congo, Gabón y Zaire son marginales (cubren un total de aproximadamente 0,5 millones de hectáreas). Los BC que se habían establecido en el Congo con fines de protección fueron desclasificados a fines de la década del ’70. Los BC de Gabón se limitan a plantaciones artificiales y se dice que muchos de los BC establecidos en Zaire sólo existen en teoría.

Conforme a la legislación existente, en los BC deberían llevarse a cabo inventarios y elaborarse planes de manejo. Esto apenas si se ha comenzado a aplicar en la mayoría de los países del estudio.
En Ghana se están elaborando planes de manejo para los BC sobre la base de los inventarios forestales tradicionales. Dichos planes tienen como objetivo la producción sostenida de madera y productos no madereros, pero también tienen en cuenta los aspectos de conservación del suelo y el agua. Sin embargo, se ha hecho poco para tomar en consideración los valores biológicos del bosque y la conservación de la biodiversidad. Pronto se comenzará a elaborar planes de manejo para los BC en Côte d’Ivoire a través de su reciente programa del sector forestal. Dichos planes están diseñados para tener en cuenta la conservación de la biodiversidad. En Camerún se han elaborado planes sucesivos de manejo para algunos BC (v.gr. Deng-Deng), pero ninguno ha sido aprobado y adoptado. Dichos planes no tenían en cuenta la conservación de la diversidad biológica. Se han realizado escasos esfuerzos para fomentar la participación de las poblaciones locales en la elaboración y ejecución de los planes de manejo.

“Domaine Protégé” (DP): Los bosques que no están categorizados (es decir, aquellos que no están incluidos en las APE, RFS y BC) pertenecen al DP, que aún es propiedad del estado. En el DP no existen limitaciones con respecto a los derechos y usos tradicionales. Tampoco hay restricciones efectivas con respecto a las invasiones para la agricultura, aun si la legislación existente contiene disposiciones que prohíben dicha actividad.

La explotación comercial de la madera está reglamentada por la ley. La autorización de la explotación maderera es responsabilidad del estado y a veces también de las autoridades tradicionales (v.gr. en Zaire y Ghana). El DP es de hecho un territorio en el que la legislación estatal sobre los recursos forestales y los derechos tradicionales de uso de la tierra se aplican simultáneamente. Esto crea a veces conflictos o, por lo menos, confusión.

Los BHT del DP cubren una extensión de alrededor de 160 millones de hectáreas, incluidas casi totalmente en Camerún, Congo, Gabón y Zaire. Esto representa el 90% de la superficie total de BHT en los países del estudio. En el DP tiene lugar la mayor parte de la explotación maderera de estos cuatro países. Las operaciones de explotación están mayormente en manos de empresas privadas con la excepción del Congo, donde también operan en el DP algunas empresas paraestatales.

Los recursos forestales del DP no están sometidos a sistemas de ordenación y las normas relativas a la explotación maderera incluyen escasas consideraciones de los aspectos técnicos silvícolas o la conservación de la biodiversidad. En general, las normas no se cumplen estrictamente. Las concesiones de corta no se establecen de acuerdo con una estrategia clara. Sin embargo, hay una excepción en el Congo, donde las concesiones coinciden con las unidades de explotación (“Unités Forestières d’Explotation”) demarcadas dentro de las denominadas unidades de ordenación (“Unités Forestières d’Aménagement”) conforme a un inventario forestal. El nivel de corta anual máximo se determina para cada unidad de explotación. Las concesiones suelen otorgarse por períodos cortos (v.gr. cinco años en Camerún y Côte d’Ivoire; siete años en el Congo), que puede aumentarse (v.gr. hasta veinte o treinta años en el Congo y Zaire) si el concesionario hace inversiones considerables en los procesos de transformación de la madera. Los períodos cortos de las concesiones desalientan el cuidado del bosque por parte de los concesionarios. Los diámetros explotables mínimos se fijan por ley para cada especie. Se requiere efectuar un inventario exhaustivo y el mapeo de todos los árboles por talar, pero no siempre se lleva a cabo una verdadera planificación de la corta. La legislación existente también incluye una lista de especies que no pueden talarse porque están en peligro de extinción o porque deberían preservarse para los usos tradicionales. Con la legislación actual, es posible reservar parcelas de ecosistemas de importancia crítica para su conservación, pero esto aún no se ha aplicado ampliamente. No existen normas precisas que limiten el daño causado por la corta o aseguren la protección del bosque después de la tala.
La administración forestal a cargo de hacer cumplir dichas normas suele carecer de suficiente personal, la capacitación adecuada y el equipo y los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las operaciones con eficiencia.

Impacto de la explotación maderera, los tratamientos silvícolas y la caza. El impacto de la explotación maderera en los BHT sólo está documentado en parte y aún no se conocen con certeza los efectos causados en la biodiversidad en el largo plazo. Lo mismo es válido para el impacto de los tratamientos silvícolas y la caza.

El impacto de la explotación maderera en la cubierta de copas y el volumen en pie de los BHT ha sido documentado. Los estudios llevados a cabo a principios de los años '80 revelan que la tala del bosque destruye del 5 al 9 por ciento de la cubierta superior, según sea el volumen talado y los métodos de explotación. Estos resultados han sido confirmados por un reciente estudio llevado a cabo en el este de Camerún y los resultados preliminares de otro estudio que se está realizando en el norte del Congo.

La regeneración de los bosques después del tipo de corta extensiva que se practica ahora en la mayoría de los BHT de África Central se aproxima mucho al proceso de regeneración natural que comienza en los bosques no intervenidos cada vez que se cae un árbol viejo y se abre la cubierta de copas. El impacto de este tipo de corta en la biodiversidad vegetal probablemente sea muy bajo. El proceso de regeneración después de tipos de corta más intensivos (como los practicados en Côte d’Ivoire, Ghana, los bosques ribereños de Camerún y los bosques de Mayumbe en el Congo y Zaire) es sin duda diferente del que se observa en los bosques no intervenidos. No se conoce el impacto de estos procesos de regeneración en la diversidad biológica.

Hoy se está documentando el impacto de la explotación maderera en la fauna silvestre. Se dice que los bosques de arboles que se caen proporcionan un hábitat mejor para ciertas especies (v.gr. los gorilas de Camerún, los bongos de Ghana), pero la corta intensiva ha demostrado ser perjudicial para las especies que viven en los árboles altos (v.gr. los monos Colobus en Côte d’Ivoire).

Aún no se conoce con certeza el impacto de los tratamientos silvícolas en la diversidad biológica. Los tratamientos silvícolas experimentales puestos a prueba durante la época colonial en diversos países (v.gr. Côte d’Ivoire, Ghana y Zaire) no fueron controlados. Desde principios de la década del '80, en Côte d’Ivoire se probaron con éxito tratamientos silvícolas destinados a estimular el crecimiento de los árboles en pie de las especies comerciales. Dichos tratamientos estimulan la regeneración de las especies. Sin embargo, aún no se ha evaluado el impacto de estas operaciones en la biodiversidad.

Aún no se ha cuantificado el impacto de la caza en la diversidad biológica, pero presumiblemente es muy serio. Los informes indican que en extensas áreas se ha registrado un agotamiento de la fauna silvestre para abastecer carne salvaje a los centros urbanos (v.gr. en el Congo).

**Temas relativos a políticas**

La conservación de la biodiversidad se ve afectada por factores políticos, legales, fiscales e institucionales, que exigen un mayor compromiso por parte de los gobiernos así como reformas de sus políticas.

En los países del estudio, aún no se observa un fuerte compromiso con la conservación de la biodiversidad de los BHT en los niveles políticos más altos. En las políticas nacionales del sector forestal desarrolladas a través del Plan de Acción Forestal Tropical (PAFT) en los años '80 (en Camerún, Côte d’Ivoire y Ghana), la conservación de la biodiversidad no se considera de carácter
prioritario. Sin embargo, las acciones del PAFT más recientes (Zaire) o en curso (Congo y Gabón) ponen más énfasis en la diversidad biológica. En Togo, se está formulando un Plan de Acción sobre el Medio Ambiente, que hará especial hincapié en la biodiversidad como un factor prioritario. El PAFT debería seguir siendo el instrumento principal para coordinar a los gobiernos y donantes a nivel nacional en el sector forestal. Sin embargo, es preciso mejorar drásticamente el PAFT de modo que se dedique mayor atención a la biodiversidad y a la participación a nivel local.

Es preciso mejorar la legislación existente (v.gr. Camerún y Congo) o renovarla por completo en los casos en que sea obsoleta (v.gr. Zaire) para reglamentar mejor la conservación de la diversidad biológica y la protección del medio ambiente. Las mejoras deberían relacionarse principalmente con el estado de las áreas protegidas y las zonas amortiguadoras, los derechos de los pobladores del bosque, la participación de las poblaciones locales en las actividades de conservación y manejo de los recursos forestales, y la reglamentación de las prácticas de manejo en el bosque.

El principal factor en materia fiscal es que los niveles actuales de los impuestos forestales relacionados principalmente con las actividades de corte y caza no reflejan el valor real de estos recursos. Otro factor es que la recaudación de ingresos forestales es deficiente y los procedimientos para hacer que las poblaciones locales se beneficien con un porcentaje de dichos ingresos no funcionan (v.gr. en Camerún y Côte d'Ivoire) o sencillamente no existen. Es preciso mejorar los sistemas fiscales del sector forestal.

Asimismo, se necesita mejorar considerablemente las estructuras institucionales existentes para garantizar una participación más efectiva de los gobiernos, las poblaciones locales, las ONG y el sector privado, en las actividades de conservación y manejo de los recursos de los BHT. En los estudios de los países, se destacó también la necesidad de una imposición más estricta de las leyes por parte de las cortes de justicia, una mejor integración de los organismos estatales a cargo de la ordenación forestal y la conservación de la biodiversidad (v.gr. en Camerún y Ghana), y el fortalecimiento de los servicios forestales nacionales.

4. Cómo lograr la conservación de la diversidad biológica en los BHT

El único método realista para lograr la conservación de la biodiversidad en los BHT es desarrollar un sistema de áreas protegidas extensas que sean representativas de todos los ecosistemas forestales y vincularlo con un sistema de bosques permanentes sometidos a regímenes de ordenación con fines múltiples. De hecho, la extensión de las áreas protegidas estará limitada por otros usos competitivos de los recursos forestales, principalmente la agricultura, la recolección de leña y productos forestales no maderables para uso doméstico y la producción de madera para las industrias madereras y para exportación. En muchos países, la extensión de las áreas protegidas nunca será suficiente para garantizar la conservación de todas las especies. Por lo tanto, es necesario incluir en el proceso de conservación de la biodiversidad los bosques destinados a la producción y/o protección del medio ambiente. Estos bosques proporcionan hábitats para la mayoría de las especies que abundan en las áreas protegidas y, en algunos casos, los cambios ocasionados por las actividades productivas pueden llevar la composición de especies a una mayor biodiversidad. Además, los bosques de producción pueden representar un capital para las poblaciones locales y, por ende, serán respetados.

Estas acciones sólo serán factibles si se las integra en un enfoque más amplio para resolver los principales conflictos que afectan la conservación de la diversidad biológica.
Areas protegidas

Desarrollar el sistema de áreas protegidas significa consolidar la protección y la ordenación de las áreas existentes y expandir el sistema para incluir nuevas zonas.

Es preciso aumentar la protección actual de las áreas protegidas existentes con el objetivo de alcanzar la protección total de las APE y someter las RFS a normas más rigurosas. Entre las medidas requeridas, se incluyen la demarcación de límites, la información y educación de las poblaciones locales, el fortalecimiento y la capacitación de las fuerzas de vigilancia, y la elaboración y ejecución de un plan de manejo con la participación de las comunidades locales. Cuando corresponda, deberán crearse zonas amortiguadoras. Dichas zonas deberán establecerse como áreas sometidas a un manejo más intensivo de los recursos naturales, donde podrían desarrollarse actividades sostenibles de explotación maderera y/o caza. Debería promoverse el turismo con el fin de generar ingresos para las poblaciones locales.

Existe la necesidad apremiante de expandir el sistema de áreas protegidas para tener en cuenta los sitios de importancia crítica que requieren protección. El mencionado programa regional de la UICN para la conservación y la utilización racional de los ecosistemas forestales en África Central (UICN 1980) ha identificado 61 sitios de importancia crítica para la conservación de la biodiversidad en Camerún (21), Congo (12), Gabón (9) y Zaire (19). Asimismo, se están identificando sitios de importancia crítica en Côte d’Ivoire para complementar las APE existentes en los bosques ribereños remanentes. También se han identificado recientemente posibilidades para desarrollar áreas protegidas en el sudoeste de Ghana. Estos sitios deberán someterse progresivamente a regímenes de ordenación como APE o RFS durante esta década y asegurar en el futuro su protección y manejo con las condiciones previstas para las áreas protegidas existentes. Asimismo, debería llevarse a cabo un estudio específico de las áreas parcialmente protegidas reservadas para el uso de los pobladores del bosque con el fin de identificar otras posibles áreas que merezcan protección.

Bosques permanentes de usos múltiples

Desarrollar una zona forestal permanente de usos múltiples implica convertir una extensa porción del “Domaine Protégé” en bosques categorizados, cuyo manejo tenga como objetivos la producción y la protección del medio ambiente (suelos, agua y microclima) con la debida consideración de la conservación de la biodiversidad. Esta es una tarea urgente pero también inmensa. De hecho, implica categorizar, proteger y someter progresivamente a regímenes de ordenación, dentro de esta década, una superficie más de diez veces mayor que el área de bosques actualmente clasificados para la producción y protección. Cabe destacar que éstos últimos se establecieron hace más de cuatro décadas. Este proceso ya se inició en Ghana y en Côte d’Ivoire. La mayor parte de la tarea corresponde a Camerún, Congo, Gabón y Zaire. Incluirá las siguientes actividades: diseño del sistema, categorización y demarcación de los bosques, evaluación del potencial del bosque, elaboración de un plan de manejo, y ejecución y seguimiento del plan de manejo. Todas estas actividades deberán llevarse a cabo con la participación de las comunidades locales.

Todo sistema de bosques de usos múltiples debería basarse en un plan de uso de tierras, el cual debería reflejar una visión y un consenso nacionales con respecto a las tierras que deberían protegerse estrictamente, cuáles deberían dedicarse a bosques permanentes de producción y protección, y cuáles deberían convertirse para fines agrícolas. Este sistema debería complementar la red de APE y servirles de amortiguación.

La demarcación de los bosques debería hacerse sobre la base de estudios detallados del entorno socioeconómico de cada bosque específico. La categorización de los bosques en bosques estatales
o comunales debería hacerse en base a los resultados de un diálogo exhaustivo entre las poblaciones locales, las autoridades tradicionales, los servicios gubernamentales y las ONG. Posteriormente, deberían demarcarse los límites.

Las evaluaciones del potencial de los bosques deberían tener en cuenta los productos maderables y no maderables, la fauna silvestre y otros valores biológicos. Los métodos para efectuar inventarios forestales son bien conocidos y utilizados, pero es preciso difundir métodos nuevos, prácticos y económicos para llevar a cabo estudios exhaustivos de los recursos forestales.

El plan de manejo del bosque debería diseñarse para un período inicial de veinte años, pero tendría que estar sujeto a revisiones continuas. El bosque deberá dividirse en unidades de manejo (UM), diseñadas para cumplir con ciertos objetivos específicos. A continuación se indican las UM que más probablemente sean identificadas:

1) **UM de conservación** para preservar la biodiversidad en los sitios de importancia crítica, en los que las normas serán semejantes a las aplicadas en las APE.

2) **UM de protección** para proteger los entornos frágiles, que serán protegidos estrictamente.

3) **UM de producción**, cuyo objetivo primordial será la producción sostenible de madera y productos no maderables (en el Cuadro 2 se proponen normas para la producción de madera, basadas en las directrices de la OIMT para la conservación de la biodiversidad en los bosques de producción. Las normas para el aprovechamiento de productos no maderables tendrán como objetivo una extracción más organizada por parte de las poblaciones locales).

4) **UM de recuperación**, cuyo objetivo será restaurar la cubierta forestal de las zonas degradadas, por medio de la regeneración natural cuando sea posible, o de lo contrario, por intermedio de plantaciones.

5) **UM agroforestales**, donde se permitirán las actividades agrícolas, pero limitadas a una combinación estable de cultivos anuales y perennes.

La ejecución del plan de manejo se basará en contratos entre los servicios gubernamentales, las comunidades locales, las ONG y el sector privado. El seguimiento de la ejecución del plan de manejo se concentrará específicamente en el impacto causado por la explotación maderera en las funciones ecológicas del bosque.

**Conflictos y soluciones propuestas**

Los principales factores relativos a la conservación de la biodiversidad se relacionan estrechamente con los conflictos existentes entre los aspectos de conservación y otros usos de los recursos de los BHT.

El primero y principal conflicto es la conservación y la ordenación del bosque versus la necesidad de tierras para los agricultores. Este conflicto puede resolverse en favor de la conservación solamente si los agricultores intensifican sus sistemas de producción y si se benefician con la conservación y la ordenación del bosque. Los agricultores deben recibir una garantía de tenencia de tierras si se desea fomentar las inversiones en la agricultura sostenible. El gobierno debería dar incentivos para alentar la intensificación de la agricultura. Los agricultores locales deberían obtener beneficios financieros de la conservación del bosque, ya sea percibiendo dinero del turismo o al concedérselos los derechos de explotación de madera o productos no maderables.

Sin embargo, cabe destacar que las tecnologías agrícolas económicamente atractivas y ecológicamente factibles para aumentar la producción por unidad de superficie, en general, no están a la disposición de los agricultores de las zonas de BHT. Es menester llevar a cabo muchos trabajos de investigación para desarrollar mejores sistemas agrícolas en estas zonas.
El segundo conflicto es la ordenación del bosque con fines de producción versus la conservación forestal. Este conflicto puede resolverse en favor de la conservación si los usos productivos de los BHT se someten a reglamentos de ordenación sostenida y si los operadores (principalmente empresas privadas) tienen un interés en la ordenación sostenida de los recursos forestales. Para resolver este conflicto, deberían aplicarse las mencionadas normas exhaustivas para la ordenación de BHT de usos múltiples y debería reforzarse la capacidad para hacer cumplir dichas normas. Asimismo, se reportarían mayores beneficios si se desarrollasen incentivos (rótulos ecológicos, la promoción de las especies menos conocidas) para fomentar una mejor comercialización de los productos de los bosques bajo ordenación sostenida.

Para resolver ambos conflictos, los gobiernos tienen la responsabilidad primordial de reformar sus políticas y desarrollar sistemas de incentivos. Tendrán que compartir la responsabilidad de la ejecución de los programas de conservación y manejo con las poblaciones locales, las ONG, los grupos de productores y el sector privado. El compromiso de los gobiernos para hacerlo se basará en un reconocimiento claro de los amplios valores económicos de la función de los BHT en la preservación de la biodiversidad, en la protección de los suelos y recursos hídricos, y en la producción de bienes.

5. Estrategia propuesta

La estrategia empleada para lograr la conservación de la biodiversidad en los BHT debería combinar los siguientes elementos:

1) Desarrollo de una pública nacional de planificación del uso de tierras en las zonas cubiertas por BHT.
2) Introducción de reformas de políticas.
3) Realización de actividades de capacitación e investigación.
4) Inicio de un programa de operaciones de campo progresivas.

Planificación del uso de tierras

La política de planificación del uso de tierras debería incluir una visión nacional del mejor uso de los recursos de BHT que sirva para orientar las políticas sectoriales, así como mecanismos operacionales para llevar a la práctica dicha visión nacional.

La política de planificación del uso de tierras debería comenzar con la zonificación agroecológica de las áreas de BHT de cada país, lo cual servirá de marco para los planes de uso de tierras y la ordenación de los recursos naturales. En esta zonificación agroecológica se deberían identificar áreas que necesiten protección estricta para la conservación de la biodiversidad y zonas que deban ser preservadas para los pobladores del bosque. Asimismo, en la zonificación se deberían identificar áreas que deban permanecer bajo cubierta forestal permanente y bajo regímenes de ordenación con fines de producción y/o protección y áreas más aptas para el desarrollo agrícola sostenible, incluyendo la agrosilvicultura y la ganadería. Esta zonificación agroecológica debería ser compatible con las políticas sectoriales del gobierno (v.g.r. población, urbanización e infraestructura de transporte). En el proceso de zonificación debería adoptarse un enfoque multidisciplinario que se lo debería desarrollar a través de mecanismos que garanticen el consenso interministerial.

La zonificación agroecológica debería servir de marco para las políticas sectoriales. Con respecto a la conservación de la biodiversidad y las políticas forestales conexas, debería crearse un sistema nacional de áreas protegidas y bosques categorizados de usos múltiples de acuerdo con
la zonificación establecida y se debería proponer un programa para instaurar este sistema. Deberían establecerse normas relativas al uso de los BHT restantes en las zonas identificadas para la producción agrícola. Deberían formularse políticas para crear un sistema de unidades de transformación de madera industrial conforme a la zonificación anteriormente mencionada.

La clave para una política efectiva de planificación del uso de tierras será concebir instrumentos diseñados a tal efecto. Dichos instrumentos deberán incluir métodos y mecanismos para asegurar la planificación participativa del uso de tierras y la utilización de los recursos naturales de los BHT. Además, deberían asegurarse los siguientes instrumentos:

1) el marco institucional y normativo para poner en práctica los planes de uso de tierras;
2) un sistema para controlar el uso de tierras y la utilización de los recursos naturales en los BHT; y
3) el desafío de aumentar los rendimientos económicos para la mano de obra agrícola en los sectores marginales.

Reforma de políticas

La reforma de políticas es un factor crucial para mejorar el marco jurídico, fiscal e institucional de todo esfuerzo futuro orientado a la preservación y la ordenación de los BHT. Es esencial llevar a la práctica reformas fiscales y nuevos incentivos para financiar tales esfuerzos.

Debería enmendarse la legislación existente con el fin de:

1) lograr un conjunto coherente de normas y disposiciones legales en relación con la tenencia de tierras y el uso de los recursos forestales naturales;
2) permitir a las poblaciones locales participar en la conservación y el manejo de los BHT. Las empresas privadas deberían participar en el manejo de los bosques de producción;
3) esclarecer el concepto y la función de las zonas amortiguadoras alrededor de las áreas protegidas; y
4) ser más específicos con respecto al contenido de los planes de manejo y las reglamentaciones técnicas relativas a la explotación forestal.

Deberían enmendarse los sistemas existentes de ingresos e impuestos forestales con el fin de:

1) aumentar los ingresos derivados actualmente del bosque de acuerdo con el valor real de los recursos maderables;
2) mejorar la recaudación de impuestos y encauzar los recursos financieros hacia la conservación y la ordenación de los bosques; y
3) hacer que las poblaciones locales se beneficien con una participación en los ingresos forestales.

Los últimos estudios realizados en los países incluidos en este informe se han concentrado en los puntos (1) y (2). El punto (3) también necesita abordarse.

Deberían desarrollarse incentivos para preservar los BHT y para someter los bosques de producción a sistemas de ordenación sostenible. Deberían estudiarse exhaustivamente mecanismos realistas mediante los cuales la comunidad donante internacional pueda compensar a los gobiernos por reservar zonas de BHT potencialmente productivas. Del mismo modo, deberían investigarse mecanismos mediante los cuales los gobiernos puedan compensar a las poblaciones locales por no invadir las áreas protegidas. Asimismo, debería darse acceso preferencial en los mercados internacionales a las maderas provenientes de bosques permanentes bajo regímenes de ordenación mediante el uso de rótulos ecológicos.
Se deberían reestructurar las instituciones gubernamentales de acuerdo con las funciones y responsabilidades asignadas a las comunidades locales, las ONG y las empresas privadas en la conservación y el manejo de los BHT. Deberían desarrollarse mecanismos para integrar mejor estas instituciones con otras entidades a cargo del desarrollo rural y para coordinar mejor estas instituciones con los organismos encargados de la energía, el transporte y la industria. Deberían readjudicarse recursos financieros con el fin de consolidar las instituciones estatales reestructuradas y descentralizadas para el cumplimiento de sus respectivas tareas, entre las que se incluirán las siguientes:

1) realizar actividades de planificación y control;

2) prestar asistencia técnica de alto nivel a otras partes involucradas en la conservación y la ordenación de los BHT; y

3) hacer cumplir las normas prescritas.

**Capacitación, investigación y estudios**

Se necesita poner en práctica iniciativas importantes para capacitar y educar a las poblaciones locales, los funcionarios gubernamentales, los empresarios privados y los dirigentes, en aspectos relacionados con la conservación de la biodiversidad en los BHT. Tales iniciativas pueden ser de carácter técnico, social, económico y cultural y deben estructurarse minuciosamente. Una medida inmediata sería incluir la conservación de la biodiversidad y la ordenación sostenida de los recursos forestales en los programas de estudios existentes con especial énfasis en la capacitación del personal de campo forestal.

Asimismo, es preciso iniciar esfuerzos de igual calibre para consolidar las actividades de investigación científica a fin de facilitar una mayor comprensión de los factores socioculturales relativos a la conservación y la ordenación de los BHT, concebir métodos para evaluar los beneficios económicos de la conservación y la ordenación de los bosques y aumentar los conocimientos técnicos sobre el funcionamiento de los ecosistemas de BHT y su correcta ordenación. Todo esto debería lograrse a través del fortalecimiento de las instituciones nacionales de investigación, el desarrollo de operaciones piloto y la promoción de redes de enlace entre las instituciones nacionales y otras organizaciones internacionales de investigación pertinentes.

En los estudios de los países, se recomendó llevar a cabo las siguientes actividades:

1) Estudio del impacto de la explotación maderera en la biodiversidad en general y, en particular, en la regeneración forestal natural de los BHT de África occidental y central.

2) Estudios nacionales sistemáticos sobre la biodiversidad y las especies en peligro de extinción.

3) Evaluación de los conocimientos existentes sobre el valor económico de las funciones que cumplen los BHT en la preservación de la biodiversidad, la protección de suelos y aguas, y la producción de bienes.

**Operaciones de campo**

Las operaciones de campo deberían desarrollarse en dos fases sucesivas. La primera fase podría iniciarse formulando medidas urgentes para proteger sitios de importancia crítica y operaciones piloto para el manejo de bosques categorizados de usos múltiples. Simultáneamente, se desarrollarían planes de uso de tierras, reformas de políticas y estudios. La segunda fase consistiría en el desarrollo de los sistemas de áreas protegidas extensas y bosques permanentes bajo regímenes de ordenación de usos múltiples, sobre la base de los resultados de las actividades de
planificación del uso de tierras. Este proceso podría llevarse a la práctica dentro de un mejor entorno jurídico, fiscal e institucional.

En la primera fase, se deberían someter las APE y RFS existentes a regímenes de ordenación y protegerlas eficazmente. Se prepararían planes de manejo para las nuevas áreas alrededor de los sitios de importancia crítica ya identificados. Se desarrollarían sistemas de manejo múltiple en los bosques categorizados experimentales dentro del contexto más amplio de operaciones piloto de planificación del uso de tierras. A través de estas operaciones piloto, se ensayarían métodos de manejo y se diseñarían nuevos mecanismos para estimular la participación local. Durante esta fase, se otorgarían concesiones de corta conforme a un programa minucioso y moderado a fin de limitar toda incompatibilidad futura posible con los planes de uso de tierras. El costo de estas medidas será bajo y podría cubrirse a través de financiación externa con los instrumentos financieros existentes.

En la segunda fase, se elaborarían programas de mayor calibre orientados a la protección y ordenación progresivas de un sistema global de APE y RFS en las zonas identificadas para la protección estricta en el plan de uso de tierras. Asimismo, gradualmente se elaborarían programas de similar calibre encaminados al establecimiento y la ordenación de sistemas de bosques permanentes de usos múltiples en las zonas que deban quedar bajo cubierta forestal permanente.

Mientras se aguarda la categorización de estas zonas, deberían otorgarse concesiones de corta bajo un sistema semejante al implantado en el Congo con las “Unités Forestières d’Aménagement”. El costo de estos programas será mucho mayor y sólo podrá solventarse mediante la participación efectiva de las poblaciones locales, una mayor recaudación de ingresos fiscales a partir de actividades forestales productivas y nuevos mecanismos de compensación internacional. Todo esto dependerá de los resultados de la primera fase.

6. La función posible de la OIMT

Las funciones que podría desempeñar la OIMT para influenciar las políticas y los programas relacionados con la producción de madera y la conservación de la biodiversidad podrían ser estimular un debate internacional sobre los temas pertinentes, apoyar el diseño y la adopción de reformas de políticas e incentivos, llevar a cabo estudios, coordinar las operaciones piloto y prestar asistencia técnica.

Grupo asesor: La OIMT debería contribuir materialmente al establecimiento de un grupo asesor independiente para fomentar el diálogo entre los gobiernos, las organizaciones de conservación y el sector privado relacionado con las industrias forestales. Dicho grupo debería estimular el debate internacional sobre las repercusiones de los aspectos de conservación en el comercio de maderas.

Apoyo a las reformas fiscales: La OIMT debería ayudar a los gobiernos africanos a concebir reformas fiscales con un énfasis en el desarrollo de mecanismos realistas para hacer que las poblaciones locales se beneficien con una participación en los ingresos derivados del bosque. La OIMT podría patrocinar un estudio regional cuyos resultados serían recomendaciones prácticas para establecer dichos mecanismos.

Incentivos: La OIMT debería ayudar a determinar si es conveniente y factible compensar a los gobiernos por reservar zonas potencialmente productivas de los BHT en el contexto económico de los países africanos. Asimismo, la OIMT debería fomentar el acceso preferencial a los mercados internacionales de las maderas africanas provenientes de bosques permanentes bajo regímenes de ordenación mediante el uso de rótulos ecológicos.
Estudios: La OIMT debería llevar a cabo un estudio regional sobre el impacto de la explotación maderera en la biodiversidad en general y, en particular, en la regeneración forestal natural de los BHT de África occidental y central. A partir de dicho estudio se deberían formular directrices para la ordenación sostenida de los BHT. La OIMT debería asistir a los países africanos en el desarrollo de estudios nacionales sistemáticos sobre la biodiversidad y las especies en peligro de extinción. Asimismo, la OIMT debería efectuar una evaluación de los conocimientos actuales sobre el valor económico de las funciones que cumplen los BHT en la preservación de la biodiversidad, la protección de suelos y aguas, y la producción de bienes.

Red de bosques de usos múltiples bajo régimen de ordenación: La OIMT debería ayudar a establecer y coordinar una red de bosques categorizados de usos múltiples bajo régimen de ordenación con fines de producción y protección dentro de los BHT de África occidental y central. El objetivo inicial de esta red sería compartir experiencias y transferir métodos y técnicas de un país a otro.

Directrices para elaborar planes de ordenación: La OIMT debería diseñar y fomentar la aplicación de directrices prácticas para la elaboración de planes de ordenación para los bosques categorizados de usos múltiples en la zona de BHT de África. Dichas directrices deberían presentarse en un manual que debería incorporar, entre otras cosas, las directrices de la OIMT para la conservación de la diversidad biológica en los bosques de producción.

CUADRO 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>(millones de ha)</th>
<th>Camerún</th>
<th>Congo</th>
<th>C.I.</th>
<th>Gabón</th>
<th>Ghana</th>
<th>Zaire</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Superficie total del país</td>
<td>47,5</td>
<td>34,2</td>
<td>32,2</td>
<td>268</td>
<td>23,9</td>
<td>234,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Área total de BHT</td>
<td>20,0</td>
<td>22,4</td>
<td>2,5</td>
<td>23,0</td>
<td>2,1</td>
<td>105,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Áreas protegidas estrictas (APE)</td>
<td>0,7</td>
<td>0,3</td>
<td>0,5</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>6,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Reservas de vida silvestre</td>
<td>0,4</td>
<td>0,4</td>
<td>0,1</td>
<td>1,8</td>
<td>0,1</td>
<td>1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Bosques categorizados, excluyendo APE y RVS</td>
<td>1,3</td>
<td>0,0</td>
<td>1,4</td>
<td>-</td>
<td>1,8</td>
<td>0,5</td>
</tr>
<tr>
<td>&quot;Domaine Protégé&quot;</td>
<td>17,6</td>
<td>21,7</td>
<td>0,5</td>
<td>21,2</td>
<td>0,2</td>
<td>97,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Deforestación/año (1000 ha)</td>
<td>80</td>
<td>22</td>
<td>290</td>
<td>15</td>
<td>22</td>
<td>180</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Observaciones:
1. No se incluyen los datos correspondientes a Togo porque los BHT son marginales.
2. La superficie de APE en BHT en Ghana y Gabón es de 18.000 ha y 10.000 ha respectivamente.
CUADRO 2: NORMAS PROPUESTAS PARA LAS UNIDADES DE MANEJO CON FINES DE PRODUCCION FORESTAL

Se proponen las siguientes normas en relación con la producción de madera en las unidades de manejo con fines de producción que serán identificadas en los planes de manejo forestal:

Ciclo de corta: Se adoptarán sistemas policíclicos de corta; cada ciclo será de 20 a 40 años según sea el potencial del bosque (v.gr. más cercano a los 20 años en las zonas con abundancia de especies de crecimiento bastante rápido como la *Triplochiton scleroxylon* y la *Aucoumea klaineana*, y más cercano a los 40 años en zonas con abundancia de *Meliaceae*).

Cronograma de corta: Se autorizará la explotación de madera durante un cuarto o un quinto del ciclo en una “unidad de corta” que cubra un cuarto o un quinto de la UM de producción, para permitir la recuperación del bosque (flora y fauna).

Corta anual: La corta anual permitida se determinará de acuerdo con el potencial estimado y el rendimiento anual de la “unidad de corta”, sobre la base de inventarios preliminares.

Caminos: Se abrirán y cerrarán caminos dentro del bosque de acuerdo con el cronograma de la corta.

Protección estricta: En las UM de producción se protegerán estrictamente los sitios de importancia específica para la conservación de la biodiversidad. Asimismo, se protegerán estrictamente las especies de especial importancia biológica y ecológica.

Normas para las mejores prácticas forestales: Las normas para las mejores prácticas incluirán un estudio exhaustivo previo a la explotación, el trazado de mapas, normas para la planificación y construcción de caminos, normas para la planificación de las rutas de extracción de trozas, normas sobre el desperdicio máximo de madera de los árboles talados, reglamentaciones para limitar el daño causado por la corta (corta direccional, corte de trepadoras), una evaluación de la regeneración previa a la corta y la evaluación de los rodales después de la corta.

Tratamientos silvícolas: Sólo se realizarán ensayos de tratamientos silvícolas, durante los primeros diez años del plan de manejo, en una “sub-unidad de manejo experimental” establecida dentro de la UM de producción.
Bibliografía


N’Nosso, D. 1990. Informe sin publicar preparado para el seminario sobre “Estrategias Realistas para la Conservación de los Bosques Tropicales” organizado por el Programa de Conservación Forestal de la UICN en Perth, Australia.


ANEXO
ASIA

SABAH Y SARAWAK
ÁREA FORESTAL TOTAL

Área no boscosa 6810
Bosques 12890

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

SABAH Y SARAWAK
CATEGORÍAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas 11060
Bosques de protección de cuencas 1900
APB 650
Bosques de producción 7150

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

MALASIA PENINSULAR
ÁREA FORESTAL TOTAL

Área no boscosa 7650
Bosques 5510

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

MALASIA PENINSULAR
CATEGORÍAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas 7680
Bosques de protección de cuencas 1900
APB 740
Bosques de producción 2840

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas
**BOLIVIA**

**AREA FORESTAL TOTAL**

- Area no boscosa: 51.970
- Bosques: 56.468,4

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

**BOLIVIA**

**CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS**

- Otras áreas: 95.175
- Bosques de protección de cuencas: 90
- APE: 6774,2
- Bosques de producción: 6400

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

**BRASIL**

**AREA FORESTAL TOTAL**

- Area no boscosa: 290.779,6
- Bosques: 560.420

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas

**BRASIL**

**CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS**

- Otras áreas: 815.912,5
- APE: 20.525,3
- Producción: 14.761,8

Notas: los valores se expresan en miles de hectáreas
AFRICA

CONGO
ÁREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa: 11,750
Bosques: 22,400

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CONGO
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Otras áreas: 18,694,9
APE: 1475,1

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CAMAERUN
ÁREA FORESTAL TOTAL

Area no boscosa: 29,040
Bosques: 17,500

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas

CAMAERUN
CATEGORIAS DE USO DE TIERRAS

Bosques de protección: 43,092
APE: 1262,1

Nota: los valores se expresan en miles de hectáreas
El Programa de Conservación de Bosques de la UICN


17. Jill M. Blockhus, Mark Dillenbeck, Jeffrey A. Sayer y Per Wegge. Conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales bajo régimen de ordenación, Gland and Cambridge, IUCN, 1995

Directores de la colección: Jeffrey Sayer, Jill Blockhus y Morag White (1991–92)
la colección: Don Gilmour y Jill Blockhus (1993–95)
La Unión Mundial para la Naturaleza, fundada en 1948, agrupa a Estados soberanos, agencias gubernamentales y una diversa gama de organizaciones no gubernamentales, en una alianza única: más de 800 miembros diseminados en 125 países.

Como Unión, la UICN busca influenciar, alentar y ayudar a los pueblos de todo el mundo a conservar la integridad y la diversidad de la naturaleza, y a asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sustentable. Un secretariado central coordina el Programa de la UICN y ofrece servicios a sus miembros, cuyos puntos de vista representa en el escenario mundial y a quienes proporciona las estrategias, los servicios, los conocimientos científicos y el apoyo técnico necesarios para que puedan alcanzar sus objetivos. A través de sus seis Comisiones, la UICN reúne a más de 6000 expertos voluntarios, que integran grupos de trabajo y equipos técnicos centrados especialmente en la conservación de las especies y de la biodiversidad, y en el manejo de hábitats y recursos naturales. La Unión ha ayudado a muchos países a preparar Estrategias Nacionales de Conservación, y pone en práctica sus conocimientos a través de los proyectos de campo que supervisa. Sus operaciones se descentralizan de manera creciente, y les lleva a cabo una red de oficinas regionales y nacionales en continua expansión, principalmente en los países en vías de desarrollo.

La Unión Mundial para la Naturaleza fortalece el trabajo de sus miembros, redes y asociados, con el propósito de realizar sus capacidades y apoyar el establecimiento de alianzas globales para salvaguardar los recursos naturales a nivel local, regional y global.