

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO



# Políticas forestales en América Latina

Kari Keipi, editor



*Página en blanco a propósito*

**Banco Interamericano de Desarrollo**

# **Políticas forestales en América Latina**

---

**Kari Keipi**  
**Editor**

Washington, D.C.  
2000

La primera edición de este libro se terminó de imprimir en marzo de 2000 en Washington, DC.

Tapa: Mangrove in rivierlandschap (Paisaje de río con manglares), 1998, por Anand Prakaash Binda, óleo sobre tela, 97 x 110, reproducido con autorización del artista.

**Cataloging-in-Publication data provided by the  
Inter-American Development Bank  
Felipe Herrera Library**

Políticas forestales en América Latina / Kari Keipi, editor.

p. cm.

Includes bibliographical references.

ISBN:1886938733

1. Forest policy—Latin America. 2. Sustainable forestry—Latin America. 3. Deforestation—Latin America. 4. Forest conservation—Latin America. I. Keipi, Kari. II. Inter-American Development Bank.

332.8 P45—dc21

Las opiniones expresadas en este libro pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del BID.

**Políticas forestales en América Latina**

©Banco Interamericano de Desarrollo

Esta publicación puede solicitarse a:

IDB Bookstore

1300 New York Avenue, NW

Washington, DC 20577

Estados Unidos de América

Tel. (202) 623-1753, Fax (202) 623-1709

1-877-782-7432

[idb-books@iadb.org](mailto:idb-books@iadb.org)

[www.iadb.org/pub](http://www.iadb.org/pub)

ISBN: 1-886938-73-3



## **Prefacio**

Alrededor de una cuarta parte de los bosques del mundo y más de la mitad de las selvas tropicales se encuentran en América Latina. Los bosques cubren la mitad del territorio de la región, y la superficie forestada per cápita es la más alta del mundo. Además, América Latina se caracteriza por la variedad de sus ecosistemas forestales y por su riquísima diversidad ecológica, razón por la cual las políticas sobre los recursos naturales varían de un país a otro.

Algunas naciones prefieren convertir los bosques naturales a otros usos y establecer plantaciones forestales. Otras dan mayor prioridad al valor ecológico de los bosques y se inclinan en favor de su conservación. Y otras más sostienen que la oportunidad principal para conservar los bosques naturales reside en reconocer los servicios ambientales que estos prestan y la necesidad de pagar por ellos. Aun así, en muchos países la función principal de los bosques (sean naturales o plantados) es suministrar productos que satisfagan las necesidades básicas de la población local y generen ingresos por medio de la producción de bienes que se puedan comercializar.

En este libro, varios especialistas en política forestal analizan mejores formas de manejo y conservación de los recursos forestales de la región. Asimismo evalúan los impactos económicos y sociales de distintas políticas macroeconómicas y sectoriales en los bosques, y describen mecanismos de financiamiento para el uso y el manejo sostenibles, entre los cuales figuran incentivos para el manejo forestal. Los autores también señalan quiénes son las partes interesadas, destacando cuestiones vinculadas con la tenencia de la tierra y los derechos de los grupos indígenas, y analizan distintas políticas forestales. La dirección futura del desarrollo forestal sostenible en América Latina dependerá de que se reconozcan y aprovechen las oportunidades actuales, y además se verá influida por los tipos de decisiones que se tomen.

### **Waldemar W. Wirsig**

Gerente

Departamento de Desarrollo Sostenible

Banco Interamericano de Desarrollo

## Agradecimientos

Son muchas las personas que contribuyeron a la preparación de este libro. El responsable de su edición desea agradecer especialmente a los autores que, además de escribir sus propios capítulos, revisaron el borrador del texto completo.

En el proceso de preparación participaron más de 40 personas, y en las distintas secciones se incluyeron comentarios de representantes de organismos internacionales, empresas del sector privado, organizaciones no gubernamentales y universidades que se ocupan de cuestiones de política forestal en la región. Entre quienes revisaron el texto cabe mencionar a Arnoldo Contreras de la Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible; Joshua Dickinson de Tropical Research and Development Inc.; Hans Gregersen de la Universidad de Minnesota; Hans-Harald Jahn del Banco Europeo de Inversiones; David Kaimowitz del Centro de Investigación Forestal Internacional; Suzie Kerr y Stefanie Kirschhof de la Universidad de Maryland; Cormac O'Carroll de Jaakko Poyry Ltd.; Manuel Paveri de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; Glenn Prickett y John Reid de Conservación Internacional; Jeffrey McNeely y Marta Rojas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, y Nigel Sizer del Instituto de los Recursos Mundiales.

En la revisión del documento también participaron los funcionarios del BID que se mencionan a continuación: Sergio Ardila, Michael Collins, Arthur Darling, Anne Deruyttere, Rubén Echeverría, Héctor Malarín, Mario Nicklitschek, Gil Nolet, Jonathan Renshaw, Steven Stone, Raúl Tuazón y William Vaughan.

Se adeuda un agradecimiento muy especial a Marc Dourojeanni bajo la supervisión del cual se iniciaron las investigaciones iniciales y a Walter Arensberg, quien supervisó la preparación del libro. Este trabajo no hubiera sido posible sin la investigación, la organización de las labores de traducción y la redacción del texto que realizara María Antola. La dedicación de Ligia Espinosa fue indispensable en el procesamiento de los varios capítulos, desde los documentos iniciales hasta el producto final. En las diferentes fases de la redacción participaron también Ana María Ibáñez, Graciela Testa y John Williams.

La Sección de Publicaciones del BID fue responsable de la edición, diseño y producción de este libro.

Un sincero agradecimiento a todos estos colegas del Banco y a los de otras organizaciones que participaron en este esfuerzo compartido para analizar las políticas forestales de América Latina y para imprimirles direcciones orientadas al futuro. Finalmente se agradece al Gobierno de Finlandia por financiar la impresión en español.

## Siglas y abreviaturas

TCA	Tratado de Cooperación Amazónica
AIDSEP	Asociación Interétnica para el Desarrollo de la Selva Peruana
BOLFOR	Bolivia Sustainable Forest Management Project (Proyecto Boliviano sobre Manejo Sustentable de Bosques)
BTRTF	Brazilian Tropical Rainforest Trust Fund (Fondo Fiduciario de la Selva Tropical Brasileña)
CANAFOR	Consejo Nacional Forestal de Costa Rica
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDB	Convención sobre Diversidad Biológica
CCAB-AP	Consejo Centroamericano de Bosques y Areas Protegidas
CCF	Consejo Costarricense Forestal
CCT	Consejo Costarricense Tropical
CDF	Centro de Desarrollo Forestal (Bolivia)
CDS	Comisión de Desarrollo Sostenible
CERFLOR	Certificado Forestal (Brasil)
CETUR	Corporación Ecuatoriana de Turismo
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agrónoma Internacional
CI	Conservation International
CIAT	Centro de Investigación en Agricultura Tropical
CIDESA	Fundación de Capacitación e Inversión para el Desarrollo Socio-Ambiental
CIFOR	Centro Internacional de Investigaciones Forestales
CITES	Convention on International Trade of Endangered Species (Convención Internacional sobre Mercadeo de Especies en Peligro)
CNF	Consejo Nacional Forestal (Bolivia)
CNF	Consejo Nacional Forestal (Perú)
CNPT	Centro Nacional para el Desarrollo Sustentable de las Poblaciones Tradicionales
CNS	Conselho Nacional de Sirgingeiros
CO <sub>2</sub>	Dióxido de Carbono
COFYAL	Cooperativa Forestal Yanesha Limitada
COHDEFOR	Cooperativa Hondureña de Desarrollo Forestal
COICA	Confederación Indígena de la Cuenca Amazónica
CONAF	Corporación Nacional Forestal y de Recursos Naturales Renovables (Chile)
CONAIE	Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador
CORMA	Corporación Maderera Chilena
CSA	Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Estándares)
PMRSC	Proyecto de Manejo de la Reserva de la Selva Central
CDN	Canje de Deuda por Naturaleza
CEE	Comisión Económica Europea
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
EPAT/MUCIA	Environmental and Natural Resources Policy and Training Project/Midwest Universities Consortium for International Activities
UE	Unión Europea
GAFI	Grupo Internacional de Asesores Forestales
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FOB	Free on board
FPCN	Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza
CCF	Consejo Certificador Forestal
RSF	Reformas del Sector Forestal
FUNAI	Fundación Nacional del Indio (Brasil)
FUNDECOR	Fundación para el Desarrollo del Cordón Volcánico Central
FUNTAC	Fundação para la Tecnologia do Estado do Acre
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio
IDA	Instituto Alemán para el Desarrollo
PIB	Producto Interno Bruto



FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GSP	Generalized System of Preferences
GTZ	Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Agencia Alemana de Asistencia Técnica)
ha	Hectárea
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICDP	Integrated Conservation and Development Project
ICRAF	International Centre for Research in Agroforestry (Centro Internacional de Investigación Agroforestal)
ICT	Instituto Costarricense de Turismo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
FIDA	Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola
IFPRI	International Food Policy Research Institute (Instituto Internacional de Investigación sobre Política Alimentaria)
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
OIT	Organización Internacional del Trabajo
IMAFLORA	Instituto de Manejo y Certificación Forestal y Agrícola (Brasil)
IMAZON	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazonia
INBio	Instituto Nacional de Biodiversidad
INEFAN	Instituto Ecuatoriano Forestal y de Areas Naturales y de Vida Silvestre
INRA	Instituto Nicaragüense de Reforma Agraria
ISO	International Standardization Organization (Organización Internacional de Estandarización)
SIFT	Sociedad Internacional de Forestadores Tropicales
AIMT	Acuerdo Internacional de Madera Tropical
OIMT	Organización Internacional de Madera Tropical
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
LAFN	Latin America Forest Network (Red Forestal Latinoamericana)
MACA	Ministerio de Agricultura y Campesinos (Bolivia)
MARA	Ministerio de Agricultura y Reforma Agraria (Brasil)
RBM	Reserva Biósfera Maya
NBER	National Bureau of Economic Research (Oficina Nacional de Investigaciones Económicas)
ONG	Organización no gubernamental
VPN	valor presente neto
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONF	Organización Nacional de Bosques (Francia-Guyana)
ONIC	Organización Nacional de Indígenas Colombianos
OTA	Office of Technology Assessment (Oficina de Evaluación Técnica de los Estados Unidos)
PRODEIN	Programa de Desarrollo Indígena en Colombia
PSE	Producer Subsidy Equivalent (Subsidio Equivalente al Productor)
SBS	Sociedad Brasileira de Silvicultura
SO2	Dióxido de sulfuro
SNP	Servicio de Parques Nacionales
SPNG	Servicio del Parque Nacional Galápagos
SRP	Subsecretaría de Recursos Pesqueros
TCA	Tratado de Cooperación Amazónica
PATF	Plan de Acción Tropical Forestal
CCT	Centro de Ciencia Tropical
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

WECED	Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo
WCFS	World Commission on Forests and Sustainable Development (Comisión Mundial sobre Bosques y Desarrollo Sostenible)
IRM	Instituto de Recursos Mundiales
OMC	Organización Mundial del Comercio
WWF	Worldwide Fund for Nature/World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)

*Página en blanco a propósito*



# Indice

<b>CAPITULO 1. Introducción</b>	
Kari Keipi .....	1
<b>CAPITULO 2. Políticas gubernamentales que afectan a los bosques en América Latina</b>	
Jan G. Laarman .....	13
<b>CAPITULO 3. Mecanismos de financiación e instrumentos de política para el uso sostenible de los bosques</b>	
Ramón López .....	45
<b>CAPITULO 4. Financiamiento de inversiones forestales en América Latina: el uso de incentivos</b>	
Olli Haltia y Kari Keipi .....	71
<b>CAPITULO 5. El futuro de los bosques naturales de América Latina</b>	
Marc J. Dourojeanni .....	89
<b>CAPITULO 6. Uso y manejo sostenibles de los bosques en América Latina: actores y políticas</b>	
Ronnie de Camino .....	105
<b>CAPITULO 7. Deforestación y derechos de propiedad en América Latina</b>	
Carlos Felipe Jaramillo y Thomas Kelly .....	125
<b>CAPITULO 8. Derechos de los grupos indígenas sobre los recursos forestales tropicales</b>	
Julio C. Tresierra .....	151
<b>CAPITULO 9. Replanteamiento de la política de contratos de aprovechamiento forestal</b>	
Jared J. Hardner y Richard Rice .....	179
<b>CAPITULO 10. Comercio y medio ambiente en la producción forestal</b>	
Markku Simula .....	215
<b>CAPITULO 11. Direcciones futuras de la política y el financiamiento</b>	
Kari Keipi .....	255
<b>Referencias</b> .....	261
<b>Lista de autores</b> .....	303

*Página en blanco a propósito*

**CAPITULO****1**

# Introducción

Kari Keipi

Quizás sólo los océanos del mundo se disputen con las zonas forestales el primer lugar en importancia como sistemas que sustentan la vida en el planeta. Los bosques son esenciales para mantener la biodiversidad de los ecosistemas naturales y para regular el clima mundial. América Latina alberga en su territorio una de las zonas forestales más grandes y más diversas que quedan en la Tierra y, como tal, es una región de contrastes y paradojas. Por un lado existen abundantes recursos naturales: bosques, selvas, ricos yacimientos minerales y exuberantes recursos hídricos interiores y costeros. Por el otro, los mismos recursos naturales que constituyen la riqueza de la región están sujetos a una destrucción que avanza aceleradamente, en un proceso que contribuye a los niveles persistentemente elevados de pobreza en las zonas rurales.

El rápido deterioro de los bosques de América Latina tiene importantes consecuencias económicas y ambientales. En un período en que la región se está centrando en el desarrollo social, la degradación de los recursos conlleva una creciente pobreza rural. La alarma sobre el deterioro de los recursos forestales de América Latina ha intensificado la actividad del sector forestal. Si los bosques de América Latina se van a manejar en forma sostenible y se han de conservar zonas de valor ambiental concreto, deberán realizarse cambios de política en los niveles nacional e internacional. El objetivo principal de este libro es aportar ideas y alentar el debate sobre la forma de mejorar la gestión y promover inversiones más eficientes en las zonas forestales de América Latina.

Un análisis detenido de las causas de la degradación forestal y de la deforestación de la región sugiere que entre los principales culpables se encuentra el fracaso de la política forestal. Esta ha fallado por varias razones, entre ellas la sobrevaloración relativa de otras opciones que compiten por el uso del suelo. La motivación de las ganancias políticas de corto plazo causó frecuentemente esta sobrevaloración, que a su vez colocó a las zonas forestales en situación desventajosa. Además, la mayoría de los países no aprovecharon los beneficios derivados del carácter de bien público de los recursos forestales. Otras causas fundamentales de las prácticas forestales deficientes han sido la participación inadecuada de los grupos afectados en el proceso decisorio y un análisis errado de los efectos de las políticas públicas en los recursos naturales (Contreras-Hermosilla, 1995). Las debilidades operacionales de las instituciones públicas también han contribuido al fracaso de la política, pues los recientes esfuerzos de privatización y apertura comercial pueden haber dado lugar a un desarrollo forestal no sostenible en la región.

## **Situación actual de los bosques de América Latina**

Los bosques de América Latina y el Caribe tienen importancia mundial debido a su extensión: allí se encuentra la cuarta parte del total de zonas forestales del mundo y la mitad de los bosques y selvas tropicales. La región contiene más árboles, arbustos y otras plantas



**Cuadro 1.1 Área de bosque y tasa de deforestación, 1990**  
(miles de hectáreas)

Subregión	Zona forestada natural	Zona deforestada anualmente	Deforestación anual (% del total)
América Central			
y México	68.000	1.112	1,63
Caribe <sup>a</sup>	47.000	122	0,26
América del Sur	854.700	6.244	0,73
Total	969.700	7.478	0,77

<sup>a</sup> Incluye Suriname, Guyana y la Guayana Francesa

Fuente: World Resources Institute (WRI), 1994.

que cualquier otro continente, aproximadamente 85.000 especies, lo que corresponde a un 31% del total mundial de 270.000 especies (FAO, 1995a). Se estima que en América del Sur se ha perdido cerca del 20% de los hábitats forestales. En otras partes de la región la pérdida ha sido incluso mayor, como en México, que ha perdido entre el 60 y el 70% de sus hábitats forestales. La mayoría de las áreas protegidas de América Latina y el Caribe están localizadas en bosques. La región tiene un total de 230 millones de hectáreas de áreas protegidas nacionales; cerca de 98 millones de hectáreas son reservas de la biosfera y sitios de patrimonio mundial establecidos internacionalmente. De hecho, estas áreas protegidas nacionales corresponden al 11% de la superficie total de la región, pero su manejo podría mejorarse considerablemente<sup>1</sup>.

Mucho más de un tercio de la superficie total de la región se clasifica como bosque. La tasa de deforestación corresponde al promedio mundial: desaparecen aproximadamente 7,5 millones de hectáreas por año, esto es, 0,8% de los bosques. América Central y México registran las tasas más elevadas de desmonte, y se destruyen anualmente 1,6% de los bosques remanentes (véase el Cuadro 1.1). Estas superan las del sudeste asiático continental (1,5%), donde se registra la segunda tasa de deforestación regional más alta del mundo. La razón por la cual América Central y México tienen tasas "altas", mientras que la zona amazónica tiene tasas "bajas", es que los bosques amazónicos son tan enormes que aun una deforestación elevada representa apenas un pequeño porcentaje del total de área de bosque remanente<sup>2</sup>.

La deforestación se define en términos generales como la conversión de tierras forestales a otros usos. La conversión al uso agrícola incluye colonización y agricultura migratoria de pequeños productores. Cuando los agricultores ricos convierten las tierras forestales, típicamente las dedican a la producción ganadera y a menudo existe un componente de especulación agraria. Otra forma de conversión agrícola es el de las plantaciones industriales en gran escala y los cultivos ilegales clandestinos, aunque éstas son causas menores de deforestación. La actividad minera y el desarrollo de infraestructura

<sup>1</sup> Primer Congreso Latinoamericano sobre Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas, 1997. Declaración de Santa Marta: Guía para la Acción. Miniambiente, Bogotá.

<sup>2</sup> WRI (1994). En 1995 se notificó un nivel sin precedente de deforestación de 2,9 millones de hectáreas en la región amazónica brasileña. Si bien la cifra se redujo drásticamente en 1996, la tendencia sigue siendo preocupante (*The Economist*, febrero de 1997).

están haciendo incursiones en áreas de frontera forestal, lo cual facilita el acceso a los bosques y a su conversión a usos agrícolas por parte de colonos y especuladores.

En América Latina, la tala comercial y la recolección de leña casi nunca son causas directas de la deforestación, aunque en el largo plazo pueden degradar seriamente los recursos forestales. Como en el caso de los proyectos de infraestructura y minería, los impactos concretos de la explotación forestal pueden no ser graves, pero permiten el acceso de colonos y especuladores de tierras a los recursos forestales. Lo mismo ocurre con la explotación de los yacimientos petrolíferos y minerales o de fuentes potenciales de energía hidroeléctrica (construcción de embalses), que dan como resultado una fragmentación gradual de las tierras y el desarrollo incontrolado en estas áreas, sobre todo cuando no forman parte de un plan regional general ni están sujetas a la planificación del uso del suelo.

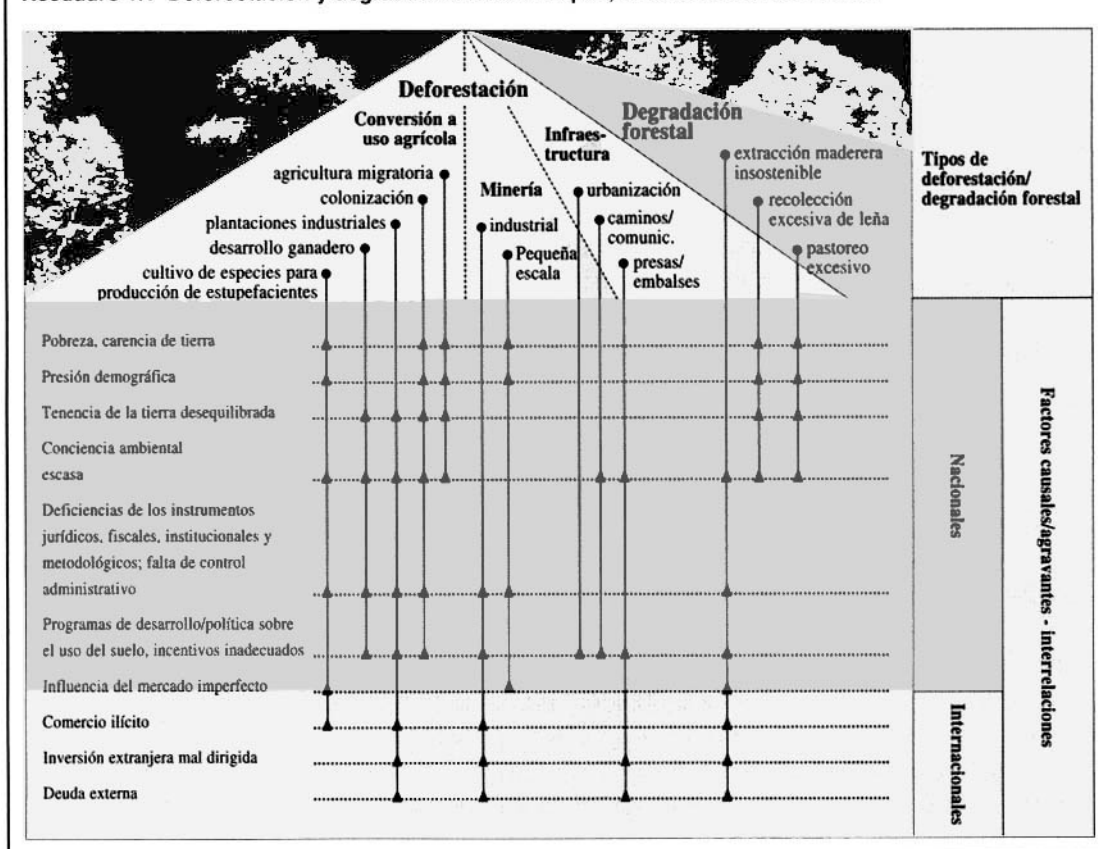
Son muchas las causas de la deforestación en América Latina, y es difícil medir el impacto específico de cada una. Por un lado, los factores que más comúnmente se mencionan —crecimiento demográfico y pobreza— afectan las tasas de deforestación pero de maneras complejas. Su impacto es más manifiesto en zonas sometidas a crecientes presiones debido al asentamiento de sectores marginados de la población y donde los salarios rurales son bajos. Por otra parte, el valor cada vez mayor de la tierra fomenta la especulación y la deforestación por parte de inversionistas adinerados. Los estudios económicos demuestran que existe una correlación positiva entre el aumento de los precios de los productos agrícolas y madereros y las tasas de deforestación. En contraste con estas tendencias, la existencia de mercados inmobiliarios y la seguridad de la tenencia de la tierra acrecientan el interés de los agricultores en inversiones de largo plazo. No obstante, estas inversiones pueden no dirigirse a la gestión forestal. La combinación de factores (como el aumento de los precios agrícolas y la mayor seguridad de la tenencia de la tierra) también puede reforzar la tendencia a modificar el uso del suelo convirtiendo los bosques en zonas de actividad agrícola (Kaimowitz y Angelsen, 1997).

En una escala mayor, generalmente es difícil encontrar una relación clara entre la deforestación y las variables y políticas macroeconómicas, aunque varias de las reformas de política que figuran en los esfuerzos actuales de liberalización y ajuste económico pueden exacerbar las presiones que se ejercen sobre los bosques. En este contexto, frecuentemente desempeñan un papel fundamental las compañías dedicadas al aprovechamiento forestal y a la construcción de vías cuando abren zonas previamente inaccesibles.

A menudo los factores mencionados anteriormente, por sí mismos o en combinación, forman parte de un proceso interrelacionado de destrucción de los recursos forestales y otros recursos naturales de la región. Este proceso es cada vez más incontrolable, en gran parte debido a las circunstancias especiales de estas regiones por lo general periféricas y a la falta de una administración gubernamental adecuada. En este contexto, las condiciones estructurales subyacentes —como el desequilibrio o la falta de reglamentación de la propiedad de la tierra, las contradicciones en las distintas leyes o los incentivos tributarios— pueden tener efectos perjudiciales ulteriores en los bosques. La situación puede agravarse aún más por las deficiencias o abusos de poder en materia de planificación, administración y control estatales<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> *Tropical Forest Conservation and German Development Cooperation: Experiences, Contributions, Perspectives*. 1997. Bonn: BMZ.

Recuadro 1.1 Deforestación y degradación forestal: tipos, factores e interrelaciones



Fuente: Volmer (1993). Utilizado con autorización de la editorial.

En el Recuadro 1.1 se presentan los principales tipos de deforestación y degradación forestal y sus factores causales. Si bien en la región se registra una extensa deforestación, existen formas de reducirla o contrarrestarla. La deforestación puede controlarse mediante la protección de los bosques existentes o compensando su pérdida mediante la repoblación forestal. Esto último puede lograrse fomentando la regeneración natural o plantando nuevos árboles. Existen muy pocas investigaciones sobre la capacidad de regeneración natural de los distintos tipos de bosques de la región. Sin embargo, la regeneración natural sería una manera poco costosa de reproducción vegetal, porque tanto las semillas como el desarrollo de plántulas serían productos gratuitos de los bosques existentes. No obstante, en la región se prefiere normalmente la plantación, aunque sea más costosa, porque la madera y los demás productos que pueden extraerse suelen ser mucho más valiosos que la mayoría de los productos extraídos de los bosques naturales.

Las estimaciones regionales sobre la superficie de plantaciones forestales oscilan entre 8 millones y 11,1 millones de hectáreas<sup>4</sup>. Por consiguiente, la zona plantada total

<sup>4</sup> Según la FAO, las plantaciones cubren unos 8 millones de hectáreas en las regiones tropicales de América Latina y el Caribe, en tanto que el Instituto de los Recursos Mundiales (WRI, 1994) calcula que existen 8,6 millones de hectáreas de plantaciones forestales en la región. En su zona templada éstas cubren cerca de 2,5 millones de hectáreas (FAO, 1995b).

corresponde aproximadamente a sólo el 1% de la extensión de bosques naturales, o a la tasa de deforestación de un sólo año en la región. Si bien la mayor parte de la leña, los productos no maderables y los beneficios ambientales proceden de zonas de bosque natural, más de la mitad de la madera industrial se produce en plantaciones.

Las plantaciones de mayor extensión se encuentran en Brasil, donde ocupan unos 7 millones de hectáreas, 4,1 millones de las cuales son bosques creados por el hombre y utilizables a nivel industrial. Chile tiene 1,6 millones de hectáreas de zonas reforestadas, prácticamente todas para fines industriales. Argentina tiene 0,7 millones de hectáreas; Venezuela, 0,5 millones; Cuba, 0,4 millones, y Perú 0,3 millones. Colombia, México y Uruguay tienen unos 0,2 millones de hectáreas cada uno. En todos los demás países de América Latina y el Caribe, la superficie reforestada es inferior a 100.000 hectáreas. Las estimaciones de la tasa anual de reforestación actual oscilan entre 386.000 (FAO, 1995a) y 520.000 hectáreas (WRI, 1994).

En muchos países, las plantaciones ofrecen el mayor potencial económico forestal. Prácticamente todas ellas fueron establecidas en tierras agrícolas abandonadas o de bajo rendimiento afectadas por la erosión. La gran mayoría de las plantaciones se han hecho con especies exóticas de rápido crecimiento del género *Eucalyptus* y *Pinus*, aunque la investigación también está encontrando especies autóctonas de rápido crecimiento que se utilizan cada vez más en las plantaciones. Sólo en casos excepcionales se han utilizado terrenos de alta productividad agrícola o tierras naturalmente boscosas para plantar árboles. Esto ha ocurrido últimamente en Chile, donde las plantaciones industriales son sumamente rentables y cuentan con incentivos gubernamentales. Pese a que la mayoría de las plantaciones existentes son de carácter industrial, en la región se practican ampliamente la agrosilvicultura y la silvicultura social (en la cual las comunidades cultivan árboles para satisfacer sus propias necesidades no productivas, como por ejemplo leña). Estas plantaciones están aportando importantes beneficios a las comunidades locales y han mejorado las condiciones ambientales.

Hasta la fecha, la inversión en el desarrollo sostenible de recursos forestales de América Latina se ha restringido a plantaciones y proyectos experimentales de manejo de bosques naturales. Estos proyectos requieren más investigación y financiamiento para poder prestar beneficios inmediatos a los países de la región. Las decisiones que tomen las generaciones actuales sobre la utilización de los bosques tendrán efectos de largo plazo y no deberán afectar negativamente al bienestar de las generaciones futuras.

Los gobiernos de la región podrían tomar varias medidas para reducir la deforestación. En primer lugar, podrían adoptar políticas e implantar mecanismos de apoyo institucional y de infraestructura para que el aprovechamiento forestal sostenible pueda competir financieramente con otros usos posibles como la agricultura y la ganadería. En segundo lugar, las políticas de comercio, las prohibiciones relativas a las exportaciones y la aplicación de aranceles han impedido que muchas operaciones forestales compitan en los mercados internacionales, por lo que se hace necesario revisarlas. Tercero, también es menester rediseñar las concesiones forestales que tradicionalmente han estado sujetas a normas poco estrictas sobre repercusiones ambientales, repoblamiento vegetal y prácticas óptimas de gestión. Por último, la falta de seguridad en la tenencia de la tierra ha contribuido significativamente a un enfoque de acceso abierto y de corto plazo para la utilización y la explotación de los recursos, con graves impactos negativos sobre la sostenibilidad; es importante que los gobiernos se preocupen por resolver esta situación.



## Potencial forestal y ajustes de política

Los bosques de América Latina preservan recursos económicos, ambientales y ecológicos esenciales. Ofrecen oportunidades de extracción sostenida de productos maderables y no maderables, producción de leña, ecoturismo, bioprospección y otros usos. Estos productos y oportunidades comerciales vienen acompañados de perspectivas de empleo y actividades de generación de ingresos para elevar el nivel de vida de la población pobre de la región. Asimismo proporcionan servicios ambientales regionales y locales como la protección de la calidad del agua, el control de la erosión para evitar la pérdida del suelo y la estabilización de laderas, servicios estos que, si no fueran suministrados, costarían a los gobiernos locales y nacionales sumas sustanciales en medidas de mitigación y atención sanitaria. Además, los parques nacionales, las reservas y las zonas forestales en estado natural constituyen el hábitat de un extraordinario mosaico de especies, uno de los más numerosos y diversos del mundo. Una proporción importante de la flora, la fauna y los ecosistemas naturales del mundo se encuentra únicamente en la región.

Cabe señalar, sin embargo, que la preservación, el manejo y la rehabilitación de los bosques tiene un costo. El costo de oportunidad que suponen el desarrollo y la salvaguardia de estos recursos forestales debe sufragarse a expensas de otros usos del suelo. La agricultura, la ganadería, la colonización y la minería de frontera son actividades de plazo relativamente corto que persiguen únicamente la renta económica y cuyos daños de largo plazo a las tierras y a la sociedad parecen ser injustificables. Tales actividades suelen ser demasiado destructivas cuando se realizan en forma no regulada y fortuita.

Este tipo de deforestación no siempre se traduce en los beneficios previstos del nuevo uso del suelo debido a que los patrones de producción son insostenibles. A menudo la conversión no solamente conduce a que se sacrifiquen recursos económicos renovables como madera y leña, sino a que además se pierdan funciones ambientales vitales como la protección de las cuencas y del suelo, la biodiversidad y la fijación de carbono. Puede haber grandes disparidades entre los potenciales económico y ambiental sostenibles de la región, por un lado, y el rendimiento económico actual y la tasa de degradación de recursos, por el otro.

Sean sostenibles o no, estas actividades generan sin embargo ingresos y empleos tanto para los pobres como para los que están en mejor situación económica. Por ello las prácticas de manejo forestal sostenible deben ofrecer oportunidades económicas competitivas con el fin de que se las acepte como una alternativa viable frente a otros usos del suelo. Se confrontan así dos desafíos: *primero*, desarrollar y respaldar actividades económicas forestales sostenibles que sean solventes y compitan favorablemente con otros usos del suelo, y *segundo*, eliminar el sesgo actual en contra de las actividades forestales y en favor de otros sectores, así como incorporar el costo de las consecuencias negativas de un uso no sostenible de tierras forestales en los presupuestos de operación de esas actividades.

El aprovechamiento forestal puede ser muy rentable en América Latina, tal y como lo indican los flujos cada vez más cuantiosos de inversiones internacionales en ese sector en la región. Al analizar la cuestión de la rentabilidad, el horizonte cronológico cobra máxima importancia para fomentar la gestión forestal sostenible. Los plazos que se contemplan para las prácticas forestales sostenibles suelen ser más prolongados que para otros tipos de inversiones, y afectan su rentabilidad relativa en comparación con otros usos del suelo. Sin embargo, el rendimiento de este tipo de inversión tiene implicaciones que van mucho más allá de la cuenta bancaria del inversionista privado. Como se explicó anteriormente, también hay un rendimiento que se materializa en beneficios ecológicos y ambientales para la sociedad en el nivel local, regional y mundial.

Cuando el aprovechamiento forestal genera externalidades positivas, los inversionistas terminan pagando beneficios que pueden disfrutar las sociedades sin asumir carga alguna. Por consiguiente, como ocurre a veces, los inversionistas pueden obtener rendimientos financieros relativamente bajos en comparación con otras inversiones debido a lo prolongado del período de la inversión, y además deben mantener cierto grado de altruismo al constatar que una parte del rendimiento se transfiere a la sociedad. En consecuencia, aunque los bosques de la región sean un recurso amenazado y valioso, su uso y conservación inteligentes no es sólo una prioridad del sector privado. También deberá ser prioridad de los gobiernos de la región crear un clima económico y financiero favorable para la inversión privada en la actividad forestal. En ciertos casos donde se producen externalidades muy altas aunque con una rentabilidad privada marginal, es posible justificar los planes gubernamentales para compensar a quienes presten servicios ambientales si se consideran los beneficios que aportan a la sociedad.

Si bien muchos tipos de estrategias de inversión involucran al sector público, a la comunidad internacional y a varias asociaciones entre los sectores público y privado, este libro se centra en las formas de alentar la inversión privada para la utilización y conservación prudentes de los bosques. Aquí se examinan las funciones del sector público, de las organizaciones no gubernamentales (ONG) y de la comunidad internacional principalmente en el contexto del financiamiento y desarrollo de políticas.

El respaldo a las políticas es un mecanismo importante para estimular la inversión sostenible en el aprovechamiento forestal. Es posible adoptar políticas específicamente vinculadas con tales actividades como son la apertura comercial, los incentivos estructurales o monetarios y la seguridad de la tenencia de la tierra, con el fin de promover o bien inhibir directamente ciertos tipos de prácticas y usos forestales. Revisten la misma importancia las políticas que afectan a los mercados nacionales y de exportación, a la macroeconomía en general y a la estabilidad política, aspectos todos que deben ser fiables y predecibles para lograr una inversión de largo plazo como es la operación forestal manejada.

### **Mandatos regionales e internacionales**

Tres convenios internacionales están relacionados directa o indirectamente con la necesidad de utilizar mejor los recursos forestales mundiales. La Convención Marco sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Convenio de Lucha contra la Desertificación destacan la importancia de los bosques para preservar la salud del planeta y ofrecer oportunidades para las generaciones futuras. La Convención Marco sobre el Cambio Climático establece la obligación de los países desarrollados de incrementar el financiamiento de acciones encaminadas a mejorar el clima en beneficio del interés común mundial, en tanto que los otros dos acuerdos destacan el concepto de sostenibilidad, así como el de gestión y conservación de recursos dentro de las fronteras nacionales.

Además de los convenios mundiales arriba mencionados, existen varios acuerdos regionales relativos a los bosques como la Convención para la protección de la flora y de la fauna en el hemisferio Occidental (1940), firmada por 18 países de América Latina y el Caribe. El Tratado de Cooperación Amazónica (1978) fomenta la gestión integral del río Amazonas y sus tributarios. El organismo que lo ejecuta es el Consejo de Cooperación Amazónica, integrado por representantes de alto nivel de ocho países. El Convenio Centroamericano para la Protección del Medio Ambiente (1989) insta a la cooperación para el desarrollo sostenible. El objetivo del Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y la Protección de Áreas Silvestres Prioritarias en América Central (1992) es la conservación



de los recursos biológicos de la subregión. La Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo se ocupa de formular estrategias para respaldar ambos convenios. En estos acuerdos se ha reiterado la necesidad de introducir mejoras en el sector, incluyendo un mayor financiamiento a través de entidades como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente, la creación de instrumentos financieros y mecanismos de financiamiento en los niveles local y nacional, el incremento de la inversión de los sectores público y privado nacionales en conservación ecológica, y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Así pues, las principales naciones del mundo han emitido un mandato para que se inicien esfuerzos globales, regionales y locales encaminados a mejorar la situación de los bosques del mundo. Reconociendo los problemas inherentes del sector forestal, tales naciones han enumerado metas y objetivos y formulado estrategias para combatir estos problemas. Sin embargo, en la práctica los países de la región escasamente han aplicado las políticas, los planes de acción y los programas que fueron propuestos sobre la base de los nobles ideales que consagran los convenios.

### **Contenido de este volumen**

*Políticas forestales en América Latina* representa el pensamiento y las ideas creativas de distintos expertos que han dedicado su carrera profesional a descifrar, analizar y mejorar la forma en que se explotan, comparten y preservan los bosques y los productos forestales. Sus conclusiones y sugerencias se basan en diversas experiencias sobre el terreno y en la síntesis de ideas innovadoras. Cada capítulo aborda diferentes situaciones y temas, y en su conjunto ofrecen un panorama integral de la coyuntura actual y de la dirección de la gestión forestal en América Latina.

Los autores analizan cuidadosamente las condiciones macroeconómicas, el clima político y las realidades locales responsables del estado de los bosques y de la gestión forestal actual de la región. Exploran además varias escuelas de pensamiento para ilustrar por qué estuvieron en vigor ciertas políticas, estrategias de inversión y tácticas de desarrollo y hacia dónde se dirige su evolución. En los capítulos se incluyen varios estudios de casos que ilustran esfuerzos localizados, estrategias nacionales de inversión y tratados internacionales. En los análisis de seguimiento se explican muchas de las razones de los logros y fracasos pasados con el objeto de mejorar las probabilidades de éxito de los esfuerzos futuros.

En el Capítulo 2, **Jan Laarman** revisa las políticas gubernamentales que afectan a los bosques, estableciendo un marco para analizar los pros y contras de las distintas opciones de política que se describen en el libro. Laarman explora no solamente las políticas forestales que afectan al sector y los distintos usos posibles del suelo, sino también las políticas extrasectoriales en los ámbitos de la macroeconomía y el comercio. Además presenta una lista de los bienes públicos y externalidades que no necesariamente son promovidos mediante el fortalecimiento del sector privado y la liberalización de los mercados. El autor recomienda que los países vigilen el impacto del recorte del gasto público sobre la capacidad de las entidades forestales para desempeñar sus mandatos. Es necesario que la participación extranjera en las inversiones forestales sea compatible con los objetivos socioeconómicos y ambientales nacionales. Laarman concluye con sugerencias para mejorar varias políticas orientadas a estimular la inversión privada responsable en los bosques de la región, al tiempo que se preserva la biodiversidad.

En el Capítulo 3 **Ramón López** propone instrumentos de política y mecanismos de financiamiento para fomentar el uso sostenible de los recursos forestales. Asimismo insta a una explotación intensificada pero focalizada de los recursos naturales en ciertas

áreas, combinada con la protección genuina de los bosques. Los esfuerzos internacionales dispersos y poco definidos se han combinado con políticas nacionales contradictorias para impedir hasta ahora el logro de estos objetivos. En el capítulo se examinan las características de un acuerdo internacional para proteger la mayor parte de los bosques remanentes. Allí se muestra que tan solo tomando en cuenta el valor de la fijación del carbono, la preservación de los bosques tropicales es una empresa sumamente rentable para el mundo. Si se incluye además el valor que tiene la preservación de la biodiversidad, los beneficios netos para el mundo son aún mayores. El autor ofrece una serie de instrumentos de política y a continuación esboza un mecanismo financiero para ayudar a resolver los problemas detectados. Pone un énfasis adicional en las posibilidades de una compensación global por los servicios ambientales suministrados por los bosques de América Latina.

**Olli Haltia y Kari Keipi** analizan en el Capítulo 4 las ventajas y desventajas de varios medios de incentivos financieros para la inversión forestal. Señalan allí que casi todos los países de América Latina están respaldando directa o indirectamente la inversión forestal del sector privado. Las imperfecciones de los mercados de capital, así como el largo período de madurez de estas inversiones, han dado como resultado altos costos de capital y una falta de liquidez para los proyectos de manejo forestal. Sin embargo, es posible justificar el uso de incentivos para compensar al propietario ante posibles externalidades ambientales. Los autores llegan a la conclusión de que si se emplean incentivos, estos deberán ser eficientes en función de sus costos, temporales y localmente dirigidos en la medida de lo posible. Deberá reducirse al mínimo el comportamiento orientado hacia la búsqueda de renta económica, lo cual se puede lograr subastando por lo menos una parte de los fondos. Es posible que los incentivos indirectos, por ejemplo mediante el financiamiento de las actividades de extensión e investigación, sean más eficaces que los incentivos directos.

En su estudio sobre el futuro de los bosques naturales de América Latina en el Capítulo 5, **Marc Dourojeanni** afirma que estos en su mayor parte **no** están siendo manejados. Una de las principales razones es la baja rentabilidad financiera que tiene la gestión de los bosques tropicales para los propietarios de tierras de bosques. Dos de los mecanismos posibles para desacelerar la deforestación son el pago de los servicios ambientales que proporcionan los bosques y la elaboración de “productos verdes” ecológicamente aceptables y de alto precio. No obstante, es posible que la creación de las condiciones adecuadas para ponerlos en práctica tome su tiempo. Dourojeanni sostiene que mientras tanto lo más conveniente sería establecer y gestionar mejor las áreas protegidas de la región. El aprovechamiento forestal a través de plantaciones ofrece buenas perspectivas para fines industriales. Para la actividad forestal comunitaria, las técnicas agroforestales y el manejo de los bosques naturales secundarios son más promisorias.

En el Capítulo 6, **Ronnie de Camino** analiza la función de determinados actores sociales y económicos en el sector forestal y el impacto de las políticas existentes en la región. La participación de los interesados en el proceso decisorio es crucial para el desarrollo forestal sostenible. En el pasado, la utilización de los recursos forestales se ha centrado en la extracción de madera y de productos no maderables. En este capítulo se identifican algunas experiencias promisorias con la gestión sostenible de estos productos. Se ha prestado poca atención al potencial de los servicios ambientales: será necesario crear políticas e instrumentos que permitan a los actores claves captar ingresos por la prestación de estos servicios.

**Carlos Felipe Jaramillo y Thomas Kelly** abordan los temas complejos e interrelacionados de la deforestación y los derechos de propiedad en el Capítulo 7. En su conclusión afirman que la seguridad de la tenencia de la tierra por sí sola no detendrá la

deforestación en la región, y que se requiere una combinación de reformas y cambios de política. Las reformas vinculadas directamente con la propiedad de la tierra deberán influir en la adjudicación de derechos de propiedad individuales en las zonas agrícolas con asentamientos humanos, con el fin de estimular la intensificación agrícola y reducir la presión sobre la frontera forestal. Los gobiernos deberán abandonar la práctica de exigir pruebas de desmonte para poder obtener el título legal o un crédito, y poner punto final a los esfuerzos de colonización en zonas que carecen de potencial agrícola. Asimismo, los autores sugieren fortalecer los derechos formales de propiedad de los bosques habitados por las comunidades indígenas y tradicionales, el otorgamiento de derechos de concesión para la explotación forestal en favor de los residentes, y el establecimiento de derechos restringidos de propiedad privada en áreas de bosque que no puedan salvaguardarse adecuadamente bajo el régimen de propiedad pública.

**Julio Tresierra** trata el tema de los derechos de los grupos indígenas sobre los recursos naturales en el Capítulo 8, y afirma que estas comunidades han carecido claramente de derechos adecuados de propiedad y uso de los recursos naturales en los bosques tropicales de América Latina, pese a la evolución positiva reciente de la legislación indigenista en algunos países. A menudo las leyes son contradictorias y la aplicación de las políticas nacionales es desfavorable a los grupos indígenas. Se requieren acciones específicas para reglamentar el uso del suelo y el régimen de propiedad, así como para respaldar programas de inversión en las comunidades. Estos programas tendrán que tener en cuenta las tradiciones culturales y las estructuras decisorias autóctonas, tanto en el diseño y la ejecución de los proyectos como en las condiciones de financiamiento. La capacitación deberá ser un componente importante de estos programas, especialmente para fortalecer las aptitudes de negociación y la capacidad técnica.

**Jared Hardner y Richard Rice** cuestionan las prácticas actuales relativas a las concesiones forestales en América Latina en el Capítulo 9 y señalan importantes obstáculos a la gestión forestal sostenible. Examinan las limitaciones vinculadas a la viabilidad económica, la capacidad institucional, el conocimiento técnico y las normas culturales y sociales no respetadas por los habitantes del bosque. Sus recomendaciones se presentan en cuatro esferas generales: trabajar con las fuerzas financieras y no en su contra, reemplazar costosos mecanismos de mando y control por auditorías periódicas de desempeño, promover la participación de los grupos de interés afectados y mejorar el conocimiento técnico sobre el manejo del bosque tropical. Proponen además un impuesto zonal en lugar de los complejos e ineficientes sistemas actuales de captación de ingresos entre concesionarios y Estado.

**Markku Simula** analiza la función potencial del comercio y su contribución a la gestión forestal sostenible en el Capítulo 10. El concepto de "acciones favorables al medio ambiente" comienza a utilizarse como componente de la comercialización de distintos productos forestales. La certificación del manejo forestal y el etiquetado ecológico de los productos también ofrecen interesantes posibilidades para el futuro. No obstante, otro de los objetivos de su implantación eficaz deberá ser evitar impactos adversos en los pequeños productores que pueden no estar en condiciones de absorber los altos costos iniciales de la certificación. La liberalización de los mercados y los ajustes estructurales conllevaron una expansión comercial con varios efectos negativos sobre los bosques. Estos efectos podrían mitigarse mediante disposiciones complementarias de política. El autor también destaca que el uso de subsidios en la producción forestal puede dar lugar a disputas comerciales. Afirma que las prohibiciones y los impuestos a la exportación de productos madereros tienden a promover la ineficiencia y que los impuestos ecológicos a los productos forestales han sido mal concebidos.

El último capítulo trata de las direcciones futuras de las políticas y el financiamiento. Dada la premisa central de que los bosques tienen valor económico, es posible encontrar un equilibrio entre su preservación y sus contribuciones al desarrollo económico de corto plazo. En el capítulo se sugieren formas de mejorar las políticas nacionales e internacionales y de fomentar distintos usos forestales, haciendo hincapié en la necesidad de incrementar la inversión. Por último se señalan los ámbitos que merecen investigación adicional para evaluar los bosques sobre la base de los múltiples bienes y servicios que proporcionan. Los sectores público y privado deberán elaborar conjuntamente criterios para el manejo forestal sostenible. Esos criterios no sólo alentarían la conservación de los recursos, sino que también podrían facilitar la certificación ecológica y la comercialización de productos benignos al medio ambiente. Se requiere seguir trabajando para establecer mecanismos financieros innovadores, tanto para la inversión en la producción de bienes comercializables como en la prestación de servicios ecológicos en el nivel nacional y mundial.

*Página en blanco a propósito*

CAPITULO

2

# Políticas gubernamentales que afectan a los bosques en América Latina

Jan G. Laarman

## Introducción

Son varios los asuntos normativos que influyen en la extensión, distribución y estado de los bosques en América Latina. En este capítulo se identifican los principales problemas que enfrentan los encargados de la formulación de políticas en el ámbito gubernamental, los organismos donantes y los grupos de interés en la región. El análisis que se presenta aquí parte de taxonomías y evaluaciones de la normativa existente, entre ellas las de Repetto y Gillis (1988), Ascher y Healy (1990), Grainger (1993) y Abt Associates (1992).

La política de manejo forestal es sólo uno de los elementos del marco. En las tierras de baja productividad agraria y en los lugares remotos, la mayoría de los bosques constituyen un uso residual de la tierra. En consecuencia, la política de desarrollo agropecuario y el régimen de propiedad de la tierra podrían tener efectos perjudiciales para los bosques. La exploración minera, las presas hidroeléctricas, las carreteras y la expansión urbana también influyen en la conversión de bosques. Por último, la política macroeconómica afecta a los bosques por su efecto en las inversiones, el gasto público, el comercio exterior y otras variables económicas que tienen consecuencias en el uso de la tierra.

Por lo tanto, en los bosques y en la dasonomía generalmente influyen factores externos, lo cual explica que las evaluaciones de la política del "sector forestal" sean inadecuadas y a menudo engañosas. En una evaluación de la política forestal se debe tener en cuenta una compleja trama de relaciones intersectoriales, hecho que ha quedado demostrado en trabajos anteriores sobre los bosques (Repetto y Gillis, 1988).

En los análisis de la sostenibilidad, algunas palabras tienen un poder extraordinario. "Deforestación", por ejemplo, es un término negativo con una connotación irónica, ya que da a entender una pérdida o sacrificio que no se cuestiona. El término "conversión de bosques" es más neutral: implica un cambio o transformación. En varias subregiones boscosas de América Latina se considera que cierto grado de conversión de bosques es una meta legítima y deseable, especialmente desde el punto de vista regional y local. No se puede esperar que una sociedad dinámica y en crecimiento viva con un esquema estático de uso de la tierra. "Degradación de los bosques" implica destrucción, aunque algunas especies de aves y plantas silvestres responden favorablemente a diversos tipos de perturbación (alteración) de los bosques. Por último, a menudo se dice que la "sostenibilidad" no será un término útil hasta tanto no comprendamos más claramente qué implica (véase Johnson y Cabarle, 1993).

Las políticas apropiadas en materia de recursos naturales procuran identificar y manejar las contraprestaciones o *quid pro quos* entre las consideraciones económicas, sociales y las relativas a la conservación (de Camino y Müller, 1993). La combinación de políticas económicas para el manejo forestal y otros usos de la tierra debe guiarse por estrategias que eleven los ingresos nacionales. Además, los bienes y servicios, así como



los valores derivados de los bosques deben distribuirse en medida creciente entre los indígenas, los sectores de bajos ingresos, las mujeres, los niños y otros grupos socialmente desfavorecidos. Por último, las políticas de protección y aprovechamiento de los recursos naturales deben garantizar que el país goce en el futuro por lo menos de la misma prosperidad que en el presente.

Estos no son los criterios que han regido la explotación forestal tradicional en décadas pasadas. Su complejidad y las contraprestaciones involucradas presentan grandes dificultades para el establecimiento de marcos normativos e indicadores apropiados. Asimismo, la consecución de múltiples objetivos complejos es problemática: “Pocas cosas son más difíciles para los encargados de la formulación de políticas que tratar de alcanzar varios objetivos al mismo tiempo” (Ascher y Healy, 1990).

### *Una agenda cambiante de políticas en relación con los bosques*

Según Clawson (1975), la pregunta fundamental para la normativa en relación con los bosques es casi siempre: “¿Bosques para quién y para qué?” La respuesta es compleja, porque los bosques proporcionan una amplia gama de productos y servicios, muchos de los cuales no se venden y por consiguiente no se les ha asignado un valor. Más aún, muchos de estos productos y servicios son bienes públicos o externalidades resultantes de otras actividades. Por último, las zonas boscosas podrían usarse también para cultivos, pastoreo, minería, infraestructura y urbanización. Es por eso que la respuesta a la pregunta fundamental para la normativa es diferente según provenga de la industria maderera, los productores agropecuarios, las compañías petroleras y mineras, los indígenas, los grupos defensores del medio ambiente y otros. Las reivindicaciones relacionadas con los bosques de América Latina son muchas y políticamente volátiles.

En el curso de la historia, muchos de los bosques de América Latina fueron tratados como “tierras desocupadas” a ser penetradas y colonizadas (Nelson, 1973). Aunque este legado persiste, a menudo sin justificación, se oyen voces nuevas que recalcan el valor de los bosques que se ha pasado por alto o que se ignora. Prácticamente en todos los países hay activistas ambientales y sociales que proponen nuevas prioridades para la protección y el manejo de los bosques. Estos ponen de relieve la sostenibilidad de los bosques, los derechos de los indígenas a conservar sus tierras boscosas, y la naturaleza de los bosques como proveedores de servicios ecológicos y ambientales indispensables. Las presiones tradicionales para abrir y colonizar regiones boscosas ahora coexisten, por lo general incómodamente, con esta colección más nueva de respuestas a la pregunta de bosques para quién y para qué.

Para hacer frente a esta competencia por los recursos forestales, la mayoría de los gobiernos han optado por intensificar las medidas de control y ampliar los mecanismos regulatorios en organismos centralizados. Eso explica las concesiones reglamentadas de tierras públicas a compañías madereras, la reforestación obligatoria y el control que ejerce el Estado sobre el comercio de productos forestales.

La mayor parte de la autoridad para supervisar los bosques y la explotación forestal radica en organismos públicos que, según el país, pueden ser una dependencia o dirección forestal, un departamento del Ministerio de Agricultura o una división de una institución dedicada al medio ambiente y los recursos naturales. Al igual que otras dependencias de la administración pública de la región, estas entidades —que englobaremos en el término “direcciones forestales”— han adolecido en América Latina de dos tipos de fallas. Las “fallas por comisión” se refieren a la producción y el control estatal de bienes y servicios que las empresas privadas están en condiciones de proveer con mayor eficiencia (Krueger, 1990). Varias direcciones forestales se han dedicado a actividades tales como

cultivo y distribución de plántulas, forestación y reforestación, transformación industrial de la madera o exportación, las cuales coinciden con la actividad privada<sup>1</sup>. El error de política opuesto —la “falla por omisión”— se comete cuando el Estado no proporciona marcos jurídicos e institucionales adecuados (por ejemplo, derechos de propiedad), infraestructura pública o bienes públicos (por ejemplo, servicios de información). Muchas direcciones forestales no han podido hacer cumplir las condiciones de las concesiones forestales, publicar estadísticas y análisis forestales confiables o crear un clima propicio para las inversiones orientadas hacia el manejo forestal de largo plazo. Estas fallas generalmente son más difíciles de corregir que el asunto normalmente más sencillo de suspender la participación del Estado en la producción y en su control.

Los cambios observados en el contexto institucional de los bosques refleja cada vez más estos problemas (Morell y Paveri, 1994). En la nueva agenda se abordan los cambios en los objetivos, la estructura institucional y los medios normativos. Por ejemplo, a la atención que se prestaba antes a la madera de uso industrial ahora se suman dos tipos de presiones. Una consiste en el manejo de los bosques naturales con métodos compatibles con la protección ambiental. La otra es el manejo de bosques y árboles por parte de grupos campesinos e indígenas (bosques comunitarios), que en muchos casos se concentra en objetivos no industriales y productos no maderables.

Además, en varios países están aumentando las presiones en favor de una normatización descentralizada y participativa. Muchos críticos quieren que las direcciones forestales dejen de ser burocracias cerradas y centralizadas y se conviertan en organizaciones sensibles que estén al tanto de los problemas locales. Para eso se necesita una mayor descentralización. Convendría también que hubiera más consultas y alianzas entre las direcciones forestales y grupos de base dedicados a la acción social, ambiental y empresarial. Los contactos entre estos grupos son escasos y a menudo antagónicos.

Por último, la tendencia ideológica actual apunta hacia la privatización de la producción, con el Estado en el papel de facilitador en vez de productor. Sin embargo, como los bosques (especialmente los bosques naturales) ofrecen importantes externalidades y bienes públicos, su propiedad y manejo no se pueden dejar completamente en manos del propietario cuando se trata de un particular. La división y el control de los bosques y las industrias forestales entre los sectores público y privado son, naturalmente, uno de los problemas más controvertidos de la política forestal.

### *Limitaciones institucionales*

Como gran parte del impulso hacia el cambio no provino de las direcciones forestales, la transición de la antigua agenda a la nueva no podrá avanzar mucho o con mucha celeridad hasta que no se internalicen los cambios en la normativa. La política forestal atrae la atención precisamente debido al contraste entre la esperanza y el escepticismo con respecto a si las direcciones forestales lograrán internalizar las nuevas fórmulas. Hace varios años, Llauro y Speidel (1981) señalaron los numerosos obstáculos administrativos que disminuían la eficacia de las direcciones forestales. Muchos de esos obstáculos persisten en la actualidad (véase el Recuadro 2.1).

<sup>1</sup> Para resolver problemas fiscales y de eficiencia resultantes de la propiedad estatal de los medios de producción, en los últimos años se privatizaron varias empresas estatales de América Latina (Sánchez y Corona, 1993). Sin embargo, la privatización y la desreglamentación no se han limitado a la industria, sino que se han extendido también a la agricultura y la explotación forestal. Honduras, Nicaragua y Perú son buenos ejemplos, como se verá luego.

**Recuadro 2.1 Obstáculos que impiden la eficacia de las direcciones forestales**

Los directores y el personal de las direcciones forestales están aislados de las autoridades ejecutivas y legislativas, así como de los principales ministerios encargados de las finanzas, el presupuesto y la planificación económica. No hay suficiente información sobre inventarios forestales, producción, indicadores ambientales o capacidad para recopilar información y manejarla. También son insuficientes los funcionarios de las direcciones forestales con la formación teórica y práctica necesaria en manejo de recursos, administración y ciencias sociales. Las direcciones forestales están recargadas de tareas regulatorias ineficaces y abrumadas por los procedimientos burocráticos. Las condiciones deficientes de empleo (sueldos bajos, presupuestos operacionales pequeños, imagen negativa de la actividad forestal) deprimen el ánimo del personal de dichos organismos.

Las leyes, los reglamentos y las misiones en el ámbito forestal suelen estar alejados de la realidad y desprovistos de planes operacionales y presupuestos. Ciertos intereses poderosos e influyentes (agroindustrias y compañías madereras, petroleras y mineras) a menudo pueden ejercer el control de la política sectorial. Las normas de las direcciones forestales en muchos casos entran en conflicto con las de otras dependencias del gobierno (colonización de tierras, agricultura, minería y petróleo, obras públicas y vías, energía). Las direcciones forestales atribuyen demasiada importancia a la ejecución de proyectos de reforestación y otras actividades públicas, en vez de forjar un consenso nacional en torno a la normativa y facilitar las actividades y metas de los distintos sectores que representan (las partes interesadas).

En muchos casos, las direcciones forestales siguen adoleciendo de deficiencias en su capacidad institucional, a pesar de los años de esfuerzos para fortalecerlas. La mayoría de ellas han sido objeto de reorganizaciones frecuentes y amplias, debido en parte a los cambios en el concepto de lo que constituye una relación correcta entre el aprovechamiento forestal y la agricultura, el medio ambiente y otros recursos naturales (flora y fauna silvestres, manejo de cuencas hidrográficas y otros). En resumen, al indicar los principales problemas de la normativa que afectan a los bosques, es necesario considerar simultáneamente la forma en que el Estado aplicará la normativa.

**Manejo de bosques**

Los bosques de América Latina están distribuidos de forma muy dispar entre los países y dentro de ellos. Asimismo presentan enormes variaciones en elevación y clima, desde el nivel del mar hasta el altiplano andino, y desde tierras forestadas de árboles espinosos hasta selvas húmedas. La gama de condiciones climáticas, tipos de suelos e impacto presente y pasado del ser humano da lugar a una vasta diversidad de bosques. A este mosaico de flora y fauna se imponen diversas respuestas culturales, económicas y políticas a la pregunta “bosques para quién y para qué”. Sin embargo, a pesar de esta heterogeneidad, en muchos medios se encuentran preocupaciones similares en torno a la política forestal.

En la mayoría de los países de América Latina, los bosques pertenecen en gran medida o exclusivamente al Estado (que tiene derechos de propiedad *de jure*). En muchos de estos bosques hay grupos indígenas y otros habitantes que se ganan la vida en forma

parcial o total mediante el ejercicio de derechos de uso (derechos de propiedad *de facto*). Se está presionando mucho a las direcciones forestales para que definan y coordinen medidas de protección y manejo de bosques estatales con el propósito de promover el desarrollo económico (es decir, que sirvan de fuente de empleos e ingresos nuevos) y obtener servicios ambientales (recursos genéticos, almacenamiento de carbono, protección de cuencas hidrográficas, hábitat de la fauna silvestre y muchos otros). Al mismo tiempo se espera que las direcciones forestales establezcan un marco normativo que respete y proteja más ampliamente los derechos de usufructo y los valores socioculturales de las poblaciones locales.

En cuanto al objetivo de producción, el Estado tiene tres opciones. Primero, puede usar los recursos forestales (madera, productos no maderables, lugares aptos para el ecoturismo, etc.) en operaciones paraestatales<sup>2</sup>. Segundo, puede otorgar derechos de propiedad del bosque (véase el Capítulo 10) porque permanece como propietario de las tierras pero concede a ciertas personas el derecho (o privilegio) de extraer determinados recursos forestales en virtud de contratos de utilización (FAO, 1971). Tercero, el Estado puede adjudicar concesiones forestales y sus recursos a propietarios privados o comunales a través de ventas o préstamos. El presente análisis tratará las cuestiones relativas a la propiedad pública y privada y a la asistencia estatal para los bosques privados.

### ***Propiedad pública y privada***

Desde principios de los años ochenta, la tendencia al redimensionamiento del sector público en favor de la propiedad y la gestión privadas ha llevado a la reformulación de las estrategias de desarrollo y de las hipótesis normativas de décadas anteriores. La privatización se considera en general como la estrategia principal para reducir la participación y el control del gobierno. Para efectos del presente estudio, las formas más importantes de privatización consisten en la venta o traspaso de activos públicos a intereses privados, la liberalización de mecanismos de control regulatorio de las actividades de empresas privadas, y la licitación de servicios a contratistas privados.

Generalmente se espera que las direcciones forestales alcancen objetivos extraempresariales, aun en detrimento de su desempeño financiero y económico. Ramanadham (1991) enumera varios objetivos extraempresariales, entre ellos algunos que son decisivos para los bosques y las industrias forestales. Los más importantes son la protección del medio ambiente, la preferencia por grupos socialmente meritorios en la adjudicación de concesiones forestales, los puestos de trabajo en las direcciones forestales y la conservación del control central sobre el tipo y el monto de las inversiones extranjeras en recursos naturales. En este marco se ceden algunos objetivos nacionales a cambio de otros porque la eficiencia social tiene mayor alcance que la eficiencia financiera.

*Las industrias forestales.* Entre algunas de las industrias forestales estatales que han cerrado o que se han privatizado cabe señalar Demerara Woods en Guyana, Celulosa Arauco y Constitución en Chile, y Corfino y otras cinco compañías en Honduras. Asimismo, los gobiernos de Guyana y Honduras han disuelto las juntas de comercialización para la exportación de productos de madera. La experiencia hondureña es un ejemplo clásico de privatización para resolver el problema de las pérdidas financieras irrecupera-

<sup>2</sup> Las áreas protegidas constituyen un tema importante del Capítulo 5.



**Recuadro 2.2 La privatización de empresas estatales en Honduras**

En 1974 se creó la Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR), con operaciones manufactureras y prácticamente un monopolio de la comercialización y las exportaciones. COHDEFOR sufrió grandes pérdidas con las operaciones manufactureras. En 1990, sus empresas públicas (Corfino, Casisa, Fiafsa, Locomapa, Semsu y Promagua) perdieron 50 millones de lempiras, con cargo a las cuentas por cobrar. Además, ese mismo año perdieron otros 19 millones de lempiras con cargo al valor de los activos de las inversiones. Para 1991, las pérdidas acumuladas de Corfino ascendían a 122 millones de lempiras. El servicio de la deuda tal vez llegue a los cuatro millones de lempiras al año. Es posible que estas cifras subestimen la situación real, puesto que el auditor se negó a aprobar los estados financieros de COHDEFOR debido a la falta de datos y al uso de métodos de contabilidad inadecuados. En 1992 estas compañías estatales dejaron de funcionar y ahora están en venta o han cerrado.

*Fuente:* Documentos internos del BID.

bles (véase el Recuadro 2.2), a diferencia de Arauco, en Chile, que se vendió principalmente para obtener ingresos. No se ha hecho investigación para establecer la cantidad, el tamaño y la situación financiera de las compañías estatales de productos forestales, los viveros de árboles y otras empresas que continúan funcionando en América Latina.

El marco analítico para examinar las opciones con respecto a la privatización debería tener rigurosamente en cuenta la índole exacta de la privatización, la exposición a las fuerzas del mercado, los incentivos para el desempeño gerencial y si el control del propietario estará orientado hacia objetivos financieros (Ramanadham 1991). Estos aspectos se analizan brevemente a continuación.

*Propósitos exactos de la privatización.* Este es un asunto fundamental. Los responsables por la formulación de políticas deben comprender claramente las razones de la privatización. Entre los propósitos podrían figurar: obtener ingresos, reducir pérdidas fiscales, evitar críticas de carácter político, reducir la nómina de empleados públicos, crear símbolos ideológicos, resolver una controversia laboral o aumentar las exportaciones.

*Exposición a las fuerzas del mercado.* ¿Estimulará la privatización la competencia en el mercado o simplemente traspasará la propiedad de una empresa monopólica del Estado al sector privado?

*Incentivos para el desempeño gerencial.* ¿Cuáles son los factores determinantes de un mejor desempeño gerencial después de la privatización de la empresa? Dos de los campos que se deben examinar son el aumento de las remuneraciones y la ausencia de mecanismos de control del gobierno. Sin embargo, hasta las empresas privadas estarán reglamentadas, y algunos gobiernos ofrecen una remuneración que constituye un incentivo similar al de las compañías privadas.

*Control del propietario orientado hacia objetivos financieros.* Con la privatización, ¿se mantendrá atenta la gerencia a la rentabilidad de las operaciones? La concentración en el rendimiento financiero no es necesariamente fundamental si la gerencia y los trabajadores de una empresa se encuentran entre los principales propietarios.

En vista de lo anterior, en la mayoría de los estudios se llega a la conclusión de que el tipo de propiedad no basta para explicar la eficiencia financiera o económica. La

estructura del mercado (la competencia) y la libertad gerencial (margen para las decisiones) son por lo menos igualmente importantes (Hartley y Parker, 1991). En ese sentido, las industrias de productos forestales no deben diferir de otras.

*La propiedad de los bosques.* Una parte muy grande de los bosques de América Latina — especialmente de los bosques naturales— es nominalmente estatal (*de jure*), lo cual coincide con los esquemas de propiedad de los bosques en la mayor parte del mundo. La propiedad pública de los bosques generalmente se justifica en virtud de que los mercados no pueden alcanzar la eficiencia social en la asignación y producción forestales. Con pocas excepciones, los mercados no asignan eficazmente ni propician las inversiones en producción de diversidad biológica, fijación de carbono, hábitat de la fauna silvestre, protección de cuencas hidrográficas, oportunidades para las ciencias y la educación, y otros productos forestales a los cuales no se les ha asignado un precio (Loomis, 1993). Asimismo, muchos de estos bienes y servicios son secundarios o son externalidades positivas o negativas que no inciden en los propietarios de los bosques (Hyde y Newman, 1991).

Ante la falta de otros incentivos o mecanismos de control, las acciones de los concesionarios privados se rigen por el afán de lucro. El concesionario privado de un bosque tiene motivos para protegerlo contra quienes lo invadan y podría realizar una vigilancia más eficaz que el sector público. Sin embargo, eso no es lo mismo que actuar en defensa del interés público. Al responder a las señales del mercado, el propietario privado maximiza racionalmente el valor neto actualizado del bien. En los casos en que el rendimiento financiero del bosque es pequeño o incierto, puede surgir el problema de la deforestación sin inversiones en el manejo futuro del bosque. Además, una situación de este tipo podría llevar a prácticas de control de los costos privados únicamente, sin prestar atención a los costos públicos. Desde el punto de vista del propietario privado, el factor principal en el manejo forestal es la rentabilidad y no los derechos de propiedad.

Sin embargo, los políticos más conservadores afirman que el fracaso del mercado no es una justificación satisfactoria para la propiedad y la administración estatales (Baden y Stroup, 1981; Anderson y Leal, 1991). Son varios los argumentos en favor del traspaso de bosques de propietarios públicos a propietarios privados. Entre ellos, los investigadores han señalado las dificultades con que se enfrentan los organismos públicos para realizar las tareas analíticas necesarias, la existencia de incentivos perversos e intereses especiales ilimitados, así como las experiencias internacionales y el asunto de los usos múltiples.

*Tareas analíticas imposibles.* Incluso si se pudieran identificar y cuantificar plenamente el valor no comercial y las ponderaciones sociales (distributivas), no se puede suponer que una dirección forestal u otro organismo público podrá usar eficazmente la información para tomar decisiones. Hasta los modelos más complejos y costosos del mundo para cuantificar las contraprestaciones en el terreno forestal han resultado inadecuados (véase una crítica del modelo FORPLAN de Estados Unidos en O'Toole, 1988).

*Incentivos perversos.* Como cualquier otro organismo público, las direcciones forestales son vulnerables a las interferencias políticas, las prebendas, y a los objetivos ambiguos y contradictorios (Cook y Kirkpatrick, 1988).

*Intereses especiales ilimitados.* Las compañías de productos forestales, las ONG ambientalistas, las ONG sociales, las asociaciones de campesinos, los grupos indígenas y los organismos internacionales se encuentran entre los intereses especiales que crean expectativas y exigencias para las direcciones forestales. Estas expectativas y exigencias son ilimitadas y a menudo internamente incongruentes. La acción colectiva para abordar



conflictos no siempre conviene a las direcciones forestales. En cambio, las personas que controlan los organismos públicos manipulan reivindicaciones que compiten entre sí con el fin de obtener favores personales. Los intereses de los ricos y poderosos tienen ventaja en la competencia por lograr atención. Por consiguiente, el control público de recursos disputados como son los bosques estatales, no reduce la falta de equidad social sino que en realidad la agudiza (Brett, 1988).

*Experiencias internacionales.* Es necesario examinar los datos mundiales sobre bosques públicos y privados con el fin de extraer enseñanzas sobre su desempeño real. Nueva Zelanda vendió hace poco propiedades forestales estatales extensas, principalmente plantaciones, basándose en la premisa de que la administración privada es más eficiente (Kirkland, 1988). En América Latina hay ejemplos de buena administración privada de diversas reservas naturales, sitios de ecoturismo y bosques para la ciencia y la educación (Alderman, 1990; Castner, 1990). La deforestación y el deterioro de los bosques en las regiones boreales (Barr y Braden, 1988) y en los trópicos (Stewart, 1985) han sido atribuidos a la propiedad estatal. El argumento de que la propiedad privada no es necesariamente predatoria y la propiedad pública no siempre confiere protección cuenta con muchos adeptos.

*Usos múltiples por medio de usos dominantes.* Desde el punto de vista técnico, el verdadero manejo forestal con usos múltiples en cada hectárea es prácticamente imposible. En cambio los bosques públicos generalmente se dividen en parcelas productivas y parcelas protegidas de distintas clases y tamaños. En teoría se podrían obtener los mismos resultados, con mayores posibilidades de velar por el cumplimiento de los derechos de propiedad, si los bosques se traspasaran a una combinación de propietarios privados y comunales. No es necesario que los nuevos propietarios sean únicamente compañías madereras privadas; podrían incluir también grupos indígenas, asociaciones de campesinos, ONG ambientalistas y otras entidades. En el marco de la privatización, las direcciones forestales conservan la responsabilidad por una propiedad forestal permanente reducida a un tamaño compatible con su capacidad de manejo. Otras tierras forestales se traspasan gradualmente a propietarios privados y comunales con base en mapas del uso de la tierra, inventarios forestales, encuestas sociales y otra información de apoyo.

Sin embargo, estos argumentos no abordan todos los problemas. Las cuestiones prácticas de la privatización de bosques son complejas (véase el Recuadro 2.3), comenzando por definir qué bosques se deben privatizar y por qué razón o razones. Los criterios para considerar la mezcla de compradores y adjudicatarios forestales son conflictivos porque las direcciones forestales podrían tratar de favorecer o excluir a determinados grupos debido a la presencia de capitales extranjeros, etnias u otras razones. Cabe suponer que el momento y la secuencia de la privatización, así como la valoración y la determinación del precio del patrimonio forestal, atraerán la atención de los políticos. Por último, el gobierno debe tener una política acertada y una estrategia viable para compensar a particulares y grupos que crean que sufrirán pérdidas debido a la privatización.

La privatización de bosques tiene repercusiones presupuestarias considerables; sus beneficios económicos son en su mayoría distantes e inciertos, en vez de inmediatos y concretos; y podría conllevar costos políticos importantes. A través de la propiedad privada no se puede producir la cantidad socialmente deseada de bienes y servicios no comerciales a partir de los bosques, salvo en caso de intervenciones regulatorias y fiscales del Estado (Loomis, 1993), pero estas intervenciones son lamentablemente ineficaces en América Latina (por ejemplo, véanse Guess, 1991 y Gottfried *et al.*, 1994). Por eso no hay que apresurarse a privatizar. El proceso debe abarcar consultas amplias y concentrarse continuamente en la pregunta: “¿bosques para quién y para qué?”

### Recuadro 2.3 La privatización de bosques en Honduras

Las circunstancias de la privatización de bosques en Honduras ilustran varias cuestiones prácticas. En 1974, el gobierno de Honduras nacionalizó los bosques situados en tierras privadas (propiedad absoluta), que representan alrededor de la mitad de los pinares del país y la décima parte de sus bosques de frondosas. En 1992, la Ley de Desarrollo y Modernización de la Agricultura restableció los derechos de propiedad privada de estos bosques, con el fin de que los terratenientes privados pudieran obtener precios más altos por sus productos forestales e instarlos a que utilizaran métodos de manejo forestal. Para los grupos comunales que viven en los bosques y sus alrededores, el asunto más importante consiste en conservar la tenencia consuetudinaria o conseguir títulos de propiedad oficiales frente a la privatización.

La nueva política plantea varias cuestiones, a saber:

- compensar o asimilar a las personas que antes se dedicaban a la extracción de resina y al aserrado de madera en foso en tierras privadas;
- obtener el apoyo de personas desplazadas y otros grupos comunales ofreciéndoles mayores oportunidades de ganar ingresos a través de los bosques situados en tierras públicas;
- evitar el acaparamiento de tierras que aprovecha las deficiencias de catastro y la tenencia poco clara de las tierras;
- otorgar títulos de propiedad a todos los ocupantes de tierras públicas si es necesario para evitar disturbios sociales;
- controlar el costo público del reasentamiento de los ocupantes de los bosques;
- poner en práctica planes de manejo forestal para instar a los propietarios de bosques privados a que mantengan la cubierta forestal; y
- controlar los efectos ambientales negativos de la tala de bosques mediante incentivos y sanciones.

Fuente: Documentos internos del BID; Stanley (1991).

### Asistencia estatal para bosques privados

En América Latina, los bosques privados abarcan plantaciones industriales y árboles de fincas y comunidades en tierras privadas, ejidales y comunales. Las plantaciones industriales de árboles de América Latina contienen algunos de los bosques plantados más productivos del mundo (Zobel *et al.*, 1987). Los árboles de fincas y tierras comunales proporcionan una amplia gama de bienes y servicios comerciales y no comerciales (Tschinkel, 1987).

La política del gobierno en cuanto a la dasonomía privada se encuentra en transición. Eso refleja en parte una crítica acerba de los esfuerzos del pasado. Varios gobiernos latinoamericanos han concedido grandes subvenciones financieras para plantaciones industriales, en muchos casos sin una contabilidad *ex ante* o *ex post* satisfactoria de beneficios y costos. La asistencia del Estado para el aprovechamiento forestal comunitario y en fincas ha sido mucho menos generosa, aunque tampoco ha sido lo suficientemente evaluada. Diversas ONG, grupos ambientalistas y biólogos recomiendan que se preste más atención a la plantación de especies autóctonas. También apoyan la asistencia estatal para el manejo de bosques naturales, y no solamente para la plantación de árboles. Sin embargo, todo esto recién está comenzando a filtrarse en la normativa. Por último, el Estado puede fácilmente reglamentar los bosques en forma excesiva, y posiblemente se necesiten medidas correctivas en este campo.

*Silvicultura industrial y en fincas.* El progreso de la silvicultura de plantaciones en diversos países de América Latina ha sido considerable, especialmente desde fines de los años sesenta (véase BID, 1995c). Para la región en su conjunto, la plantación de árboles (en cuanto a superficie y gasto) está dominada por compañías privadas medianas y grandes. No obstante, la plantación privada de árboles requiere el apoyo normativo indirecto, y a menudo directo, del Estado. Varios gobiernos han ofrecido subvenciones para la reforestación en forma de incentivos tributarios, reintegro de costos y otros mecanismos. Prácticamente en todos los países de la región se ha considerado la reforestación privada subvencionada (véase el Capítulo 4).

De hecho, lo que ha posibilitado la reforestación y forestación de grandes zonas de América Latina ha sido la existencia de incentivos financieros del Estado. Las subvenciones estatales para la plantación de árboles tienen sentido si benefician a terceros, además de los terratenientes que las reciben. Entre los beneficios figuran la mejora de la calidad del agua mediante el control de la sedimentación, la conservación o ampliación del hábitat de la fauna silvestre, la mejora de la recolección para la subsistencia que realizan personas distintas a los propietarios, la mejora de la calidad del aire, la existencia de zonas de esparcimiento y los beneficios estéticos. Algunos son bienes públicos (no rivalizan en cuanto al consumo). Además, las plantaciones constituyen una fuente de trabajo. Es posible que la creación de fuentes de trabajo en plantaciones sea una economía externa si sus beneficios sociales no se limitan a los sueldos y salarios privados.

En el marco ortodoxo de las imperfecciones del mercado, cada una de estas contribuciones podría ser considerada como una externalidad positiva en circunstancias apropiadas. Sin embargo, es necesario demostrar que existen en cada caso, y no se puede suponer que existen simplemente porque los efectos secundarios son posibles. Los críticos argumentan que las plantaciones forestales a menudo disminuyen las amenidades que ofrece el entorno (Sargent y Bass, 1992), dando a entender que el Estado debería gravarlas en vez de subvencionarlas. Asimismo, la eficiencia social requiere que los pagos del Estado a los terratenientes no se limiten a sustituir el capital privado que de lo contrario se invertiría. La cuestión de la sustitución ha sido examinada en América del Norte (Mills, 1976), aunque aparentemente no ha sido así en América Latina.

En Brasil y en Costa Rica, varios proyectos de reforestación han sido motivados más por consideraciones tributarias que por el rendimiento de las inversiones en el largo plazo. Por consiguiente, los objetivos públicos de las subvenciones han tropezado con métodos de plantación subóptimos, lugares poco apropiados para las plantaciones y otras fallas técnicas (Gottfried *et al.*, 1994). Los primeros estudios indican que el rendimiento financiero de estos programas los hace excepcionalmente atractivos, incluso si el rendimiento social (es decir, sobre la suma de insumos públicos y privados) no lo es (Beattie y Ferreira, 1978; Berger, 1980). En cambio, algunos observadores creen que la distribución de costos entre los sectores público y privado en Chile ha tenido éxito desde el punto de vista tanto privado como social (McGaughey y Gregersen, 1983; Amacher *et al.*, 1994).

En vista de estos resultados, se aconseja a los gobiernos que consideren con prudencia si deben o no subvencionar la plantación de árboles y en qué forma. Todavía quedan algunas preguntas claves por resolver, entre las cuales cabe señalar las siguientes:

- ¿Qué programas estatales de subvención de la plantación de árboles están respaldados por información aceptable sobre los tipos y la cantidad de externalidades positivas? ¿Se ha confirmado esto en estudios sobre el terreno?

- ¿Quiénes reciben estos beneficios externos? Más concretamente, ¿se puede demostrar que estén dirigidos a grupos relativamente desfavorecidos que viven en las zonas donde se realiza la plantación de árboles o en sus proximidades?
- ¿Qué pruebas hay en favor y en contra de que los árboles plantados en distintos contextos proporcionan amenidades ambientales? Es necesario abordar este asunto en diversos estudios de casos según las especies de árboles que se planten, el tipo y el estado de la cubierta vegetal antes de la plantación, el tamaño y la configuración de la superficie plantada, etc.

Para abordar estos asuntos sólo se dispone de análisis limitados. Las iniciativas relacionadas con la provisión de nuevos incentivos estatales o de continuarlos para actividades de forestación y reforestación privadas deben fundamentarse en un estudio riguroso de sus costos y beneficios económicos, sociales (equidad) y ambientales.

Históricamente, las compañías medianas y grandes han recibido la mayor parte de la asistencia financiera estatal disponible para la reforestación. Sin embargo, en toda la región se están llevando a cabo cientos de proyectos comunitarios de reforestación en fincas y tierras comunales (FAO, 1992b). Muchos de estos proyectos, si no la mayoría, no reciben asistencia técnica o financiera del Estado.

*Las especies autóctonas y los bosques naturales.* Las políticas relativas a la selección de especies para la plantación de árboles son sumamente controvertidas. Para la forestación y reforestación en América Latina se usan principalmente plantaciones industriales de pinos, eucaliptos, gmelinas y otras especies maderables que en su mayor parte se cultivan en plantaciones. Los silvicultores de Chile han sido criticados por haber plantado pino radiata en grandes áreas sin diversificar con otras especies, y por talar bosques autóctonos para dar cabida a plantaciones (Castilleja, 1993)<sup>3</sup>. No obstante, la tala de bosques naturales es la excepción (Evans, 1992), y el BID ha tenido mucho cuidado de evitarla al financiar plantaciones (Keipi, 1991).

Los ensayos sobre el terreno con la plantación de especies autóctonas están comenzando a generar datos útiles sobre la supervivencia y el crecimiento precoz en comparación con las plantaciones tradicionales de árboles maderables (Butterfield y Fisher, 1994). En vista de estos informes y otras demostraciones sobre el terreno, las direcciones forestales de América Latina están ahora en condiciones de reformular sus supuestos y políticas con respecto a la selección de especies para reforestación y a la plantación de otros árboles.

Hasta la fecha, los programas estatales de silvicultura industrial y en fincas han sido en gran medida sinónimo de plantación de árboles, y no han escapado a los cuestionamientos (Johnson y Cabarle, 1993). En el gobierno de Chile se debate el proyecto de ley de bosques autóctonos que ayudaría a subvencionar el costo del manejo de bosques naturales (Wünder, 1994). Costa Rica creó hace poco subvenciones financieras para el manejo de bosques naturales, supeditadas al tamaño de las propiedades y a la seguridad de los títulos de propiedad. Sin embargo, los observadores se preguntan si tales subsidios son sostenibles en un marco de reducciones presupuestarias y si el manejo de bosques continuará en caso de que se los elimine (Gottfried *et al.*, 1994).

<sup>3</sup> Los críticos también señalan el caso de Jari Florestal como ejemplo de tala de bosques autóctonos en gran escala para dar cabida a plantaciones en bloque (Fearnside, 1988).



*Marco regulatorio.* Al igual que otros organismos públicos de América Latina, en las direcciones forestales predomina el manejo por mando y control. Las leyes y los reglamentos forestales tienden a ser sumamente prescriptivos. La reglamentación excesiva obstaculiza la adaptación de las operaciones forestales a la situación local, sacrificando las posibilidades de crecimiento (empleo e ingresos) y aumentando los costos de transacción (burocracia).

La reglamentación de los bosques privados plantea cuestiones similares a la de las concesiones forestales en tierras estatales. Los derechos de propiedad de los bosques "privados" están distribuidos entre Estado, particulares y propietarios comunales. El Estado se encarga de determinar si hay una divergencia entre los beneficios netos privados y sociales derivada de la forma en que se manejen o no se manejen los bosques en tierras privadas. Si hay indicios de divergencia, se deben sopesar entonces los costos de intervención de las prácticas privadas (o comunales) cambiantes con los beneficios ambientales y sociales previstos.

Por lo tanto, el marco conceptual apropiado consiste en minimizar la suma de los costos de transacción (tiempo y dinero correspondientes a la tarea del Estado y a la respuesta del terrateniente) más el costo de los daños (problemas ambientales y de equidad derivados puramente de la acción privada). Normalmente se espera que una mayor reglamentación reduzca los costos ambientales y sociales resultantes de la forma en que se manejan o no se manejan los bosques en tierras privadas. Sin embargo, una mayor reglamentación aumenta los costos de transacción para el Estado y los terratenientes (inspecciones, honorarios jurídicos, gastos acarreados por el cumplimiento de las normas, etc.). Considerando la suma mínima del costo de los daños y los costos de transacción, hay que tolerar un cierto nivel de manejo incorrecto de los bosques, sin enmendarlo, para alcanzar un beneficio social óptimo.

La reglamentación estatal excesiva del manejo privado de bosques tiene dos consecuencias. El cumplimiento de las normas, como en Europa, lleva a una inversión excesiva en los bosques, esto es, superior al margen de eficiencia social (Turner y Wibe, 1992). El incumplimiento de las normas, como ocurre en muchas partes de América Latina, lleva a la evasión, el fraude y la injusticia.

En cuanto a la revisión de la reglamentación del manejo de bosques privados por parte de las direcciones forestales, el análisis debe comenzar por las metas que debe alcanzar la reglamentación en relación con los costos que impondrá. Eso no debe convertirse en un ejercicio teórico, sino basarse en conceptos bien definidos de lo que se debe medir y de las razones para hacerlo. Ante la falta de este marco social de costo-beneficio, la política regulatoria no es necesariamente mejor que el *laissez faire*. Por el contrario, ésta puede redundar fácilmente en beneficios negativos netos.

La apertura del proceso administrativo al escrutinio y al comentario públicos podría aumentar la transparencia e imparcialidad en la aprobación (o rechazo) de los planes. El mismo tipo de supervisión podría ser útil en procedimientos para imponer sanciones a los infractores de reglamentos forestales. Sin una supervisión pública eficaz, los propietarios de bosques tienen incentivos para negociar en secreto con las direcciones forestales. El contexto no es muy diferente al de las concesiones en tierras públicas. Si los bosques se privatizan pero están muy reglamentados, las repercusiones sociales y ambientales de la propiedad pública en comparación con la propiedad privada podrían ser pequeñas o incluso irrelevantes.

## **Política de tierras y desarrollo de la infraestructura**

Las presiones sobre los bosques de América Latina originadas en la política agropecuaria y los proyectos de infraestructura se han descrito en informes, artículos y libros demasado numerosos como para citarlos aquí. La demanda de la conversión de bosques para otros usos tiene una explicación en la distribución desigual de las tierras cultivables, sumada a la masa crónica de campesinos sin tierra y agudizada por las tensiones económicas de los años ochenta. Otra explicación es la competencia por las zonas boscosas como recursos de fácil acceso. La inseguridad con respecto a la propiedad de las tierras frena las inversiones permanentes en una propiedad determinada, perpetuando la expansión de la agricultura con pocos insumos. En muchos países se fomenta dicha expansión con una frontera abierta que promueve la especulación de tierras. En la legislación tradicional latinoamericana, se toma posesión de las tierras al talar los árboles. Cada uno de estos aspectos es perjudicial para la conservación de la cubierta forestal.

Las intervenciones del Estado en la agricultura tienen consecuencias directas e indirectas para los bosques. Las subvenciones y los precios de apoyo para productos tales como carne, bananas, café y cítricos aumentan la demanda de tierras para producirlos. Asimismo, los programas de crédito y los servicios de extensión están orientados principalmente a la agricultura y la ganadería, y en mucha menor medida al manejo de bosques y a las actividades agroforestales. Sin embargo, existen otros sesgos (principalmente de mercado) que contrarrestan los sesgos de la producción orientada a la agricultura, especialmente en la política macroeconómica y comercial (Bautista y Valdés, 1993). La eliminación de aquellos sesgos de la producción que favorecen a la agricultura reduciría considerablemente la demanda de tala de bosques, mientras que cabe suponer que la eliminación de los sesgos del mercado contra la agricultura tendría el efecto opuesto.

Los bosques son fronteras residuales que están abriéndose gradualmente a través de vías, minería, exploraciones petroleras y proyectos hidroeléctricos y de reasentamiento (Schneider, 1993a). Estos proyectos a menudo se complementan y también se vinculan de forma sinérgica con la tala y la expansión de la agricultura. Debido a estas interacciones, es difícil determinar y aislar las causas de los cambios en el uso de la tierra. Sin embargo, en varios análisis se llega a la conclusión de que el impacto agregado de la política agropecuaria y el desarrollo de infraestructura es mucho mayor para la conversión de bosques que las políticas forestales mal manejadas en sí (véanse por ejemplo Leonard (1987) en relación con América Central y Mahar (1989) en relación con Brasil).

### ***Ordenamiento de tierras y evaluaciones de impacto ambiental***

El Estado puede usar varios instrumentos para orientar las decisiones sobre el uso de la tierra, la formulación de proyectos y la selección del lugar donde se lleven a cabo. En el nivel regional, la planificación del uso de la tierra y los planes maestros son instrumentos importantes para la formulación de estrategias con respecto a las actividades que se deben promover o desincentivar en determinadas zonas geográficas (Dourojeanni, 1990). A veces, la planificación del uso de la tierra puede abordarse desde la óptica de la capacidad de carga regional (Daly, 1990). En este esquema regional se determinan los efectos que podrían tener determinados proyectos (*ex ante*) utilizando análisis de costo-beneficio e impacto social y ambiental. Estos instrumentos representan un costo, y hasta cierto punto todos son filosóficamente incompatibles con la tendencia actual a la desreglamentación.



En principio, los gobiernos quieren que su política y sus enfoques técnicos de la zonificación y la evaluación de proyectos se adapten a actividades en pequeña y gran escala. La primera categoría abarca las grandes carreteras, plantaciones agroindustriales, proyectos mineros y petroleros, y proyectos hidroeléctricos de reasentamiento directo. Las políticas para orientar la localización y formulación de grandes proyectos tienen efectos multiplicadores con la llegada de colonos, trabajadores de la construcción y medios de transporte, comercios minoristas y otros proveedores de servicios <sup>4</sup>. La segunda categoría comprende colonos campesinos, pequeños mineros (como los *garimpeiros* de Brasil) y otros desplazamientos de personas, en gran medida espontáneos, hacia tierras boscosas. Los gobiernos cuentan con pocas estrategias normativas para abordar esta segunda categoría de incursiones, fuera de la política de planificación demográfica, el manejo macroeconómico y otros medios indirectos.

En gran parte de América Latina, las presiones para continuar abriendo tierras de frontera son prácticamente inevitables. Trasladar gente allí ha sido una alternativa políticamente atractiva frente a la de reforma agraria, como símbolo de desarrollo económico y como medio para establecer una presencia nacional en regiones remotas. A pesar del avance reciente del movimiento ambiental, estas ventajas políticas no desaparecerán rápidamente. En condiciones ideales, los gobiernos deberían concentrarse en la reforma e intensificación de la agricultura y no en colonizar zonas boscosas. Pero en la realidad se observan ambas actividades. Por lo tanto, si no se puede detener la expansión en la frontera, por lo menos se debe tratar de que se realice al costo más bajo posible.

Los intentos pasados de planificación integrada del desarrollo regional, como los financiados por la Organización de los Estados Americanos (OEA, 1984; 1987), ofrecen varias enseñanzas. La experiencia de la OEA muestra que la planificación regional debe ser compatible con el sistema nacional de generación de proyectos. Esto es, debe ser una actividad integrada en los ministerios y organismos que definen las políticas y los proyectos prioritarios. Además, debe estar orientada a metas concretas en vez de ser una colección de datos carente de foco. Una planificación regional eficaz parte de un panorama general de grandes zonas y pasa a investigaciones más pormenorizadas de zonas limitadas con el mayor potencial para la ejecución de determinados proyectos. Para este tipo de planificación se necesita un amplio apoyo popular y político, el cual debe basarse en un proceso de preparación de planes y en debates. Cuando se presentan los documentos finales ya es demasiado tarde para ganar adeptos.

En varios estados amazónicos de Brasil se promulgaron hace poco leyes sobre ordenamiento de tierras o zonificación y se está iniciando la planificación del uso de tierras en la zona conocida como la Amazonia Legal. Brasil usó recientemente este marco para designar numerosas reservas extractivas e indígenas, zonas de investigación forestal y zonas de producción forestal (para la extracción de madera). El BID y otros bancos multilaterales están insistiendo cada vez más en los planes regionales de uso de tierras como condición para el financiamiento de carreteras y proyectos de colonización (ACT/IDB/UNDP, 1992).

<sup>4</sup> El presidente Castelo Branco (1964-1967) de Brasil previó que se podían establecer "polos de crecimiento" en zonas fronterizas por medio de exenciones tributarias, concesiones de tierras, crédito y préstamos, construcción de carreteras y otras medidas del gobierno (Hecht y Cockburn, 1990). Los críticos de la Carretera Transamazónica, Polonoroeste, Grande Carajas, Jari Florestal y las presas de Tucuruí y Balbina no dudan que se pueden extender los asentamientos humanos hacia zonas "subdesarrolladas". Sin embargo cuestionan el beneficio o costo neto de estos proyectos desde el punto de vista financiero, económico, social, político y ambiental, así como la combinación apropiada de políticas que deben guiar el desarrollo fronterizo en el futuro.

#### **Recuadro 2.4 Planificación de asentamientos agrícolas en Nicaragua, Honduras y Panamá**

En los años setenta, el gobierno de Nicaragua se propuso asentar agricultores en cuatro millones de hectáreas de la zona atlántica, esto es, el 25% de la superficie del país. El equipo de planificación sobrestimó las tierras cultivables disponibles, subestimó la población de la zona y recomendó cultivos inadecuados. Aunque su intención era promover la producción ecológicamente sostenible, el proyecto fue famoso por sus metas de gran alcance y su falta de atención a las limitaciones técnicas.

El gobierno de Honduras ha tratado de configurar comunidades nuevas y promover ciertos cultivos (algodón, banano, aceite de palma) en cooperativas agroindustriales en varios valles fluviales. Estos planes atrajeron a muchos más migrantes de los previstos, quienes pasaron a engrosar la población de la zona, amenazando las cuencas hidrográficas.

En el plan maestro para el istmo de Darién en Panamá, a lo largo de la Carretera Panamericana se designa una franja que debe manejarse con cuidado. Las disposiciones abarcan los caminos auxiliares, el tamaño máximo de las parcelas y el control del uso de la tierra. Debido a la fragmentación institucional del gobierno en torno a cuestiones de poderes y atribuciones, la ejecución del plan se paralizó. En consecuencia, los agricultores se apropiaron de tierras y aprovecharon el caos imperante en el gobierno para talar árboles ilegalmente y vender la madera. En varias ocasiones, los distintos órganos de la administración pública discutieron oficialmente la falta de coordinación en el Darién, pero ninguna medida ha dado resultado. Recientemente se lanzó un programa de desarrollo sostenible para esa región con ayuda del BID. El programa fue formulado con la participación de las poblaciones afectadas, el sector privado, las agencias oficiales involucradas y la comunidad internacional.

*Fuente:* Jones (1989); documentos internos del BID.

En una publicación del Banco Mundial, Mahar (1989) afirma que el éxito o el fracaso del ordenamiento de tierras depende de la calidad técnica de los planes, la firmeza del apoyo político para tal concepto, y la existencia de un marco normativo compatible con el uso racional de la tierra. Los asuntos normativos decisivos son los aspectos jurídicos y regulatorios que definen el alcance del análisis de la planificación, determinan su costo e imponen sanciones por incumplimiento y otras infracciones. Cabe destacar que las propuestas de zonificación agroecológica de la Amazonia brasileña datan de los años setenta, pero las primeras versiones no recibieron apoyo político debido a su tono fuertemente conservacionista.

Es imposible oponerse en principio a la planificación regional basada en la aptitud productiva del suelo. Sin embargo, los planes de colonización de América Central y Panamá son ejemplos de lo que constituye un terreno fértil para que surjan consecuencias negativas imprevistas (véase el Recuadro 2.4). El Estado, los colonos y los urbanizadores tienden a caer en los esquemas conocidos y rutinarios de colonización en medio del caos general y las grandes expectativas creadas por el acceso a nuevos recursos. Los planes para el uso de tierras que reciben apoyo público se pasan por alto, mientras que en las zonas de frontera se repiten las condiciones sociales, jurídicas y políticas del pasado (Jones, 1989).

Esta tendencia a evitar la innovación se agudiza con la escasez de fondos, los errores en la planificación y la administración, y las ideas utópicas que no tienen en cuenta la factibilidad técnica. La conclusión obvia es que la planificación del uso de la

tierra es buena sólo en la medida en que reciba apoyo técnico, financiero, administrativo y normativo. Hasta que no se logre introducir mejoras en cada una de estas dimensiones, la planificación del uso de la tierra podría tener consecuencias negativas si crea expectativas que no se pueden satisfacer (costos políticos y sociales) o si impone “soluciones” que no se ajustan a la realidad (costos financieros y económicos).

Los proyectos viales han permitido el asentamiento de millones de colonos en la Amazonia (Moran, 1989b). La ampliación de la red vial también es motivo de preocupación política en América Central, especialmente en Panamá (Leonard, 1987). La prolongación o mejora de caminos (pavimentación) puede estimular el crecimiento demográfico en zonas alejadas, acelerando la alteración y conversión de bosques. Sin embargo, a la larga los caminos ayudan a mejorar los términos de intercambio rural-urbano, aumentando los ingresos rurales y aliviando las presiones sobre las zonas boscosas de frontera.

La previsión del impacto de los proyectos se convierte en un asunto técnicamente difícil y políticamente delicado cuando estos son muy grandes. Los proyectos de gran envergadura producen efectos supramarginales, se reformulan con frecuencia y tienen efectos secundarios importantes pero generalmente imprevistos. La enorme inversión de Jari Florestal en la Amazonia es un buen ejemplo: el proyecto técnico de Jari, las empresas participantes y los procedimientos operacionales sufrieron muchos cambios en el curso de 25 años de aprendizaje y adaptación (McNabb *et al.*, 1994). Es poco probable que mediante el análisis *ex ante* se pudieran haber previsto los problemas que encontraría la compañía o los reajustes que hizo para superarlos. El Recuadro 2.5 presenta otros ejemplos de obstáculos políticos que surgen con frecuencia en los análisis *ex ante* de los proyectos, especialmente si estos tienen componentes de participación extranjera.

Por lo tanto, un paso importante consistiría en reformar los marcos jurídicos y administrativos con el fin de favorecer los análisis de proyectos como instrumento para la toma de decisiones. El proceso de ejecución y revisión de análisis de proyectos debe estar abierto a las ONG, la industria, los medios de comunicación, los círculos universitarios y el público en general con el fin de mantenerlos informados. Esto también disminuye las posibilidades de corrupción. La participación del público no resolverá necesariamente los conflictos, pero por lo menos reduce los efectos explosivos de las negociaciones a puerta cerrada entre altos funcionarios del gobierno y ejecutivos de empresas.

### ***El régimen de tenencia de la tierra***

El régimen de tenencia de la tierra se refiere a las múltiples normas y supuestos sociales acerca de quién tiene acceso y derecho a distintas parcelas y a los recursos que en ellas se encuentren. Estas normas y supuestos ayudan a determinar los incentivos y desincentivos para conservar o talar árboles y bosques. Este es el tema de extensas investigaciones (Fortmann y Riddell, 1985; Bromley, 1989; Thiesenhusen, 1991).

Las medidas para que el régimen de tenencia de la tierra favorezca la protección y el manejo de los bosques son bastante claras y se discuten en más detalle en el Capítulo 7 de Jaramillo y Kelly. Después de varios siglos de políticas conservadoras en América Latina, los costos políticos de la reforma del régimen de tenencia de la tierra pueden ser altos. Una de las estrategias principales para proteger los bosques consiste en reducir el acceso abierto a las tierras públicas. Si el gobierno no puede hacer respetar los derechos de propiedad en zonas de frontera forestal, debería traspasar los bosques a otras manos (comunales y privadas). Esta política debería complementarse con la reforma agraria en zonas colonizadas, con el fin de asimilar a la población rural. Esta doble estrategia ha sido claramente antipopular. La primera política reduce la “válvula de escape” de los gobiernos, los enemista con las direcciones forestales al ceder propiedades boscosas públicas y



### Recuadro 2.5 Repercusiones de los proyectos de desarrollo en los bosques

**Coca-Cola en Belice.** En 1985, Coca-Cola compró 82.000 hectáreas de bosques en Belice destinadas a cultivar naranjas para una de sus operaciones subsidiarias. Coca-Cola consideraba las tierras como bosques de transición entre el subtropical húmedo y el seco tropical, y afirmó que se habían talado árboles en esa zona durante más de 100 años. La compañía tenía la intención de plantar árboles cítricos solamente en 10.000 a 12.000 hectáreas. Los grupos ambientalistas denunciaron el proyecto y llamaron a un boicot, a pesar de que Coca-Cola insistió en que no iba a talar un bosque tropical húmedo. Coca-Cola canceló el proyecto para proteger su imagen. Irónicamente terminó vendiendo la mayor parte de sus tierras a una compañía maderera de Belice y a un grupo de menonitas, de quienes se dice han talado gran parte del bosque para dedicarlo a la agricultura. *Pregunta:* Mediante el análisis inicial realizado ¿se habría podido prever qué ocurriría con y sin el proyecto de Coca-Cola?

**Geest en Costa Rica.** Geest es una compañía británica que en 1992 fue citada por el Ministerio de Recursos Naturales y Minas (MIRENEM) de Costa Rica por la tala ilegal de árboles a lo largo de arroyos para hacer una plantación de banano. Aunque ignorada por años, la ley costarricense prohíbe la tala de árboles a menos de 100 metros de la ribera de los arroyos. Geest afirmó que no había infringido la ley porque el agua estaba en una hondonada y no fluía. Sin embargo, el MIRENEM prevaleció, en parte debido al clima político creado por las ONG que eran hostiles a las compañías bananeras. *Pregunta:* Con una EIA *ex ante* de la operación de Geest, ¿se habría podido prever que se suscitara una controversia sobre la definición de un arroyo?

**Grande Carajas en Brasil.** Como parte del proyecto Grande Carajas en la selva amazónica se han invertido varios miles de millones de dólares en operaciones de minería, fundiciones y ferrocarriles. La compañía estatal CVRD que dirige el proyecto realizó estudios iniciales del clima, flora y fauna de las zonas propuestas para la explotación minera antes de que se iniciaran las operaciones. CVRD gastó US\$54 millones en recuperación de tierras, áreas protegidas, control de erosión y otras actividades ambientales. Sin embargo, eso no bastó para contrarrestar las críticas en su contra por la tala de bosques para obtener combustible para las fundiciones y por los violentos conflictos sociales que se desencadenaron debido a la migración masiva hacia la zona. *Pregunta:* ¿Se puede hacer un análisis de un proyecto de esta magnitud? ¿Quién supervisa la EIA de una empresa estatal?

*Fuente:* MacKerron y Cogan (1993).

presenta el riesgo de la deforestación en el corto plazo. La segunda política se enfrenta al poder de los grandes latifundistas y crea incertidumbre con respecto a la producción agraria.

La mayoría de las reformas al régimen de tenencia de la tierra han sido experimentales y han procedido con cautela. Sin embargo, hay varias orientaciones normativas que amplían, sin romper, los límites de aceptabilidad política. Entre estas orientaciones cabe señalar las siguientes:

- el examen de la política del gobierno con respecto a los métodos para obtener títulos de propiedad de tierras y el otorgamiento de derechos extraoficiales sobre las tierras a ocupantes ilegales;
- la demarcación y otorgamiento de protección oficial a reservas y territorios indígenas, así como a comunidades campesinas dedicadas al aprovechamiento forestal;

- la revisión de los estudios de factibilidad relativos a la colonización de zonas de frontera; y
- la creación y aplicación de impuestos territoriales que graven menos a las tierras boscosas que a otras.

*Titulación de tierras.* Existen varios problemas en torno a la política actual de los gobiernos con respecto a las reclamaciones informales de tierras. Primero, el desalojo de familias de campesinos de tierras públicas podría desencadenar una reacción política adversa en sociedades que consideran la ocupación ilegal como la única esperanza de una familia pobre para forjar un futuro mejor. Segundo, aun cuando algunos terratenientes privados se sientan amenazados por la invasión de sus propiedades, existen otros intereses privados que conspiran con los ocupantes ilegales para obtener nuevas tierras, principalmente de patrimonio público. Cabe suponer que este segundo grupo se opondrá, por lo general extraoficialmente, a las propuestas de rechazar las reclamaciones informales de tierras. Por último, puede resultar muy costoso para el Estado desalojar y reasentar a los ocupantes ilegales, medida que representaría una carga adicional para el erario público. Aunque las actividades de los ocupantes ilegales tienen repercusiones adversas para los bosques, la respuesta típica del Estado (la inacción) es fácil de comprender si se tienen en cuenta los costos financieros y políticos de la acción. Es posible que esta situación esté cambiando en algunos países debido a las presiones de grupos ambientalistas e indígenas.

*Colonización de tierras.* Los gobiernos de América Latina han impulsado la política de colonización por mucho tiempo: la era moderna de la colonización en la región abarca los últimos cuarenta o cincuenta años. Estas políticas eran controvertidas mucho antes de que surgiera el movimiento ambiental que se inició en los años setenta (Loomis, 1938).

La colonización dirigida ha sido costosa y ha presentado una alta incidencia de fracasos porque se ha usado para alcanzar objetivos distintos a la producción agropecuaria. En un estudio detallado realizado hace unos veinte años, Nelson (1973) observó que los proyectos de colonización se seleccionaban: 1) sin tener en cuenta otros lugares o métodos, 2) como efectos secundarios de otros proyectos (de construcción de carreteras, por ejemplo), 3) para poblar zonas remotas por razones de seguridad nacional, 4) para usar tierras públicas “desocupadas” y 5) porque se disponía de estudios de los recursos de la zona en cuestión.

*Impuestos a la tierra.* En las economías rurales, la tierra es la riqueza más importante y la mayor fuente de ingresos. Hasta la fecha no se ha utilizado la tributación en la medida suficiente como para influir en su uso y, posiblemente, en su régimen de propiedad. En la mayor parte de América Latina, los impuestos a la tierra son bajos, han perdido valor por causa de la inflación y/o no se recaudan. Sin embargo, en principio los partidarios de imponer gravámenes elevados a la tierra afirman que con ello se instaría a los terratenientes a usar sus tierras en forma productiva o a venderlas o arrendarlas a otros que así lo hagan (Dorner 1992; Strasma y Celis 1992). En teoría, esto ayudaría a disminuir la especulación con las tierras y a controlar la extensión de las propiedades. Asimismo se podrían aplicar impuestos diferenciados, más altos para las tierras de cultivo y de pastoreo que para las parcelas arboladas. Con una gradiente tributaria suficientemente amplia según el uso que se dé a la tierra (o el uso potencial), una estructura diferenciada ayudaría a frenar la tala de bosques. Eso es precisamente lo opuesto a las políticas del pasado, que consistían en gravar los terrenos boscosos “ociosos” más que a otras tierras.

Con contadas excepciones, los gobiernos latinoamericanos no han usado los impuestos a la tierra como instrumento de política (Shearer *et al.*, 1990). Para usar eficaz-



mente estos impuestos hay que realizar gastos públicos considerables en la mejora del régimen de propiedad de la tierra, el sistema de catastro y los métodos de avalúo. Más aún, los impuestos a la tierra enfrentan la oposición de los propietarios, tanto grandes como pequeños. Como señaló Dorner (1992), estos gravámenes no tienen defensores políticos, especialmente si se comparan con otros tipos de reforma del régimen de propiedad (por ejemplo la redistribución de tierras). Es posible que los gobiernos locales sean una excepción, siempre y cuando se les permita imponer y recaudar impuestos territoriales sin injerencia del gobierno central.

### ***Mercados agropecuarios***

La agricultura y la ganadería desplazan a los bosques en la competencia por las tierras. En cambio los bosques se benefician con aquellas políticas, tecnologías y tendencias del mercado que reducen la demanda de tierras para cultivo y pastoreo. De este simple supuesto emanan varias cuestiones complejas sobre la interacción entre la producción agropecuaria y los bosques.

*El sesgo en favor de la agricultura.* Desde el punto de vista de los ministerios de agricultura y ganadería tradicionales, las tierras boscosas son bienes gratuitos que pueden destinarse al cultivo y pastoreo cuando el margen de ganancias así lo permite. Por consiguiente, los gobiernos latinoamericanos han promovido la producción agropecuaria a nivel del productor por medio de exenciones tributarias, insumos subvencionados (crédito, fertilizantes, equipo, combustible, instalaciones para el almacenamiento de cosechas), programas de asistencia técnica, apoyo a los medios de comunicación e instrumentos similares. Los productores agropecuarios también se benefician de aquellas políticas que mantienen bajo el precio de la mano de obra rural, las concernientes a la mejora de caminos, la electrificación y otras obras de infraestructura en el campo, y las que restringen las importaciones de productos agropecuarios.

*El sesgo en contra de la agricultura.* Aunque el Estado subsidia la producción agropecuaria, otras políticas a menudo discriminan en su contra, como ocurre con los mecanismos de control de precios de la leche, la carne y los alimentos básicos en el país, y los impuestos directos e indirectos (por ejemplo, por medio de la sobrevaluación de la tasa de cambio). También perjudican a la agricultura las compañías paraestatales mal administradas y la carga regulatoria excesiva sobre el sector. Asimismo, la estrategia de desarrollo de América Latina en los años setenta favoreció la doctrina Prebisch del crecimiento industrial autosuficiente a expensas de la agricultura (Stewart y Gibson, 1994).

Los sesgos en favor y en contra de la agricultura tienen consecuencias inciertas en la demanda de tierras, especialmente si se tiene en cuenta la interacción con otras políticas macroeconómicas, el régimen de tenencia de la tierra y la política de manejo y protección de los bosques. Por una parte, el estancamiento de la agricultura aumenta la presión sobre los bosques a medida que los campesinos desocupados y sin tierra migran a zonas de frontera (y a las ciudades) en busca de trabajo. Por otra parte, los auges de la agricultura constituyen una amenaza para los bosques porque los altos ingresos que ofrecen a los productores incentivan la expansión de los cultivos.

Esto plantea un acertijo empírico, puesto que en los estudios frecuentemente se señala que la superficie boscosa está más relacionada con la tecnología agropecuaria (producción por hectárea) que con el crecimiento sectorial (cambio en la cantidad de hectáreas según la rentabilidad). Por ejemplo, en México se han hecho suficientes trabajos que permiten inferir la forma de elevar la productividad por hectárea con la ganadería y el

cultivo de maíz, de lo cual se desprende que es posible frenar la conversión de bosques. Sin embargo, las comparaciones de productividad no han repercutido necesariamente en el uso de la tierra. La ganadería se ha expandido significativamente, en una medida que jamás se podría haber previsto, mientras que el aumento de la productividad del cultivo de maíz se ha rezagado debido a que no se han aplicado plenamente las técnicas recomendadas (Gómez-Pompa *et al.*, 1993).

La situación se complica aún más como consecuencia de varias sustituciones y cambios. La agricultura orientada al mercado interactúa con la agricultura de subsistencia (colonos) en cuanto a insumos (oferta de tierras y mano de obra) y productos (tipos de productos y precios). La política del gobierno influye en esta composición. En los mercados agropecuarios, la combinación cambiante de productos de exportación y cultivos alimentarios para consumo interno puede afectar la demanda de tierras. Asimismo, el cultivo de productos no tradicionales (flores, melones, nueces, especias) aumenta o disminuye en relación con las plantaciones y los cultivos alimentarios básicos. Estas complejidades reflejan la necesidad de proceder con cautela al relacionar la política agropecuaria con la extensión y el estado de los bosques.

*La ganadería.* A partir de los años sesenta, varios gobiernos latinoamericanos comenzaron a brindar un apoyo generoso a la ganadería. Hecht (1992) y Kaimowitz (1994) afirman que la eliminación de subvenciones y distorsiones de precios no ha bastado para frenar la expansión continua de las tierras de pastoreo hacia zonas forestales. Los productores no se han dedicado a la ganadería como actividad productiva, sino más bien para especular con tierras y protegerse de la inflación y la tributación. En consecuencia, la creación de pastizales ha resultado atractiva aunque la ganadería no sea rentable. Esta podría ser la razón por la que la elasticidad de la oferta de productos ganaderos con respecto a los precios y a las subvenciones sea mayor en zonas colonizadas que en las zonas de frontera (Kaimowitz, 1992). En la medida en que el desmonte se halla fundamentalmente impulsado por la adquisición de tierras y no por la producción ganadera, las fórmulas en materia de políticas se encontrarán en el régimen de tenencia de tierras, la construcción de caminos, la zonificación y estrategias similares. En este caso, el énfasis en encontrar el precio acertado no es lo más apropiado.

*La revitalización de la agricultura.* En América Latina, las antiguas políticas de promoción de la industrialización por medio de la sustitución de importaciones y a expensas de la agricultura podrían explicar en parte la crisis de la deuda y sus desequilibrios estructurales. Por lo tanto, no debe sorprender que la asistencia actual para los programas de estabilización y ajuste esté vinculada a intentos por redescubrir el potencial de la agricultura para el crecimiento económico nacional. Aunque las reformas del sector agropecuario distan mucho de ser completas, la producción agrícola en general ha excedido el crecimiento del PIB desde 1980 para la región en su conjunto (Goldin y van der Mensbrugghe, 1992).

Los Recuadros 2.6, 2.7, y 2.8 presentan ejemplos de reformas de la política agropecuaria en Honduras, Nicaragua y Perú y sus efectos en los bosques. Como se desprende de estos ejemplos, es difícil hacer un análisis del impacto de la revitalización de la agricultura en los bosques en un marco de equilibrio parcial porque en la elasticidad de la oferta agrícola de largo plazo influyen los efectos dinámicos e inducidos en los mercados de tierras, laborales y en las tecnologías de producción.

**Recuadro 2.6 Efectos de los cambios de la política agropecuaria en los bosques: el caso de Honduras**

El BID ha apoyado medidas encaminadas a eliminar los controles de precios minoristas de los alimentos, reducir la intervención del gobierno en la comercialización de granos y el financiamiento rural, devaluar la lempira y eliminar gradualmente los impuestos a las exportaciones. A continuación se describe el efecto de estas políticas en algunos subsectores del agro.

**Cultivos tradicionales para exportación.** La devaluación de la moneda y la eliminación de los impuestos a las exportaciones deberían favorecer los cultivos tradicionales de plantación como el banano, el café, la caña de azúcar, el algodón y el tabaco. Los cultivos tradicionales ocupan zonas comparativamente grandes en Honduras, lo cual posiblemente imponga presiones nuevas en la frontera forestal. Sin embargo, los precios mundiales de los productos básicos, la política comercial de los países industrializados y otros factores podrían limitar la respuesta de la oferta.

**Cultivos no tradicionales para exportación.** Entre las exportaciones no tradicionales de Honduras figuran camarones y langosta, piñas y melones. Las principales disposiciones de la ley de modernización y desarrollo de la agricultura permiten el arrendamiento de tierras y las empresas con participación de capital extranjero con el propósito de acelerar las inversiones y ampliar la capacidad de producción. Actividades tales como la cría de camarones pueden tener consecuencias negativas en los manglares. Según la Oficina de Prensa sobre Conservación de los Trópicos (San José, Costa Rica), ha surgido una importante controversia en torno a los daños que la cría de camarones podría estar causando a los manglares y la pesca en el golfo de Fonseca.

**Granos básicos.** Los granos básicos son principalmente el maíz y, en menor cantidad, el sorgo, el arroz y los frijoles. La devaluación de la lempira redujo las importaciones de maíz y aumentó la demanda de la producción interna. Los precios al consumidor han subido, con la transferencia prevista de ingresos reales de consumidores urbanos a productores rurales. No resulta claro el efecto en los bosques, puesto que los granos básicos ocupan solamente el 15% de las tierras cultivadas.

**Ganadería.** La ganadería y las exportaciones en los años noventa están muy por debajo de las de los años setenta y principios de los ochenta. Los precios bajos de los mercados mundiales para la carne vacuna y las exportaciones de ganado de contrabando han ocasionado escasez en el país. Allí se observa además una tendencia a consumir menos carne vacuna y más pollo. Sin embargo, el gobierno de Honduras ha iniciado una política de reconstrucción de la cabaña ganadera, medida con la cual el consumo de carne repuntará. En vista de las vastas extensiones de tierras que se necesitan para la ganadería, las consecuencias para los bosques podrían ser significativas.

*Fuente:* Documentos internos del BID para la reseña de la situación; interpretación del autor en cuanto a las consecuencias para los bosques.



**Recuadro 2.7 Efectos de los cambios de la política agropecuaria en los bosques: el caso de Nicaragua**

**Marco institucional.** Es necesario fortalecer las funciones de planificación, coordinación y formulación de políticas del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) y el antiguo Instituto de Recursos Naturales (IRENA). En principio, el fortalecimiento institucional ayudará a controlar la expansión de la agricultura hacia zonas nuevas.

**Generación y transferencia de tecnología.** Un elemento importante para la generación y transferencia de tecnología es la creación de entidades privadas de investigación y transferencia de tecnología sobre el café, el algodón y la ganadería con el fin de reemplazar organismos públicos ineficientes. Al mismo tiempo, el gobierno creará un servicio de extensión agrícola para atender a los pequeños y medianos propietarios. Cabe suponer que aumentará la oferta de corto plazo de las tierras de pastoreo y cultivo actuales, y que el incremento de largo plazo en los ingresos del agro estimulará la demanda de nuevas tierras. Sin embargo, las respuestas de la oferta son muy especulativas en vista de los problemas con la tenencia de la tierra, los precios mundiales de los productos básicos y otros posibles obstáculos.

**Régimen de tenencia.** El BID proporciona asistencia financiera para la labor legislativa orientada a consolidar y garantizar los derechos de propiedad de la tierra, medidas tributarias, la indemnización de propietarios desplazados y otros instrumentos para establecer criterios relativos a la propiedad de la tierra y la reforma agraria. En general, la reforma del régimen de tenencia de la tierra debería ser uno de los elementos más positivos para la protección de los bosques.

**Comercio y precios.** Con el fin de estimular las exportaciones agropecuarias de Nicaragua se reducirán los aranceles sobre los insumos agropecuarios, y los exportadores estarán exentos del pago de ciertos impuestos. Además, todos los alimentos que se reciban de donantes extranjeros se venderán a precios que se aproximen al costo de oportunidad en el mercado para no perjudicar a los productores nacionales. Se eliminarán gradualmente las restricciones a la exportación de madera, frijoles y ganado en pie. Estas medidas ayudarán a aumentar los ingresos agropecuarios, pero estarán supeditadas a las limitaciones sociales y macroeconómicas de la respuesta de la oferta. El impacto en los bosques probablemente sea positivo en el corto plazo, pero incierto en el largo plazo si lleva a un aumento de la producción agropecuaria nacional.

**Financiamiento rural.** Después de varios años de acceso a crédito prácticamente sin costo alguno, las exigencias relativas a la estabilización económica presentan un impedimento para ello. Las reformas necesarias abarcan una reorganización completa del Banco Nacional de Desarrollo, incluidos los incentivos para proporcionar más servicios financieros a los pequeños productores. Mientras siga siendo difícil conseguir crédito, los productores agropecuarios se enfrentarán con obstáculos para invertir y aplicar tecnologías intensivas. Por consiguiente, la mayor disponibilidad de crédito conducirá a un aumento de la producción agropecuaria en el corto plazo y podría aumentar la demanda de tierras nuevas en el largo plazo.

*Fuente:* Documentos internos del BID para la reseña de la situación; interpretación del autor de las consecuencias para los bosques.

**Recuadro 2.8 Efectos de los cambios de la política agropecuaria en los bosques: el caso de Perú**

El préstamo propuesto por el BID para el sector agropecuario de Perú tiene nueve componentes. Los más importantes para los bosques son: el fortalecimiento del Instituto de Recursos Naturales (INRENA), la desreglamentación del traspaso de tierras, la privatización de las investigaciones agronómicas y la transferencia de tecnología, y el traspaso de derechos de propiedad sobre el agua y los bosques a entidades privadas. La normativa propuesta para los mercados del agua y las tierras podría tener importantes implicaciones para los bosques de la frontera amazónica, aunque la mayoría de las operaciones de traspaso de agua y tierra se realizan en la costa y el altiplano.

**Mercados de agua.** La ley propuesta en relación con el agua concederá derechos transferibles sobre el agua a los usuarios actuales, quienes pagarán una tarifa anual al Estado. Uno de los efectos de corto plazo podría ser una disminución del consumo de agua, así como la venta de derechos sobre el agua a quienes estén en mejor posición de adquirirlos. En la medida en que se desplace a los pequeños usuarios, esta política podría fomentar la migración a bosques y ciudades.

**Mercados de tierras.** La legislación pendiente liberalizará las leyes actuales que restringen la venta de tierras entre propietarios privados y acelerará la adjudicación de títulos y su inscripción en el registro de propiedades. De esta forma, es posible que se dé a las tierras el uso más productivo posible. La producción agropecuaria aumentaría, pero el efecto en el empleo dependerá de la tecnología que se use en las nuevas parcelas consolidadas. Uno de los riesgos de esta política es que los pequeños terratenientes que vendan sus tierras se trasladen a la frontera forestal.

*Fuente:* Documentos internos del BID para la reseña de la situación; interpretación del autor de las consecuencias para los bosques.

## **Las políticas macroeconómicas y comerciales**

Los bosques y los recursos naturales conexos no constituyen el foco directo de las reformas macroeconómicas y ni siquiera de las sectoriales; así pues, es lógico que los efectos en los bosques no sean totalmente positivos ni totalmente negativos sino aleatorios. Los desequilibrios macroeconómicos en países como Perú y Nicaragua han sido tan debilitadores que los cambios en la política de manejo forestal (es decir, dentro del sector) son relativamente insignificantes como para influir en el comportamiento y las decisiones de agentes privados (concesionarios, industrias forestales, productores agropecuarios).

En el programa forestal de Nicaragua, De Vylder (1992) ha encontrado un marcado sesgo de optimismo, aunque infundado y alejado de la realidad del malestar macroeconómico. En Perú, la producción rural sigue muy de cerca el desempeño macroeconómico, de modo que el colapso de la economía del país posterior a 1987 tuvo consecuencias recesionarias inmediatas en los productores rurales (Hopkins, 1991). En cambio, las medidas tomadas en Chile para devaluar la moneda y liberalizar las inversiones extranjeras directas explican el rápido crecimiento de las exportaciones, incluso las de productos de plantaciones de pino (Sanfuentes, 1987). En resumen, las condiciones macroeconómicas determinan las posibilidades de desempeño sectorial por medio del aumento o la caída de la oferta y la demanda.



El impacto de la política macroeconómica y comercial en la protección y el manejo de los bosques es principalmente indirecto y difuso. En esta sección se examinan las consecuencias parciales de la inflación, las tasas de interés, el gasto público, las inversiones y el comercio.

### ***Política monetaria y fiscal***

Si se hiciera un balance, es posible que la crisis de los años ochenta haya sido desfavorable para el manejo de bosques, lo cual requiere inversiones continuas de largo plazo. En los casos en que la inflación es alta o desenfrenada, cabe esperar acciones defensivas y especulativas de corto plazo, en vez de compromisos de capital para el largo plazo. Asimismo, Agosin y French-Davis (1993) afirman que la inestabilidad del tipo de cambio y de las tasas de interés estimula el afán de lucro más que la producción y envía señales mixtas a las autoridades con respecto a la asignación de recursos. Si los gravámenes y las tarifas que pagan los concesionarios forestales, las industrias de productos del bosque y otros se indexaran a la par de la inflación, el incentivo para liquidar el capital que constituyen los árboles de los bosques disminuiría. Sin embargo, dado que los impuestos y cargos forestales en América Latina siempre han sido módicos, todo comportamiento regido por el afán de lucro debería atribuirse a razones más importantes que la inflación.

La inestabilidad de la moneda nacional normalmente conduce a un aumento de la demanda de dólares y otras monedas fuertes, lo cual podría llevar a una aceleración de la tala de bosques con el fin de obtener ingresos a través de las exportaciones. Sin embargo, las limitaciones de la producción en economías nacionales tambaleantes y la debilidad de la demanda externa limitan el efecto de las exportaciones<sup>5</sup>.

Otro efecto de la inflación alta o hiperinflación es la tendencia de los bancos centrales a mantener altas las tasas de interés reales para evitar nuevos aumentos repentinos de aquélla (Batista, 1993). Las tasas de interés elevadas desincentivan las inversiones en manejo forestal porque el plazo de recuperación generalmente es de varias décadas. En cambio, es de esperar que haya un flujo de capitales privados desde los bienes inmuebles hacia instrumentos financieros líquidos y de corto plazo. La importancia que esto pueda tener para los bosques no es clara, puesto que sólo unas pocas compañías que fabrican pulpa y papel han invertido en silvicultura, principalmente en plantaciones. Las inversiones en bosques naturales han sido limitadas por otras razones (inseguridad con respecto a la propiedad) que no tienen nada que ver con las tasas de interés elevadas. Excepto tal vez para las grandes compañías, el crédito comercial no ha sido un insumo importante para el aprovechamiento forestal en América Latina (McGaughey y Gregersen, 1988).

Es posible que lo más importante sean las políticas para racionalizar la administración pública mediante la reducción de subvenciones, nóminas y programas estatales. Si en el pasado los subsidios a la producción favorecieron en gran medida a la agricultura y no a los bosques (Stewart y Gibson, 1994), las presiones actuales para reducirlos deberían llevar a una disminución de la demanda de tierras para la agricultura y la ganadería. Es decir, una retirada proporcional del Estado de la producción rural perjudica la rentabilidad privada de la agricultura más que la de la actividad forestal. En la práctica, este resultado es

<sup>5</sup> Es posible que la debilidad de la demanda se haya agudizado en los últimos años debido a la renuencia de los consumidores con conciencia ecológica a comprar maderas tropicales en muchos países industrializados. Eso es menos importante para los productos de plantaciones, que constituyen gran parte de las exportaciones regionales.

incierto porque los programas de subvenciones nunca se reducen de manera uniforme, sino solamente en proporción a la debilidad de los intereses privados que los persiguen.

Las reducciones de personal en el sector público podrían estar menoscabando la capacidad del Estado para administrar los bosques. Por ejemplo, el personal del Ministerio de Agricultura de Perú pasó de 45.000 empleados antes de 1990 a menos de 4.000 en 1993. Asimismo, el personal permanente de COHDEFOR (Honduras) se ha reducido a la mitad, y la incertidumbre laboral ha frenado o detenido el trabajo en los distritos forestales.

Es posible que el efecto de la reducción de las plantillas públicas no sea necesariamente negativo. Los críticos cuestionan constantemente la eficacia de las direcciones forestales, o sea que una disminución de su tamaño tendría efectos insignificantes en los bosques. En países como Nueva Zelanda se redujo drásticamente el personal de las direcciones forestales, y aun así la producción del sector aumentó considerablemente (Brown y Valentine, 1994; Trummel, 1994). En la medida en que los empleados de las direcciones forestales sean personas nombradas por razones políticas, su trabajo no influirá en la protección de los bosques porque en general se trata de personal innecesario. Su despido es un problema de bienestar social, pero no de producción. El exceso de burocracia es una hipótesis útil pero no funciona si el efecto desmoralizador (como se señaló en el caso de Honduras) es grande y generalizado.

### *Las inversiones y el comercio*

Al igual que otras industrias protegidas, muchas de las fábricas de enchapados en madera, aserraderos y otras plantas de procesamiento de América Latina son muy ineficientes si se las compara con la norma mundial. Según los cálculos de Stewart y Gibson (1994) para tres países (Costa Rica, Ecuador y Bolivia), el procesamiento de la madera no le agrega valor económico sino que más bien lo disminuye. Los tres países pierden plusvalía económica al procesar la madera en vez de comprar productos importados y exportar troncos. Hasta cierto punto, estas conclusiones son débiles debido a la escasez de datos y a los objetivos sociales positivos (empleo) que se alcanzan con el procesamiento en esos países.

No obstante, si las cifras de Stewart y Gibson son aproximadamente correctas, éstas indican que la renuencia a abrir mercados a la competencia externa conduce al uso ineficiente de materia prima forestal. Se crean fuentes de trabajo, sí, pero a un costo social elevado por cada nuevo empleo. Cuando el procesamiento nacional ineficiente aumenta los precios que pagan los consumidores internos, se menoscaba la equidad. Por lo tanto, Stewart y Gibson afirman que la política tiende a ser regresiva. Sin embargo, estos autores pasan por alto el hecho de que muchos productores son microempresarios (Prestemon y Laarman, 1989). Además, entre los consumidores de productos madereros nacionales se encuentran particulares y empresarios adinerados y de clase media, o sea que la cuestión de la equidad dista mucho de quedar resuelta.

En el corto plazo, la eliminación de las barreras a las importaciones disminuye la tala de bosques si la compra en el mercado externo de productos terminados o semiterminados sustituye el procesamiento de troncos en el país. Esto favorece a los consumidores pero desplaza a los trabajadores de la industria maderera. A menudo, la liberalización de las importaciones crea una demanda de nuevas tecnologías de procesamiento para competir con las importaciones (Agosin y French-Davis, 1993). Es posible que con la nueva tecnología se aprovechen los troncos en forma más eficiente que en los aserraderos actuales, pero a menudo se requiere también un aumento de la capacidad para procesar madera. Por lo tanto, la apertura a la competencia mundial de un mercado de productos de madera que hasta el momento había estado protegido puede conducir a varios tipos de ajustes, algunos de los cuales tienen efectos negativos para los bosques.

**Recuadro 2.9 Rechazo de la inversión extranjera en las industrias forestales: Honduras y Nicaragua**

*Stone Container Corporation en Honduras.* En 1991, Stone anunció planes para talar en un área de bosque de pino en la Mosquitia. La compañía aseguró que iba a reforestar de manera tal que remplazaría más de lo que estaba aprovechando. Sin embargo, grupos ambientales hondureños se quejaron de que los términos de la reforestación no habían sido incluidos en el contrato con el gobierno. Asimismo, si bien el plan de Stone no contemplaba la corta en bosque de frondosas (selva húmeda), los grupos ambientales sostenían que éste se vería negativamente afectado por la tala de los bosques de pino cercanos. En 1992, Stone y el gobierno de Honduras suspendieron el acuerdo, pese a que la compañía sostenía que éste hubiera proporcionado cerca de 3.000 empleos y US\$20 millones en ingresos para la economía del país.

*Equipe Enterprises en Nicaragua.* En 1992, esta compañía taiwanesa estuvo a punto de firmar una concesión maderera por 20 años con el gobierno de Nicaragua. Grupos ambientales y de derechos humanos de ese país se opusieron a la propuesta, sosteniendo que con ella se desplazaría a miles de indígenas de los grupos sumo y miskito, además de que se causaría daño a los bosques de la región de la costa nororiental del país. Equipe iba a construir y operar en Nicaragua plantas de procesamiento que se esperaba generasen cerca de 5.000 empleos y una inversión de US\$100 millones. Asimismo, la compañía se comprometía a reforestar 200.000 hectáreas de pinares degradados. La transacción se suspendió pero no con base en el análisis del proyecto, sino porque el Departamento de Estado de los Estados Unidos tenía el convencimiento de que ésta beneficiaría a ex funcionarios militares del régimen sandinista. Aparentemente el Departamento de Estado retuvo un crédito hasta tanto no se resolviera la "disputa ambiental". Otros críticos acusaron al gobierno de Nicaragua de ceder a las presiones de Taiwan para que aprobara el acuerdo a cambio de que se le aliviara la carga de la deuda contraída con ese país.

Fuente: MacKerron y Cogan (1993).

La eliminación de las barreras a la exportación, incluida la prohibición de exportar troncos, es como mínimo igualmente complicada porque tiene efectos inmediatos y de largo plazo en la tala de bosques y en las inversiones. Es posible que esto sea lo que ocurre en Ecuador, donde a raíz de los cambios de política se permite ahora exportar troncos de eucalipto. Los terratenientes de la altiplanicie han respondido rápidamente a la oportunidad de exportar. Sin embargo, los aserraderos nacionales que usan troncos de eucalipto ahora tienen que pagar precios más altos porque el aumento de la competencia reduce la oferta. No se sabe a ciencia cierta si el aumento del precio de los troncos de eucalipto estimulará mayores inversiones en plantaciones de esa especie, dado que otros factores podrían tener el efecto opuesto.

Los ambientalistas prefieren un proceso de certificación para garantizar que las exportaciones de productos forestales provengan de "fuentes sostenibles". Por consiguiente, desde 1990 (véase el Capítulo 10 de Simula) se han instituido varios programas de certificación. Hasta la fecha, estos programas, que cubren solamente entre dos y tres por ciento del volumen comercializado, son demasiado pequeños como para influir en los principales canales de comercialización de madera tropical (Johnson y Cabarle, 1993). Los programas de certificación funcionan principalmente entre los agentes encargados de la certificación y las compañías productoras, en gran medida sin intervención del Estado.

Por consiguiente, desde el punto de vista del gobierno nacional las repercusiones normativas no son claras. Es posible que más adelante los gobiernos que liberalicen las exportaciones de productos forestales sufran las presiones para crear programas de certificación ambiental. En la medida en que la certificación requiere tiempo y dinero, puede interpretarse como otra barrera comercial. Sin embargo, la certificación de exportaciones de productos forestales parece ceñirse al derecho comercial internacional siempre que sea voluntaria (Office of Technology Assessment, 1992).

Las inversiones extranjeras representan una fuente importante de capital, puestos de trabajo nuevos y acceso a mercados de exportación. Las grandes compañías de productos forestales, muchas de ellas de propiedad extranjera absoluta o parcial, han demostrado ser buenas administradoras de los bosques debido a su necesidad de materia prima para el largo plazo y a sus economías de escala (Blake y Driscoll, 1976; FAO, 1986). Sin embargo, como se deduce del Recuadro 2.9, las inversiones extranjeras siguen siendo problemáticas.

### **Conclusiones: elementos para una política**

Para ordenar la compleja matriz normativa de los bosques es necesario volver a lo básico. Por lo general los bosques, especialmente los naturales, son considerados como un uso residual de la tierra cuyo valor comercial es comparativamente bajo. Aunque las autoridades forestales (las direcciones forestales) formulan políticas en relación con ellos, otros agentes públicos y privados no lo hacen. Aun así, las políticas y actividades extrasectoriales pueden tener un efecto dominante en los bosques (Repetto y Gillis, 1988; Abt Associates, 1992; de Camino y Barcena, 1994). Así, los linderos de los bosques se contraen y se expanden en formas no planificadas e imprevistas debido a políticas y actividades exógenas a la administración pública de los bosques.

Los bosques son recursos de acceso abierto por dos razones. Primero, muchos gobiernos han sido demasiado débiles o no han estado dispuestos a crear y hacer cumplir unos derechos de propiedad viables. En consecuencia, los bosques son “predios vacíos” a ser ocupados y utilizados. Segundo, como los bosques proporcionan numerosos bienes y servicios en una parcela determinada, surgen múltiples reclamos conflictivos. Pocos gobiernos han logrado resolver sin ambigüedades la cuestión del “para quién y para qué”, y hasta es posible que hayan llegado a la conclusión de que no es políticamente sabio hacerlo.

Por lo general, la dimensión de bien público de los bosques debería justificar una firme intervención del Estado. Sin embargo, la política pública en una buena parte de América Latina ha ido avanzando hacia la desreglamentación. El ajuste normativo entre la liberalización económica y los recursos forestales mixtos (públicos y privados) es debatible, y los argumentos opuestos sobre el tema son más especulativos que objetivos. Por el momento se plantea una opción desafortunada entre la gestión pública, por una parte —que en principio protege valores no comerciales pero a menudo es deficiente en cuanto a su capacidad gerencial— y la gestión privada, por la otra, que actúa en respuesta a objetivos y metas con una orientación precisa pero que no siempre coincide con el bien público.

### **Los desafíos normativos**

El entorno que se acaba de describir constituye un medio excepcionalmente difícil para la protección y el manejo de los bosques. En vista de la relación existente entre grupos de bajos ingresos y las amplias superficies boscosas, los bancos multilaterales, las ONG y los gobiernos de los países en desarrollo deberán lidiar con el problema de la deforestación



durante mucho tiempo debido a la dinámica que ya se ha desencadenado (Schneider, 1994). Ninguna prescripción normativa, por más drástica que sea, logrará poner fin rápidamente a la destrucción de los bosques. Las personas y organizaciones que dirigen el curso del desarrollo deberán definir en qué consiste la “deforestación inteligente” o bien políticas que reduzcan al mínimo los costos de oportunidad y aprovechen de la mejor manera posible cierta cantidad de tierras reclamadas a los bosques. Los gobiernos no pueden usar abiertamente esta terminología porque provocaría duras reacciones. Más bien continuarán proponiendo programas para frenar la deforestación, a pesar de que se siga desmontando el bosque. Esta dualidad parece inevitable en países con bosques pero con ingresos relativamente bajos como Honduras, Nicaragua y Perú.

Los bosques tienen aspectos de bien público y externalidades que no se promueven necesariamente fortaleciendo la empresa privada y liberalizando los mercados. Desde el punto de vista filosófico y pragmático, es aconsejable que la intervención del Estado desempeñe un papel importante, aunque la capacidad actual de la administración pública para proteger y manejar los bosques sea en general débil. El desafío consiste en probar y en última instancia realizar intervenciones que sean superiores a las fallidas leyes y normas de “mando y control”, pero sin descartar los principios de la intervención.

La conversión de bosques, especialmente en tierras de frontera forestal, depende de políticas y acciones ajenas al sector. Gran parte de la deforestación es un efecto secundario de actividades no forestales. Por consiguiente, para ser eficaces los enfoques normativos deben apoyarse en medidas intersectoriales e interinstitucionales. Eso dificulta aún más la consecución de los objetivos gerenciales e institucionales de las estrategias forestales que si los cambios normativos se limitaran a uno o dos organismos determinados. Nuestra comprensión de las contraprestaciones que existen entre las consecuencias distributivas y ambientales es incompleta y poco fidedigna, debido a que en los análisis imparciales a menudo se interponen fuertes posturas filosóficas (intereses ambientales versus los relacionados con el desarrollo).

Las respuestas de largo plazo a las políticas relativas a la regeneración y el crecimiento de los bosques naturales son difíciles de prever. La posibilidad de usar modelos cuantitativos para abordar las contraprestaciones de las políticas en materia forestal enfrenta serias limitaciones. Reed (1992) informa sobre el intento de usar modelos de insumo-producto, modelos de equilibrio general menos restrictivos y enfoques basados en modelos macroeconómicos más limitados para vincular la macroeconomía (de México, Tailandia y Côte d'Ivoire) al medio ambiente. Esta tarea resultó difícil debido a la falta de datos. Más preocupante aún es que no se logró que los modelos abordaran los nexos de interés. Al final, el equipo a cargo tuvo que contentarse con la elaboración de modelos sencillos de análisis parcial para responder a preguntas concretas.

Algunas reseñas anteriores en las cuales se establece una relación entre la normativa y los bosques concluyen con la recomendación de “hacer todo”: prorrogar las concesiones, basar los precios de los bienes y servicios forestales en el valor residual (tierra, renta), reexaminar las estrategias para las áreas protegidas, realizar evaluaciones del impacto social y ambiental de los proyectos de infraestructura, reformar el régimen de tenencia de la tierra, eliminar las subvenciones a la agricultura, estabilizar la inflación y las tasas de interés, y liberalizar las inversiones y el comercio. Es obvio que las políticas deben tener congruencia interna, y que el efecto de una política pueda depender de la aplicación de otras.

*Planificación y vigilancia de los bosques.* El Estado debe cerciorarse de que la inversión en recopilación de datos sobre los bosques se guíe por cuestiones normativas importan-



tes y no por el hecho en sí de recopilarlos. Es posible que la cuestión más importante sea la definición y delimitación de una propiedad forestal pública permanente. Es inevitable que surjan controversias en torno a los criterios, métodos y precios para asignar tierras a áreas protegidas, reservas de indígenas y campesinas, producción básica y otros usos. Estos son problemas difíciles de evitar, aunque los gobiernos prefieran no hacerles frente.

Un objetivo conexo sería incorporar estrategias participativas en estos esfuerzos mediante, por ejemplo, la expansión del trabajo de cartografía de sus territorios y usos del bosque por parte de comunidades indígenas y campesinas. Otro objetivo sería el fortalecimiento institucional para la realización de inventarios sobre el terreno, el manejo de datos, el análisis de decisiones, la cooperación interinstitucional y la labor de divulgación. El éxito o fracaso del Estado en estas tareas es una prueba de su competencia para asumir mayores responsabilidades con respecto a los bosques.

*Coordinación intersectorial en el ámbito forestal.* Como ya se dijo, las deficiencias de coordinación entre diversas dependencias y programas del gobierno o su total ausencia explican en gran parte la actividad aparentemente irracional en los bosques. Es necesario que los países tomen medidas para desarrollar y mejorar los organismos coordinadores intersectoriales mixtos en materia forestal, los cuales constituirían el foro principal para plantear y abordar conflictos reales y potenciales en torno al uso de la tierra.

El modelo apropiado debe debatirse en el contexto institucional de cada país. Un posible ejemplo es el de Ecuador, donde INEFAN (la dirección forestal nacional) ha creado un Directorio integrado por el director ejecutivo de INEFAN y un representante del Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Energía y Minas, las Fuerzas Armadas, la Corporación de Turismo, una ONG que representa el sector del medio ambiente y una ONG que representa a las industrias madereras. Este panel expresa sus puntos de vista sobre la evolución y los acontecimientos que influyen en los bosques del país, prevé cuestiones inminentes y asesora a INEFAN sobre cuestiones normativas. El tamaño y la estructura de estos organismos coordinadores variará de un país a otro, pero es probable que sus funciones sean bastante similares.

*Tenencia de tierras y bosques.* Una tenencia de tierras segura no basta por sí sola para promover la plantación de árboles y el manejo de bosques. Nada impide a los usuarios de tierras que poseen un título de propiedad seguro comportarse de una forma que imponga costos sociales a terceros. Al mismo tiempo, los países no pueden pasar por alto el enfoque de los derechos de propiedad en relación con los bosques. Hay cuatro campos normativos específicos que se beneficiarían con una reforma.

*Pautas para la privatización de bosques.* Es necesario evaluar y dar seguimiento a la evolución y los acontecimientos en el marco de los experimentos recientes de América Latina con la privatización de bosques (los ejemplos de Honduras y Perú). Con base en esta información, los países podrían adoptar pautas inteligentes para la privatización de bosques. Por ejemplo, la teoría del bien colectivo presenta un argumento más firme en favor de la privatización de las plantaciones que de los bosques naturales. En cada categoría se justifica una estructura adicional de toma de decisiones. Por consiguiente, las tierras que no hayan sido designadas propiedades forestales permanentes podrán privatizarse. Los bosques situados en cuencas hidrográficas de importancia crítica —sean plantados o naturales— deberían pertenecer al Estado en la mayoría de los casos. Estos son algunos ejemplos de los tipos de criterios que es necesario desarrollar y debatir (véanse también los Capítulos 5 y 6).

*Otorgamiento de títulos de propiedad en los casos en que la tala de bosques se considere como una mejora de las tierras.* Es necesario reconocer que se trata de una política obsoleta y dejarla sin efecto.

*Otorgamiento de títulos de propiedad en zonas colonizadas y prohibición de adjudicarlos en zonas de frontera.* La ubicación de las tierras sobre las cuales se otorguen títulos de propiedad se encuadra en una decisión política. En general no se deberían otorgar títulos de propiedad sobre tierras situadas dentro de los linderos de los bosques, salvo en aquellos casos en que la colonización directa se sustente en evaluaciones fiables de impacto ambiental. Al mismo tiempo, se debe hacer todo lo posible para fortalecer la adjudicación de títulos de propiedad en zonas colonizadas y semicolonizadas. En algunos casos, la política al respecto podría basarse en mapas del uso de la tierra y en la zonificación biogeográfica (véase el Capítulo 7).

*Fortalecimiento de los reclamos de tierras de grupos indígenas en sus territorios.* Muchas de las reclamaciones de tierras relacionadas con zonas forestales extensas son *de facto*. Es necesario fortalecer el reconocimiento de los reclamos indígenas con respecto a sus territorios, con el fin de mantener grandes zonas boscosas bajo un régimen sostenible (véase el Capítulo 8).

*Medidas fiscales para la agricultura y los bosques.* En la mayor parte de América Latina, las subvenciones y los impuestos han discriminado en contra de los bosques y en favor del pastoreo, los cultivos y otras actividades económicas no forestales. Esto indica que se pueden enmendar las medidas fiscales para corregir el sesgo. Sin embargo, la reforma fiscal es un campo normativo que presenta grandes desafíos para lograr usos de la tierra que sean socialmente óptimos.

Los subsidios estatales para la plantación de árboles en tierras privadas no reducen necesariamente la deforestación (véase Peuker, 1992 en relación con Costa Rica). Sin embargo, se los podría justificar como una inversión autosuficiente desde el punto de vista financiero (Amacher *et al.*, 1994 en relación con Chile) o que proporciona externalidades positivas (Gregersen *et al.*, 1987 sobre proyectos en cuencas hidrográficas). Mediante análisis completos de costo-beneficio, los países deben determinar si se justifican las subvenciones en cada caso. Los críticos de los subsidios a las plantaciones de árboles maderables industriales quieren que el Estado destine su ayuda a las especies autóctonas, los bosques naturales y los pequeños propietarios. Esto puede ser una buena o mala política según la respuesta que se dé a los asuntos señalados anteriormente (véase el Capítulo 4).

La eliminación de subvenciones a la agricultura en las zonas de frontera constituye una intervención que podría ser muy eficaz para frenar la conversión de bosques. Esto cubre la reducción de exenciones tributarias, crédito, insumos subvencionados y servicios de extensión. Al mismo tiempo, el fortalecimiento de los subsidios para la agricultura en zonas colonizadas (por ejemplo en altiplanicies pobladas) podría contribuir a un aumento de la producción y el empleo en las granjas y fincas existentes. La estrategia es relativamente clara para el uso de la tierra pero se enfrenta con la limitación de que la administración pública ha aplicado la política opuesta desde tiempos inmemoriales. El Estado debería reformular las zonas biogeográficas y las actividades agropastoriles que determinan las condiciones para recibir subvenciones.

Por último, es necesario reevaluar los impuestos a la tierra. Aunque son políticamente impopulares, podrían tener importantes repercusiones en los usos que se le den a la tierra, como ya se dijo. La estructura tributaria favorece en principio la conservación de los bosques si se aplican impuestos más altos a las tierras de cultivo y de pastoreo que a

los terrenos forestales, si se aplican impuestos más altos a las tierras recién desmontadas que a tierras que se encuentran en ese estado desde hace mucho tiempo, etc. Sin embargo, es poco probable que los impuestos a la tierra den buenos resultados sin políticas internamente complementarias en materia de propiedad de la tierra, planificación de su uso y subvenciones a la agricultura.

*Macroeconomía, comercio e inversiones.* El proceso de ajuste en América Latina ha surtido efectos mixtos en los bosques, principalmente en lo que atañe a las consecuencias de la devaluación de la moneda, la restricción del gasto público y la liberalización del comercio y las inversiones. Los bosques no son el foco de reformas macroeconómicas y ni siquiera sectoriales. No obstante, las condiciones económicas determinan lo que ocurre en los bosques por medio de numerosas influencias indirectas.

Se podría afirmar que las dificultades macroeconómicas crean presiones sobre las fronteras forestales con el fin de dar cabida al excedente de personas marginadas, aunque ello no ha sido documentado sistemáticamente. Si esta hipótesis es correcta, las medidas normativas que conducen a la estabilización macroeconómica deben considerarse útiles para los bosques, siempre y cuando las demás condiciones no varíen.

Al mismo tiempo, algunos campos normativos merecen suma atención debido a los efectos adversos que podrían conllevar. Las organizaciones y las instituciones de crédito internacionales deben vigilar el impacto de la disminución del gasto público en la capacidad de las direcciones forestales para cumplir su misión. Además, deben instar a grupos que defienden el bien público a dar seguimiento a los efectos de la liberalización del comercio en lo relativo a la escala y los aspectos ambientales de la tala de árboles. Por último, los gobiernos deben reformar las leyes e incentivos con el fin de que la participación extranjera en el sector forestal sea compatible con los objetivos socioeconómicos y ambientales nacionales.

### ***Perspectivas de cambio en las políticas***

Como señalan de Camino y Barcena (1994), los esfuerzos por cambiar las políticas que afectan a los bosques parten de una base débil.

A menudo la retórica sobre la salvación de los bosques está dominada por ideas utópicas y metas grandiosas. Muchos políticos y funcionarios del gobierno dedican demasiado tiempo al "desarrollo sostenible" sin saber lo que significa en términos operacionales. Asimismo se muestran reacios a abandonar las abstracciones y pasar al plano de lo concreto, o son políticamente incapaces de hacerlo.

Las recomendaciones en materia de políticas no son lo suficientemente flexibles para ajustarse a la realidad de determinados países. Las propuestas de frenar totalmente la tala de árboles en bosques tropicales primarios se encuadran probablemente en esta categoría. En términos más generales, el entorno normativo para el aprovechamiento forestal y los bosques se caracteriza por las diferencias de perspectivas y valores entre el Norte y el Sur. Varios esfuerzos internacionales de alto nivel han sido decepcionantes, se ha expresado pesimismo en torno a muchas actividades nacionales en el marco del Programa de Acción Forestal Tropical, y existe una confusión comprensible con respecto a iniciativas más nuevas (los planes nacionales de acción ambiental y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente).

Las medidas para que los cambios de políticas relativas a los bosques sean más autosuficientes se encuentran principalmente en etapa de análisis. Las estrategias para financiar la protección y el manejo de los recursos forestales están mejorando, pero todavía no han madurado ni se han puesto a prueba (Spears, 1994). Además, aunque se

pudiera formular el conjunto perfecto de políticas para los bosques y el aprovechamiento forestal, la capacidad de los gobiernos para aplicarlas se encuentra muy a la zaga.

Aunque estas limitaciones son serias, hay ejemplos de acontecimientos positivos en la región que todavía no se han evaluado exhaustivamente. Así como Repetto (1985) usó el análisis de disparidades para sugerir “un posible mundial”, un ejercicio similar podría ser útil para examinar las políticas forestales. ¿Quiénes son los líderes en materia de logros normativos y a qué factores se puede atribuir su éxito? Entre los ejemplos figurarían las áreas protegidas de Costa Rica, la silvicultura industrial en Chile y Brasil, y la silvicultura comunal en México.

Estos logros datan de antes de 1970 y son producto del trabajo de personas con visión de futuro. Sin embargo, los programas y ajustes de políticas con los cuales se alcanzaron estos resultados durante los últimos 20 a 30 años no se comprenden cabalmente. Tampoco se han establecido claramente los errores y los costos, ni tampoco la forma en que fue necesario reformular las políticas a la luz de las enseñanzas obtenidas. En un estudio sobre experiencias positivas se llama la atención sobre las ventajas comparativas y los requisitos mínimos, lo cual incide en la evaluación de las perspectivas de éxito que pueda tener un financiamiento ligado a las políticas.

# Mecanismos de financiación e instrumentos de política para el uso sostenible de los bosques

Ramón López

Se estima que en América Latina quedan alrededor de 800 millones de hectáreas de bosques y selvas tropicales, esto es, más del 60% del remanente mundial. En 1992, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) estimó que en el periodo 1980-90 desaparecieron en el mundo alrededor de 15,4 millones de hectáreas por año, comparados con 11,3 millones por año en la década anterior. Es decir que el proceso de deforestación mundial no sólo es significativo sino que se ha acelerado.

Durante los años ochenta, las pérdidas forestales en América Latina se estimaron en cerca de los 7,5 millones de hectáreas (o un 0,9% de lo que resta de cobertura forestal) por año. Esta cifra constituye casi el 50% del total de la deforestación mundial. Este fenómeno se ha acelerado en varios países de la región, siendo factible que el aumento sustancial del precio internacional de la madera ocurrido entre 1991 y 1994, junto con la recuperación reciente del precio de los granos y otros bienes agrícolas, hayan contribuido a acelerar el proceso. Dourojeanni (véase el Capítulo 5) informa que en el Amazonas brasileño se detectaron más de 39.900 incendios forestales en 1995. En la primera parte de 1998, los incendios forestales destruyeron grandes extensiones de bosques en Roraima (Brasil), América Central y México, causando daños de salud a millones de personas y ocasionando cuantiosas pérdidas para la biodiversidad. La tala selectiva de importantes especies madereras, principalmente la caoba, ha causado su extinción casi completa en las selvas bolivianas. Además, la construcción de carreteras en áreas forestales en América Latina ha sobrepasado los niveles que prevalecieron en los años setenta. Algunas de estas carreteras cruzan directamente los últimos vestigios de selvas vírgenes de la región (véase el Capítulo 5).

Si bien gran parte de la destrucción de bosques tropicales en América Latina se debe a los esfuerzos realizados en pos del desarrollo económico, en algunos casos parte de la deforestación ha tenido efectos cuestionables sobre el crecimiento económico. Entre los ejemplos de pérdidas forestales que no han arrojado beneficio alguno se cuenta la deforestación de áreas de suelos pobres que no se prestan para la agricultura u otros usos (aun por periodos cortos), y la de zonas que albergan cuencas hidrográficas y tienen pendientes elevadas. La deforestación de estas áreas presenta una alta probabilidad de erosión e inundaciones.

## **Deforestación: interés nacional versus interés global**

### *Consecuencias de la deforestación en América Latina*

No toda deforestación es desperdicio. En la medida en que la pérdida de bosques no genere serias externalidades domésticas negativas, la tala de algunas áreas forestales con fines madereros, agrícolas, mineros, o petroleros puede ofrecer beneficios netos positivos. Por lo tanto, las políticas públicas diseñadas desde una perspectiva exclusivamente nacional deberían promover la transformación de tierras de bosques en zonas agrícolas u otros



usos sólo en aquellas áreas donde se generen tasas positivas de retorno, luego de descontar todas las posibles externalidades locales. En cada país existe un nivel óptimo de deforestación. Sin embargo, este nivel no se ha alcanzado aún en la región y, dada la cantidad de reservas forestales con que cuenta América del Sur, es muy probable que no se logre pronto.

A diferencia de lo que comúnmente se cree, la conversión de bosques tropicales en áreas agrícolas y ganaderas ha generado tasas de retorno adecuadas aun si la rentabilidad se calcula excluyendo los subsidios gubernamentales. Un estudio de Schneider (1993a) basado en un volumen significativo de evidencia empírica sobre asentamientos y programas de colonización en el Amazonas concluye que "... en términos económicos, la agricultura en el Amazonas ha tenido un desempeño aceptable, los ingresos y la acumulación de capital por parte de los colonos del Amazonas parecen ser relativamente más altos que los que muestran los indicadores en otros lugares de Brasil..."<sup>1</sup>. Un informe preparado por Mattos, Uhl y Gonçalves (1992) documenta que en la zona occidental del Amazonas, la cría de ganado es económicamente factible bajo ciertas circunstancias. Los autores encontraron que varios ganaderos, en especial aquellos que poseían terrenos medianos y grandes, estaban invirtiendo en mejorar tierras degradadas con resultados económicos positivos. Además, un detallado análisis de Ozorio de Almeida (1992) sobre cuatro asentamientos del Amazonas brasileño muestra un aumento en el rendimiento de las cosechas y el precio real de la tierra. Otros estudios, en particular los de FAO/UNDP/MARA (1992) y Jones *et al.* (1992), suministran evidencia congruente con dichos resultados. Por ejemplo, se informa que los ingresos de los habitantes del Amazonas son generalmente altos, lo que permite tasas significativas de acumulación de capital sin que disminuya la fertilidad del suelo.

La evidencia empírica incluye asentamientos que han permanecido activos durante las últimas dos o tres décadas. Por lo tanto, es arriesgado hacer generalizaciones respecto al Amazonas con base en estos casos, debido principalmente a un sesgo en la selección de la muestra. Los proyectos de asentamiento que han perdurado por largos periodos son, por definición, aquellos que fueron establecidos en áreas aptas para la agricultura. La pregunta más pertinente es: ¿cuántos asentamientos han fracasado y han sido abandonados por completo debido a que no eran económicamente rentables?<sup>2</sup> Un análisis objetivo del potencial agrícola del Amazonas debe incluir tanto el análisis de los asentamientos que han perdurado como de los que no lo han logrado. No obstante esta importante aclaración, la evidencia empírica parece demostrar que la agricultura en muchas zonas del Amazonas es rentable y que parte de la deforestación puede resultar en mejoras económicas.

Sin embargo, si se consideran también las externalidades globales (fijación de carbono y la reserva de biodiversidad), queda claro que el nivel óptimo de zonas forestales tropicales en América Latina es mayor que si sólo se consideran los efectos intranacionales o intrarregionales de los bosques. Incluso es posible que la optimización del bienestar global requiera una superficie forestal mayor a la existente. Por otro lado, la maximización

<sup>1</sup> Schneider indica que el desalojo se mantiene alto y que aún se reporta el abandono de lotes. Sin embargo, el autor muestra que las diferencias en los costos de oportunidad y las tasas de retorno entre los primeros pobladores y los recién llegados, junto con algunas intervenciones gubernamentales, son probablemente las causas de este fenómeno, más que las limitaciones agronómicas de los suelos.

<sup>2</sup> Schneider incluye el abandono en su análisis, pero se refiere solo a aquel ocurrido dentro de los proyectos que en general han perdurado.

del bienestar individual de cada país latinoamericano puede requerir áreas forestales naturales modestamente superiores a aquellas que existen en América del Norte y otros países industrializados, donde queda menos del 10% de los sistemas forestales originales<sup>3</sup>. Esto implicaría suministrar incentivos públicos para la protección de ecosistemas que generen externalidades positivas como por ejemplo la preservación de cuencas, riberas y otras fuentes de agua, áreas de recreación y áreas forestales que prevengan pérdidas de suelo.

Sin embargo, es necesario diferenciar entre la tala de árboles realizada con el objeto de convertir las tierras a la producción agrícola y el manejo sostenible de los bosques. En principio, una explotación sostenible de los bosques naturales puede ayudar a hacer compatibles los intereses globales con los nacionales. En la medida en que el manejo sostenible de los bosques sea factible y rentable, la promoción de dicha práctica puede aumentar el ingreso nacional y al mismo tiempo permitir el mantenimiento de grandes áreas forestales para la retención de carbono. Desafortunadamente, según se argumenta más adelante, el manejo sostenible de los bosques naturales parece ser difícil de lograr.

Mientras que México y la mayoría de los países de América Central han reducido sus zonas forestales a niveles tan bajos que es difícil imaginar que sea de interés nacional seguir deforestando, otros países (incluyendo Brasil, Bolivia y Perú) cuentan con vastas extensiones forestales y es probable que continúen aumentando sus ingresos mediante la tala de bosques naturales en zonas "apropiadas" como aquellas relativamente planas o con suelos de buena calidad, o las ricas en recursos minerales, petroleros o madereros altamente valiosos. Para estos países, el interrogante que surge no es si se continúa talando, sino en dónde hacerlo. El interés nacional requiere la protección de ecosistemas cuya destrucción cause externalidades negativas o donde el uso alternativo de tierras forestales genere beneficios económicos insuficientes.

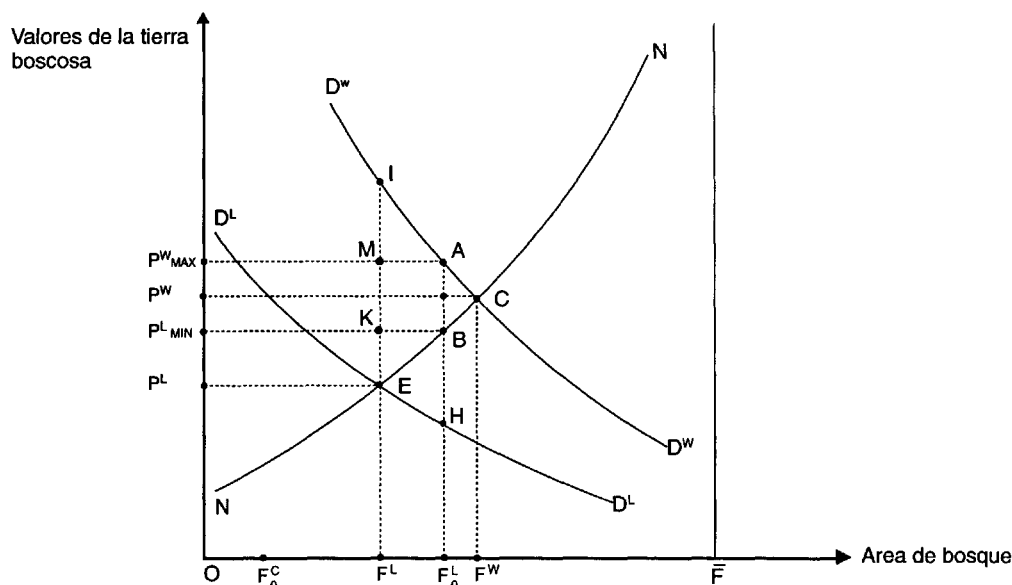
### ***Compensación por los beneficios globales de los bosques de América Latina***

En principio, existe una incompatibilidad entre el interés mundial y el interés nacional de los países latinoamericanos con grandes extensiones de bosques. Dado que los recursos pertenecen a los países que los albergan y no al mundo en su totalidad, las otras naciones tendrían que compensar a los países tropicales por la preservación de una zona forestal superior a la que ellos consideran óptima. El marco de política debe ser diferente según se esté maximizando el bienestar global o el interés nacional. En el último caso, las medidas de política e inversión deben evitar una deforestación destructiva y promover la explotación y transformación "racional" de los bosques naturales. Para servir al interés mundial, sería necesario evitar hasta aquel tipo de aprovechamiento y transformación de bosques que aumente el ingreso neto de los países. Existe un potencial considerable para la compraventa de derechos de emisión de carbono entre el Norte y el Sur<sup>4</sup>. Nos referimos a una cooperación de beneficio mutuo y no a la ayuda financiera provista para el beneficio individual de los países que la reciben.

<sup>3</sup> Debido a la fragilidad de los suelos tropicales, el papel que la biomasa natural juega en las áreas tropicales es más importante que en las áreas templadas. Por lo tanto se puede esperar que el interés nacional abogue por mayores áreas forestales en los países situados en regiones tropicales que en los situados en regiones templadas.

<sup>4</sup> El hecho de que alrededor de 25% de las emisiones de carbono estén relacionadas con la deforestación (World Resources Institute, 1994) sugiere que lo que se lograría en materia de reducción de tales emisiones mediante la disminución de la deforestación es significativo.

Figura 3.1. Valor del bosque tropical



La Figura 3.1 ilustra los beneficios y costos de la conservación forestal. El eje horizontal mide las áreas forestales remanentes previas a cualquier asentamiento. La barra  $F$  indica la superficie total original cubierta por bosques, o el área forestal máxima. El eje vertical mide el valor (renta) de la tierra forestal. La curva  $NN$  representa el valor marginal neto del producto resultante de usos alternativos de las áreas forestales (por ejemplo, agricultura, industria maderera, etc.). La curva  $D^W$  representa el valor del producto marginal por mantener los bosques en pie para el mundo, y la curva  $D^L$  es el valor equivalente para los países en donde están localizados los bosques. La curva  $NN$  es de pendiente positiva, lo cual refleja que el costo de oportunidad de conservar una mayor área forestal es creciente. La pendiente negativa de las curvas  $D^W$  y  $D^L$  refleja cómo el costo de la deforestación, tanto global como nacional, aumenta en la medida que se reducen los bosques. La posición de la curva  $D^W$  depende de la cantidad de bosques disponibles en el mundo. Por lo tanto, el análisis está condicionado a una cantidad fija de áreas forestales localizadas por fuera de América Latina.

La curva  $D^L$  incluye todos los beneficios que generan los bosques en pie para los países propietarios; se incluyen la protección contra la degradación del suelo, erosión, deslizamientos e inundaciones, así como la valoración de la biodiversidad y la capacidad para fijar carbono. La curva  $D^W$  es la suma de  $D^L$  más los beneficios que generan los bosques en pie para el resto del mundo (principalmente la prevención del cambio climático global y el valor de las reservas biológicas). La curva convexa refleja el hecho de que el valor marginal de los bosques en pie aumenta rápidamente con el agotamiento de los inventarios forestales.

El bienestar total mundial se maximiza en el punto  $C$  donde el área de reserva de bosques es  $F^W$  y el valor marginal del bosque es  $P^W$ . Este punto contrasta con el bienestar de los países propietarios maximizado en  $E$  con un nivel de reserva forestal  $F^L$  y un valor de renta  $P^L$  de tierra cubierta por bosques. La deforestación toma tiempo y exige inversiones, lo que significa que los países propietarios podrían no estar localizados en el punto donde

maximizan su bienestar. Supongamos que el nivel actual de bosques en pie está entre  $F^L$  y  $F^W$ , como es probablemente el caso en la mayoría de los países donde todavía existe un área considerable de cubierta forestal. Si el mundo no compensa a los países propietarios de bosques, la deforestación alcanzará por lo menos el nivel  $F^L$  con grandes pérdidas globales (de hecho puede ir más allá de  $F^L$  si las externalidades nacionales no son internalizadas). Si las pérdidas de bosques naturales son más o menos irreversibles (por ejemplo, si las pérdidas de biodiversidad tienden a ser irreversibles), probablemente sería positivo para el mundo minimizar futuras pérdidas frenando la deforestación a un nivel  $F_0^L$ .

En principio, el mundo puede compensar fácilmente a los países propietarios por detener el avance de la deforestación dado que el valor marginal de los beneficios mundiales es  $P_{\max}^W$  y el costo marginal de oportunidad para los países propietarios es  $P_{\min}^L$ . La compensación real en el margen estará en cualquier lugar entre estos dos valores de acuerdo con la capacidad de negociación de los países dueños *vis à vis* el resto del mundo. Dado que los países propietarios también obtienen beneficios del bosque en pie (representados por la curva  $D^L$ ), el resto del mundo tendría tan sólo que pagar BH como mínimo y AH como máximo. De hecho, la compensación mínima total para detener la deforestación en  $F_0^L$  sería el área EBH y la máxima posible sería IEHA. Es importante notar que el resto del mundo, aun pagando el precio marginal  $P_{\max}^W$  por hectárea para evitar la deforestación potencial ( $F^L - F^L$ ), arroja una ganancia neta igual al área IMA<sup>5</sup>.

La situación dominante en la mayoría de las zonas tropicales de América del Sur probablemente se asemeja a la representada por el punto  $F_0^L$  en la Figura 1, en donde el área forestal está entre el óptimo global y el óptimo individual de cada país. La situación en América Central y en México se halla mejor representada por un punto como  $F_0^C$  en la Figura 3.1, es decir, donde los niveles actuales de bosque están aún por debajo del área óptima individual de cada país.

Esta distinción es importante porque la cooperación internacional suele ser más efectiva en sus formas de apoyo más usuales (asistencia técnica, asesoramiento de políticas y proyectos de concesión para disminuir la deforestación). También se suele encontrar mayor cooperación de los gobiernos nacionales en los casos ilustrados en  $F_0^C$  que en los representados en  $F_0^L$ . En este último, es probable que la cooperación de los gobiernos sea nula y que las iniciativas internacionales no tengan acogida.

<sup>5</sup> Varios estudios han demostrado que el valor de áreas forestales en el Amazonas para uso agrícola y comercio de maderas es menor que su valor como fuente de retención de carbono (Schneider, 1993b). Claro que el alto valor generado con ésta última se debe a la consideración de beneficios globales. Si se consideran sólo los beneficios de retención de carbono para los países amazónicos, la agricultura y la industria maderera generan probablemente un valor mayor.

<sup>6</sup> Dada la preocupación mundial actual por las pérdidas de bosques tropicales, es poco probable que los gobiernos nacionales reconozcan que su objetivo real es una explotación más intensa de sus recursos forestales. Una mayor explotación de los bosques en países con extensas áreas forestales no sólo es económicamente beneficiosa, sino que también es políticamente oportuna. Además, la colonización de zonas forestales es frecuentemente una vía importante para aliviar presiones sociales fruto de una concentración excesiva de tierras y de la pobreza. El desarrollo forestal es un instrumento que atrae capital extranjero y un elemento de soberanía nacional (López, 1992). La expansión de carreteras e infraestructura en zonas forestales (con o sin ayuda internacional) en varios países del área tropical de América del Sur es congruente con esta hipótesis. Las concesiones forestales masivas que actualmente se negocian en varios países de la región son otro indicador de los verdaderos objetivos de los gobiernos de los países (Dourojeanni, 1995). La voluntad de los gobiernos de promocionar activamente la pérdida de los bosques ha sido reconocida en la literatura: "...Muchas de las políticas que llevan a la pérdida y degradación de los bosques son bien intencionadas, pero otras han sido adoptadas con pleno conocimiento de sus consecuencias destructivas" (Johnson y Cabarle, 1993).



Sin un programa completo de acción y compensación para reducir o eliminar la deforestación, los proyectos para proteger áreas específicas tienden a ser poco efectivos. Es decir, un gobierno puede recibir ayuda para proteger determinados sitios, y al mismo tiempo permitir que se deforeste en otras regiones. Existe un grado de sustitución en la localización geográfica de las áreas a deforestar.<sup>7</sup> Por lo tanto, el apoyo internacional para implantar políticas, la asistencia técnica y los proyectos esporádicos de financiamiento no reembolsable que buscan detener la deforestación tienden a ser más efectivos en aquellos países cuyas áreas forestales han sufrido pérdidas extremas de bosques y menos efectivos en países que todavía pueden beneficiarse de una manera significativa de los procesos de deforestación<sup>8</sup>.

Tal como está diseñado actualmente, el apoyo internacional resultaría ser mejor inversión en América Central y en México que en la mayoría de los países de América del Sur que cuentan con vastas áreas forestales<sup>9</sup>. En estos últimos, el apoyo internacional debería limitarse a la protección de los ecosistemas que generen externalidades domésticas positivas (incluyendo protección de cuencas) o que sean excepcionales. La única manera de detener la deforestación en la mayoría de los países de América del Sur es a través de un acuerdo internacional que comprometa a los gobiernos nacionales con la conservación por intermedio de un mecanismo adecuado de compensación.

Los métodos actuales de deforestación en América Latina ocasionan un alto desperdicio de madera valiosa debido a que muchas de estas sociedades dependen excesivamente de la quema como método para desmontar bosque. Esto podría ser el resultado de una infraestructura vial insuficiente en áreas remotas, lo cual repercutiría en una explotación comercial maderera no rentable. Si la agricultura requiere un uso de la infraestructura de transporte de menor intensidad que el que requieren las actividades forestales, la ausencia de una adecuada infraestructura vial da una ventaja al método de quema con respecto a la tala para habilitar la zona para la agricultura.

Dado que la quema de bosques es una fuente importante de emisiones de dióxido de carbono que contribuye al efecto invernadero, un cambio en el método de deforestación hacia una mayor extracción de madera y menor quema de bosques se convierte también en un tema de interés mundial. Si bien es cierto que la mayoría de la madera extraída será eventualmente liberada a la atmósfera como CO<sub>2</sub> (aumentando por lo tanto las emisiones de carbono), existe una diferencia importante. La quema de bosques produce una emisión masiva de gases con carbono por un periodo corto, mientras que en el caso de la madera extraída para usos industriales, las emisiones se distribuyen en un periodo más prolongado. Dado que el sistema ecológico mundial tiene una capacidad limitada de absorción del carbono por unidad de tiempo, y que recién se están desarrollando innovaciones tecnológicas para reducir las emisiones, es factible que las emisiones graduales de carbono

<sup>7</sup> La cooperación internacional puede ser efectiva aun para preservar algunos ecosistemas particularmente únicos e importantes debido a ciertas características especiales no encontradas en ningún otro lugar. Esto significa que la ayuda internacional a países de América del Sur que poseen grandes extensiones de bosque puede ser efectiva si esta dirigida a la protección de sitios que carecen de sustitutos.

<sup>8</sup> Sin embargo, es importante concentrar la asistencia internacional en la protección de lo que queda de bosques naturales o en áreas degradadas donde la restauración no sea difícil y costosa. Puede suceder que algunas áreas estén tan degradadas que su restauración resulte extremadamente costosa.

<sup>9</sup> Se podría argumentar que en la actualidad quedan pocos bosques en América Central y en el Caribe que tengan un impacto significativo en la retención de carbono. A pesar de que la deforestación ha sido muy intensa en estas regiones, cinco países de América Central tienen cerca de 17 millones de hectáreas de bosque natural remanente (Kaimowitz, 1995b). Allí existen además áreas de bosques secundarios que se pueden preservar, así como ciertos ecosistemas únicos que vale la pena proteger para beneficio regional y global.



sean menos perjudiciales en la formación de gases de efecto invernadero que aquellas concentradas en un periodo más reducido.

Por lo tanto, existe la posibilidad de cooperar para promover este cambio sin necesidad de una compensación significativa. Usando los limitados mecanismos actuales de cooperación Norte-Sur, es posible obtener importantes ganancias para América Latina y el resto del mundo. Esto requiere concentrar la ayuda internacional en reducir la quema de bosques en vez de desperdiciar esfuerzos en proyectos que no son económicamente factibles o que carecen de un valor ecológico excepcional.

### **Mecanismos y financiación para reducir la deforestación**

Un acuerdo internacional debería incluir la mayoría de las zonas forestales para evitar que la protección de algunos bosques ocasione la deforestación de otros. El acuerdo deberá concentrarse en la asignación de tierras y en un sistema de compensación y vigilancia de la deforestación. El uso del suelo se puede clasificar en cuatro categorías: (i) áreas designadas para conservación de bosques naturales; (ii) áreas designadas para un aprovechamiento ligero de los bosques, incluyendo ecoturismo, investigación de biodiversidad, elaboración de productos forestales no maderables y manejo sostenible de los bosques naturales para producción maderera; (iii) áreas para explotación forestal industrial y reforestación con variedades comerciales; y (iv) áreas para explotación intensa, transformadas en zonas agrícolas, mineras y de exploración petrolífera.

Un acuerdo internacional debería orientarse principalmente a aumentar la tierra asignada a los grupos (i) y (ii). Pero el manejo de los bosques naturales para usos productivos ha fracasado en su mayor parte, tal como lo documenta un gran número de estudios empíricos (véase el Capítulo 5); por lo tanto, los esfuerzos deben dirigirse fundamentalmente a aumentar la conservación. Existen más de 70 áreas protegidas en la cuenca del Amazonas, las cuales cubren un 4,5% del área total. Muchas de las áreas protegidas están amenazadas por invasiones de colonos y por presiones provenientes de intereses comerciales para explotar sus recursos.

Una de las bases de un acuerdo internacional debería ser la expansión dramática de las áreas bajo protección. La idea es incluir la mayor cantidad de áreas forestales que puedan ser razonablemente protegidas y excluir los bosques ubicados en zonas con asentamientos o amenazadas por poblaciones existentes y por las presiones del desarrollo. Dado que un programa de protección gradual no funcionaría, es fundamental que tales programas cubran una porción importante de las tierras boscosas. Cuanto mayor sea la porción de áreas forestales protegidas, menor será el efecto de sustitución.

Se necesita establecer un fondo de financiación lo suficientemente grande como para asegurar un compromiso real por parte de los gobiernos locales y nacionales. El fondo debe dedicarse a inversiones en áreas ya colonizadas y a programas que combatan la pobreza rural con el fin de reducir la presión sobre los parques nacionales. Parte del fondo debería invertirse en mejorar la protección física de los parques estableciendo un sistema eficiente de guardabosques<sup>10</sup>. Los gobiernos locales y nacionales deben poseer

<sup>10</sup> La literatura raramente menciona el hecho que los guardabosques son esenciales para la protección de los parques. Sin embargo, la protección efectiva de un parque requiere tanto reducir los incentivos para la invasión y explotación de los recursos del área protegida como la protección física de la misma. Así se eliminan los incentivos a la explotación no deseada, siempre habrá gente interesada en obtener ganancias fáciles mediante la explotación de los recursos de los parques nacionales. En ausencia de un control adecuado, la mayoría de los esfuerzos para disminuir la invasión tienden a ser inútiles.

autonomía en la utilización de los recursos, siguiendo sólo lineamientos generales sobre su uso. Los países recibirán un pago anual basado en las áreas naturales que se comprometan a proteger. Dicho pago estará condicionado a la preservación de las áreas naturales acordadas, las cuales deben poder ser vigiladas con teledetección u otros métodos afines.

Para financiar el fondo, Dourojeanni y otros autores han propuesto un impuesto mundial al carbono (véase el Capítulo 5). La lógica de dicho impuesto se basa en que la preservación de los bosques cumple un papel fundamental en lo que se refiere a mitigar los efectos de las emisiones de carbono en el cambio climático. La financiación de esta iniciativa puede involucrar una expansión del mecanismo de "implementación conjunta" (*joint implementation*) firmado en Río de Janeiro. Este sistema permite a empresas del Norte establecer acuerdos directos con países en vía de desarrollo para llevar a cabo planes experimentales de reducción de carbono. Esto quiere decir que las empresas pueden escoger entre restringir sus emisiones de carbono o financiar proyectos de retención de carbono en el Sur, mediante la promoción de una menor deforestación o de una mayor reforestación. Varias compañías de los Estados Unidos han establecido acuerdos con Costa Rica para desarrollar proyectos de retención de carbono.

Una ventaja importante del mecanismo de implementación conjunta es que funciona en forma descentralizada y no exige la creación de un organismo burocrático. Además, el hecho de que no requiera impuestos adicionales hace que disfrute de una mayor aceptación política, particularmente en los Estados Unidos. Un factor adicional que aumenta su aceptabilidad es que las firmas que aportan financieramente al fondo mantienen el control sobre su uso. Por último, este mecanismo fue aprobado en la convención de Río, lo que significa que la mayoría de los países del Norte y del Sur estarían dispuestos a adoptarlo. Aun si se consideran estos beneficios, es probable que el mecanismo de implementación conjunta no tenga el alcance suficiente para permitir la transferencia masiva de los recursos requeridos para asegurar la protección de la mayor parte de los bosques tropicales remanentes.

La aceptación de un programa de protección forestal por parte del Sur es muy importante. Como se muestra más adelante, el Norte tiene la capacidad de pagar al Sur montos superiores al costo de oportunidad de la mayoría de las tierras cubiertas por bosques. Es decir que tanto el Sur como el Norte pueden ganar al permitir la compraventa de permisos de emisión de carbono mediante la protección forestal. Sin embargo, puede ser que los beneficios económicos no sean suficientes para instar al Sur a aceptar un acuerdo internacional. Muchos gobiernos pueden interpretar estos acuerdos como pérdida de soberanía sobre sus territorios. Sin embargo, esta preocupación puede reducirse considerablemente si se integra en las etapas iniciales a los gobiernos nacionales, estatales y locales (así como a las organizaciones comunitarias y ONG del lugar) en los análisis costo-beneficio de los usos alternos de las tierras forestales, la planificación sobre futuras áreas a proteger, la asignación de fondos para los distintos programas, y la supervisión y cumplimiento de las medidas diseñadas para protección de los bosques<sup>11</sup>.

Cabe mencionar que es difícil calcular el costo de oportunidad de los bosques tropicales que aún quedan en América Latina, y especialmente el de aquellas áreas que se vayan a colocar bajo protección. Algunas estimaciones recientes sobre el valor de la tierra

<sup>11</sup> Suriname es un caso interesante. Una investigación efectuada recientemente por Sizer y Rice (1995) demuestra que los beneficios de proporcionar concesiones para la explotación forestal a ciertas compañías madereras son mucho menores que los que podría obtener el país de fuentes internacionales interesadas en la protección forestal o en la promoción de usos sostenibles. De hecho, el BID ha participado en el diseño de un paquete de asistencia que podría compensar a Suriname por proteger sus bosques.

en los asentamientos del Amazonas pueden dar una idea de la magnitud de los valores involucrados. El valor promedio de la tierra en ocho grandes asentamientos en el Amazonas estimado por Ozorio de Almeida (1992) y reproducido por Schneider (1993a) en 1991 fue US\$219 por hectárea, o cerca de US\$245 en dólares de 1995. Dado que el valor estimado incluye la valorización generada por inversiones en la tierra, así como el de parte de la infraestructura pública para poner a producir el suelo, el valor actual de la tierra forestal para uso agrícola debe ser mucho menor. La cifra de US\$245 por hectárea representa el límite superior absoluto para el costo de oportunidad de la tierra.

El valor promedio más bajo observado en los ocho asentamientos fue de alrededor de US\$70 por hectárea en dólares de 1995. Si se tiene en cuenta que este valor corresponde al asentamiento menos desarrollado y más remoto, podemos usarlo como un mejor indicador del costo de oportunidad de los bosques sin desarrollar. Schneider (1993b) proporciona un rango de estimaciones del valor de la tierra agrícola en áreas cubiertas de bosque en varias regiones amazónicas. El encontró que estos valores fluctuaban entre US\$2,50 y US\$300 por hectárea<sup>12</sup>. Nuestra cifra de US\$70 se ajusta bien dentro del rango estimado por Schneider.

Si suponemos un descuento del 10 al 20% (y un horizonte infinito en el tiempo), un costo de oportunidad de US\$70 por hectárea significa un valor de renta anual entre US\$7 y US\$14 por hectárea. Además del costo de oportunidad de la tierra, es necesario incluir el costo de la protección física y administración de los parques nacionales<sup>13</sup>. Si suponemos un costo anual de administración del orden de los US\$2 a US\$3 por hectárea, el costo anual total por hectárea de tierra de bosque protegida oscila entre US\$9 y US\$17 por hectárea. Esto implica que una compensación cuyo rango oscile entre US\$6.500 millones y US\$10.000 millones por año podría promover la conservación de una amplia porción de las zonas forestales que quedan en pie en América Latina, quizás tanto como un 80%.

Según las estimaciones de Goldemberg (1990), un impuesto de un dólar por barril de petróleo o US\$6 por tonelada de carbón equivalente puede recaudar US\$50.000 millones al año. Por lo tanto, la preservación de una vasta proporción de lo que queda de bosque natural en América Latina requiere un impuesto equivalente a menos de 20 centavos de dólar por barril de petróleo (o un equivalente de US\$1,2 por tonelada de carbón). Esto se sumaría al impuesto al valor agregado del carbón del 1%. Otra forma de poner este costo en perspectiva es considerar que el Producto Nacional Bruto mundial en 1994 fue aproximadamente US\$30 billones. La suma total para protección forestal sería menos del 0,03% del ingreso mundial total<sup>14</sup>.

Usando varias estimaciones basadas en medidas del daño marginal mundial por calentamiento global que causa una tonelada de carbono, Schneider (1993b) encontró que el costo por tonelada de carbono ahorrada (esto es, no liberada a la atmósfera) varía entre US\$1,80 y US\$66. El costo implícito en impuestos decretados al carbono, principalmente en los países de Europa del Norte, varía entre US\$6 y US\$45 por tonelada de carbono ahorrada. Al multiplicar el costo por tonelada de carbono por el contenido de

<sup>12</sup> Estos valores incluyen el de las inversiones realizadas en la tierra, así como parte del de la infraestructura pública que se capitaliza en el precio de la tierra.

<sup>13</sup> Es posible que la inversión en áreas de bosque pueda generar tasas de retorno al capital superiores a las tasas del mercado. Esto quiere decir que puede existir una situación de desequilibrio donde las tasas de retorno al capital invertido en áreas que eran forestales, sean más altas que en otros sectores de la economía. Por lo tanto, la compensación debe tomar en cuenta este costo de oportunidad adicional.

<sup>14</sup> Dado que esta transferencia sería beneficiosa tanto para el Norte como para el Sur, no es apropiado comparar estas cifras con los niveles actuales de ayuda externa.

carbono por hectárea de la selva Amazónica, Schneider estableció que, si se usan los costos estimados del daño marginal mundial, el valor por retención de carbono por hectárea en el Amazonas fluctúa entre US\$198 y US\$803. Si se usara el costo implícito del carbono del esquema tributario europeo, el rango va de US\$671 a US\$4.950. En consecuencia, parece que existe un terreno amplio para un comercio de mutuo beneficio entre el Norte y el Sur. El precio mínimo que los países del Amazonas requerirían para evitar la transformación de tierras cubiertas de bosques (US\$70 por hectárea) es todavía un 40% menor que los estimados más bajos acerca de lo que estarían dispuestos a pagar los países del Norte por los beneficios marginales de los bosques (US\$198 por hectárea).

Usando la Figura 3.1, podemos obtener una medida del límite inferior de los beneficios netos mundiales de un acuerdo que coloque 650 millones de hectáreas bajo protección permanente en América del Sur<sup>15</sup>. Supongamos el valor estimado más bajo de retención de carbono por hectárea,  $P_{\max}^W = \text{US\$}200$ ,  $P_{\min}^L = \text{US\$}70$  y  $F_0^L = 650$  millones de hectáreas. Además, supongamos que en ausencia de un acuerdo internacional, el Sur continúa deforestando hasta que sólo quede un 20% del bosque original, lo que quiere decir que la deforestación cesaría cuando queden alrededor de 200 millones de hectáreas, o sea  $F^L = 200$  millones de hectáreas en la Figura 3.1. El beneficio que representaría para el mundo lograr un acuerdo internacional que detuviera la deforestación en 650 millones de hectáreas es igual al área IABE. Como desconocemos las pendientes de las curvas de  $D^W$  y  $N$ , no podemos determinar el tamaño de esa área. Sin embargo, la misma se minimiza cuando las curvas  $N$  y  $D^W$  son planas. Esto es, la ganancia mínima que genera el acuerdo es el área AMKB donde  $KB = 450$  millones de hectáreas y  $AM = P_{\max}^W - P_{\min}^L = \text{US\$}130$ . Por lo tanto, el beneficio neto mundial mínimo generado por el acuerdo, teniendo en cuenta sólo el valor de la retención de carbono en el Amazonas, sería de cerca de US\$58.500 millones. Este es el mínimo absoluto por dos razones: primero, porque estamos usando el valor de retención más bajo por hectárea de tierra amazónica y segundo, porque suponemos que tanto la demanda por retención de carbono como la oferta de tierras forestales son infinitamente elásticas, un supuesto conservador y bastante irreal.

El Cuadro 3.1 proporciona un rango de estimaciones —bajo diferentes supuestos— de las ganancias netas mundiales que se obtendrían si se detiene la deforestación del Amazonas (dejando cerca de 650 millones de hectáreas cubiertas con bosques). La curva de demanda  $D^W$  es probablemente empinada, esto es, a medida que se reducen las zonas forestales su valor marginal aumenta rápidamente. Por lo tanto, si suponemos de forma conservadora que la elasticidad de la demanda de bosques es igual a uno, entonces el valor de retención de carbono por hectárea sube de US\$200 a US\$655 por hectárea, cuando nos desplazamos de  $F_0^L$  hacia  $F^L$ . En este caso, el área IMA es casi igual a US\$67.000 millones y la ganancia neta mundial aumenta a US\$125.000 millones. Si el valor por hectárea de bosque se estima usando el costo implícito más bajo en impuestos decretados al carbono, US\$671 por hectárea, entonces el beneficio neto de un acuerdo internacional llega a casi US\$692.000 millones. Los valores más aceptables del Cuadro 3.1 son posiblemente los del escenario medio, con elasticidad unitaria tanto de la oferta como de la demanda. Este escenario generaría una ganancia neta de cerca de US\$713.000 millones que corresponderían al valor presente total de los beneficios acumulados para el mundo. Con una tasa de descuento del 10%, esta cifra representa un beneficio neto anual de cerca de US\$70.000 millones, o aproximadamente 0,2% del PIB mundial.

<sup>15</sup> Se usa la cifra de 650 millones de hectáreas para ilustrar de los beneficios potenciales del acuerdo. Se requieren estudios más detallados para calcular el área forestal óptima que se debe proteger.



**Cuadro 3. 1 Beneficios provenientes de la retención de carbono de un acuerdo internacional**

ESCENARIOS ALTERNATIVOS	VALOR DE LA RETENCION DE CARBONO POR HECTAREA EN US\$		
	Límite inferior	Punto medio	Límite superior
	\$200	\$671	\$4.950
La demanda y oferta mundial de zonas forestales son infinitamente elásticas	\$58.500 millones	\$270.000 millones	\$2,2 billones
Elasticidad unitaria de la demanda mundial de bosques; la oferta es infinitamente elástica	\$125.500 millones	\$692.000 millones	\$3,8 billones
Elasticidad unitaria para la oferta y la demanda mundial de zonas forestales	\$146.000 millones	\$713.000 millones	\$3,89 billones

*Supuestos:*

- (1) El acuerdo consiste en proteger 650 millones de hectáreas de bosque tropical en América Latina (la mayoría en el Amazonas).
- (2) En ausencia de un acuerdo, el área total de bosque cerrado en el Amazonas disminuiría a 200 millones de hectáreas.
- (3) El límite inferior del valor de retención de carbono por hectárea corresponde a la estimación más baja disponible de los costos por calentamiento global. El punto medio corresponde al valor más bajo implícito en los impuestos de carbono promulgados en Europa, y el límite superior corresponde al valor máximo implícito de dichos impuestos.

**Reformas de política y mercados internacionales*****Ajuste estructural en el sector forestal***

A partir de los últimos años de la década de los ochenta, la mayoría de los países de América Latina comenzaron a realizar reformas de amplio alcance en sus políticas económicas. El proceso de ajuste ha producido cambios significativos en la estructura de incentivos, con importantes consecuencias para el sector forestal. El sector agrícola, históricamente desfavorecido en relación con el sector industrial, se ha beneficiado con estos cambios. Como demostraron Krueger, Schiff y Valdés en 1990, las distorsiones económicas, así como las tasas de cambio sobrevaloradas y las restricciones a las importaciones, actuaron como un carga tributaria para los productores agrícolas en la mayoría de los países en desarrollo. Al mismo tiempo, el sector agrícola fue compensado en parte por un tratamiento tributario especial, acompañado de créditos y subsidios a los insumos.

Sin embargo, el efecto neto fue un alto impuesto que redujo significativamente los incentivos agrícolas. Este impuesto puede ser estimado usando el subsidio equivalente al productor (SEP), una medida integral con la que se calcula tanto la intervención en precios como las transferencias no monetarias a los productores<sup>16</sup>. Según Valdés (1995), el valor

<sup>16</sup> Los gobiernos intervienen de varias maneras para ayudar a los productores agrícolas. A pesar de que las intervenciones que afectan los precios son una forma importante de ayuda, las medidas no monetarias también pueden serlo. El subsidio equivalente al productor (SEP) puede ser definido como una compensación a los agricultores por la pérdida de ingresos originales en la remoción de medidas de política agrícola nacionales en un nivel dado de producción. Específicamente, es la suma del apoyo neto al mercado de productos, los subsidios a los insumos, los subsidios al almacenamiento/transporte/mercadeo, los pagos por deficiencia y las transferencias no monetarias (investigación, extensión, riego). Expresado como una suma, el SEP es una cifra monetaria agregada absoluta y puede ser calculada para bienes individuales o para un sector en su totalidad. Sin embargo, para lograr que el SEP sea comparable entre productos y países, debe ser expresado como una razón, esto es, la de las políticas de transferencia al valor total de la producción doméstica.

promedio del SEP para la agricultura entre 1985 y 1990 fue de un -3,4% del valor de la producción agrícola en Brasil, -22,5% en la República Dominicana, -18,1% en Ecuador y -42,2% en Paraguay. Estas cifras muestran que el efecto de las distorsiones económicas eclipsó el efecto compensatorio de los subsidios por un amplio margen. Más aún, el SEP para bienes agrícolas importables durante dicho periodo en Brasil fue un -20,5% del valor de la importaciones agrícolas, mientras que aquel para los bienes agrícolas exportables de la República Dominicana, Ecuador y Paraguay fue de -48%, -46% y -42% respectivamente del valor de las exportaciones agrícolas<sup>17</sup>. Estas cifras son más significativas para el sector ganadero, ya que entre 1985 y 1990 la carne bovina fue un bien de importación en Brasil, mientras que en los otros países fue un producto de exportación. Entre todos los países tropicales analizados por Valdés, sólo Colombia tuvo una medida positiva en el subsidio equivalente al productor.

La desgravación fiscal y el crédito subsidiado para la cría de ganado fueron usualmente considerados causas importantes de la deforestación en los años setenta y ochenta (Binswanger, 1991). Pero como el efecto neto de la política de intervención fue gravar al sector agropecuario, se debe concluir que en conjunto, la política de intervención no promovió una mayor deforestación a través de los incentivos agrícolas y a la producción ganadera<sup>18</sup>. Es decir, si la desgravación fiscal y los subsidios al crédito fueron solamente una compensación parcial por los efectos negativos sobre las ganancias del sector causados por tasas de cambio sobrevaloradas, impuestos a la exportaciones y medidas proteccionistas, difícilmente se puede argumentar que las políticas de incentivos fomentaron la expansión de la industria ganadera, produciendo por lo tanto una mayor deforestación.

De igual forma, la eliminación de la gran mayoría de estas distorsiones probablemente aumentó en vez de reducir la competitividad de la agricultura y en particular la de la ganadería. La abolición de los alivios tributarios y de los subsidios al crédito e insumos, que de hecho ocurrió en Brasil y en la mayoría de los otros países de la región, estuvo acompañada por una reducción del proteccionismo comercial al sector industrial; la eliminación de impuestos a las exportaciones y de las restricciones que afectaban a la agricultura y otras exportaciones primarias; una fuerte devaluación; y la liberalización del tipo de cambio. Dado que el sector ganadero produce bienes transables, es posible que unas tasas de cambio más realistas tengan un impacto positivo en la competitividad de la industria ganadera<sup>19</sup>.

La eliminación de los altos niveles de protección al sector industrial hace posible que la agricultura compita más efectivamente en la asignación de capital y otros recursos. Por lo tanto, el efecto neto de remover las distorsiones de precios es aumentar la competitividad de la agricultura (incluyendo el sector ganadero) y por ende la rentabilidad no sólo de la intensificación agrícola, sino también de la expansión de la frontera agrícola dentro de las áreas forestales.

<sup>17</sup> Los bienes importables y exportables son subgrupos de bienes transables. En el caso de los bienes importables el costo del bien más los seguros y los costos de transporte deben ser menores que el costo local. Para los bienes exportables, el costo libre debe ser mayor que los costos locales de producción.

<sup>18</sup> Es verdad que la producción ganadera en el Amazonas recibió algunos incentivos especiales superiores a la desgravación fiscal y subsidios al crédito recibidos en cualquier otro lugar. Sin embargo, la tasa de cambio y las distorsiones de política comercial en Brasil y otros países amazónicos fueron tan discriminatorias contra la agricultura, y aun la ganadería, que es difícil imaginar que los subsidios especiales del Amazonas ofrecieran suficiente compensación.

<sup>19</sup> Después de la primera devaluación, la tasa de cambio real comenzó gradualmente a apreciarse en varios países latinoamericanos debido a las fuerzas del mercado y no a intervenciones gubernamentales. Esto resultó en enormes flujos de capital entre 1991 y 1994 (López, 1995).

De hecho, la eliminación de las distorsiones en la tasa de cambio y la reducción de la protección del sector industrial en varios países de la región no estuvieron acompañadas de una reducción proporcional de la protección nominal del sector importador agrícola. Por lo tanto, el efecto neto de la intervención gubernamental fue la creación de incentivos positivos netos para la sustitución de importaciones de bienes agrícolas y no sólo la eliminación del sesgo antiagrícola. Este cambio esencial puede aumentar la dependencia de las economías de los países latinoamericanos de los sectores primarios con una consecuente contracción relativa del sector industrial.<sup>20</sup>

Los ajustes estructurales también han ocasionado importantes reformas que afectan directamente al sector forestal. En el proceso de reducir las restricciones al comercio que ha tenido lugar en varios países de la región se han eliminado los impuestos a las exportaciones y las prohibiciones que afectaban la exportación de maderas sin procesar y semiprocesadas. Bolivia, por ejemplo, eliminó todas las restricciones a la exportación de madera como parte de un esfuerzo por aumentar las exportaciones no tradicionales (Kaimowitz, 1995a). Nicaragua y otros países están actualmente suprimiendo restricciones a las exportaciones de madera (véase el Capítulo 2). Al mismo tiempo, varios países de la región han reducido la protección al sector de procesamiento maderero mediante la eliminación de las restricciones cuantitativas a la importación de productos procesados. En el pasado, estas políticas contribuyeron a crear ineficiencias en el sector procesador maderero y algunos autores mantienen que la depresión del valor doméstico de la madera contribuyó a la deforestación y a la reducción de incentivos para plantar bosques (Kishor y Constantino, 1993; Steward y Gibson, 1995).

Las plantaciones forestales cubren una fracción minúscula de los bosques latinoamericanos debido al bajo precio de la madera, y también al hecho de que muchos bosques naturales pueden ser explotados a bajo costo privado. El problema es que, ante la falta de un control que incite al cumplimiento de las leyes forestales y la ausencia de recolección de regalías y pagos por extracción de la madera en pie en tierras públicas, los incentivos para establecer plantaciones privadas son mínimos aun si los precios de la madera son buenos. Las plantaciones privadas para producir madera requieren inversiones costosas y por lo tanto difícilmente puedan competir con la madera extraída de tierras forestales de acceso libre o semi-libre, donde el único costo efectivo es el de extracción y transporte. En presencia de vastas zonas de libre acceso, los altos precios de la madera probablemente induzcan a una extracción mayor en esas tierras públicas que en las plantaciones privadas de bosques<sup>21</sup>.

Por lo tanto, la liberalización del comercio de la madera puede aumentar los incentivos para la tala de bosques en reservas forestales públicas, lo que se puede corroborar empíricamente. Usando datos agregados, Cropper y Griffiths (1994) encontraron que en América Latina existe una correlación positiva entre los precios de la madera y la deforestación. El caso chileno es un buen ejemplo al respecto. Aunque Chile no ha tenido restricciones por muchos años a la exportación de madera, el desarrollo de plantaciones

<sup>20</sup> En la mayoría de los países de la región este fenómeno no es aún detectable debido principalmente al corto periodo que ha transcurrido desde las reformas. Sin embargo en Chile, un país que inició las reformas mucho antes, las estadísticas disponibles muestran que los sectores primarios (agricultura, minería, piscicultura y forestación) crecieron a un ritmo 25% más rápido que la economía en general y que hubo una caída significativa de la contribución del sector industrial a la producción total (López, 1995).

<sup>21</sup> Por otro lado, precios altos de la madera permiten que las actividades forestales compitan mejor con la agricultura por el uso de áreas boscosas. Esto podría tener el efecto de reducir la conversión forestal en zonas para agricultura.

privadas de bosques ha requerido fuertes subsidios a pesar de que allí, a diferencia de otros países suramericanos, la disponibilidad de zonas forestales de libre acceso es bastante limitada y se concentra en áreas relativamente aisladas.

Un tema importante es la secuencia en que ocurren las reformas políticas. Antes de liberalizar completamente el comercio maderero, es fundamental introducir reformas en la administración y en los mecanismos para hacer cumplir las leyes que regulan las tierras forestales públicas. Como se indicó anteriormente, las concesiones son generalmente de corta duración y las regulaciones que las afectan no se hacen cumplir. Esto crea incentivos para maximizar la extracción de madera sin tener en cuenta las consecuencias ambientales. Además, las regalías y pagos por la madera en pie, que teóricamente deberían ser lo suficientemente grandes como para compensar la renta que se obtiene al explotar las tierras públicas, no son usados en forma efectiva. En realidad, la recolección de regalías y pagos por la madera en pie corresponden tan sólo a una pequeña fracción de las verdaderas rentas forestales. Es por esto que si la idea es reducir la deforestación y promover plantaciones forestales, se necesita reformar el sistema de administración de tierras públicas y concesiones antes de liberalizar el comercio de madera. Por último, se requeriría establecer un sistema de protección de reservas forestales y parques nacionales en aras de impedir que la apertura comercial conduzca a la deforestación ilegal.

Aquellos países que no tuvieran interés en disminuir la deforestación podrían estar actuando en forma racional al liberalizar el comercio de madera sin instaurar las mencionadas medidas de protección. La eliminación de políticas discriminatorias a la industria maderera asociadas con las políticas comerciales tradicionales podría aumentar la deforestación, aunque al mismo tiempo reduciría el uso de la quema para convertir tierras forestales a otros usos. La razón es que como los productos forestales se vuelven más valiosos, la alternativa más barata de quemar el bosque se abandona para dedicar mayores esfuerzos a la extracción de madera. Anteriormente mencionamos que la quema excesiva de bosques es un problema grave para muchos países; es por ello que un cambio en el patrón de deforestación originado en el libre comercio de madera tal vez favorezca el interés nacional<sup>22</sup>.

En general, es muy probable que las medidas de ajuste estructural, tal y como se han aplicado en América Latina, causen una mayor deforestación. La razón es que las políticas que aumentan los incentivos para los sectores primarios no han sido acompañadas por políticas que corrijan las distorsiones en el uso de los bosques. La protección de parques nacionales, el cumplimiento de las regulaciones forestales y el pago por mantener bosques en pie son ejemplos de medidas que no han sido tomadas de manera paralela con las reformas estructurales<sup>23</sup>.

### ***El papel de los precios internacionales de los productos primarios***

Hacia finales de los años ochenta e inicios de los noventa, la nueva política ambiental estuvo acompañada por la caída del precio internacional de la carne y de otros bienes agropecuarios. El deterioro de los precios anuló la rentabilidad que las nuevas políticas

<sup>22</sup> El efecto sobre la biodiversidad y los intereses globales es negativo independientemente que la causa de la deforestación sea la quema de bosques o la extracción de madera.

<sup>23</sup> En un marco conceptual más general, López (1994a) mostró que el comercio y otras reformas económicas que disminuyen distorsiones macroeconómicas y comerciales tienden a reducir los inventarios de recursos naturales si hay libre o semilibre acceso a los recursos.



habían aportado a ese sector. El precio real internacional de la carne ha venido disminuyendo desde comienzo de los años ochenta. En 1994, el precio de la carne era inferior a la mitad de su nivel en 1970 y cerca del 60% del nivel de 1980. Asimismo, los precios reales de la mayoría de bienes que son importantes para América Latina y que compiten con el sector forestal por el uso de la tierra han tendido a disminuir significativamente. La caída de los precios de los cereales fue particularmente importante porque estos son el segundo producto agropecuario, después de la cría de ganado, en cuanto a uso intensivo de la tierra. La caída de los precios internacionales de los bienes agrícolas y de la carne mitigó los efectos de la reforma estructural sobre los bosques, dando como resultado una menor deforestación que la que se hubiese producido de otro modo. Sin embargo, los precios de los bienes agrícolas están comenzando a mostrar claras señas de revitalización. Por ejemplo, los precios internacionales del banano y el trigo han registrado un aumento en años recientes. Incluso los precios de la carne han mostrado signos de una modesta recuperación desde su bajo nivel en julio de 1995.

Existen indicios de que los recientes aumentos de precios reflejan mucho más que simples fluctuaciones temporales o problemas relacionados con el clima. Al parecer, el rápido crecimiento económico experimentado por varios países altamente poblados (en especial China, Indonesia e India) está comenzando a afectar la demanda de bienes agrícolas y productos cárnicos. Una eventual combinación del auge de bienes agrícolas con las recientes reformas para liberalizar los mercados podría conducir a una aceleración de la deforestación en América Latina en un futuro cercano, especialmente si no se efectúan de inmediato reformas sectoriales complementarias.

El lento crecimiento económico regional observado al final de los años ochenta y principios de los noventa moderó también el ritmo de la deforestación porque no se disponía de suficientes fondos públicos para la construcción de carreteras y obras de infraestructura en las áreas forestales. El bajo crecimiento económico redujo la disponibilidad de fondos privados, lo que implicó menores inversiones en zonas forestales y menor demanda de tierras. Sin embargo, en la mayoría de los países grandes de la región se ha producido un crecimiento económico cuyos efectos se están empezando a sentir en muchos lugares del Amazonas, donde el desmonte ha aumentado de manera significativa.

En el futuro, una combinación de tres factores podría conducir a mayores pérdidas forestales. Primero, un marco de políticas liberalizado parece haber eliminado la mayoría de los sesgos históricos contra el sector agrícola y está en vías de eliminar los sesgos en contra de los productos madereros. Segundo, los precios internacionales de los bienes agrícolas parecen estar en alza. Y tercero, el crecimiento económico está acelerándose. Más aún, las políticas de libre mercado permitirían ahora una transmisión rápida y completa de los "booms" internacionales a las economías domésticas; esto contrasta con los patrones históricos, en donde las distorsiones económicas obstaculizaban una completa transmisión de cambios internacionales.

Un mejor desempeño económico originado en la combinación del ascenso de los precios de los bienes con una utilización más rápida de los recursos forestales podría ser beneficioso en el corto plazo en naciones con grandes extensiones de bosques. Sin embargo, las consecuencias para el resto del mundo serían negativas. Los países de la región con grandes recursos forestales saldrían favorecidos, aun si se considera el costo potencial del desmonte en el largo plazo.

## **Políticas y mecanismos de financiación para tener un sector forestal eficiente**

En esta sección se analiza un marco de políticas que promuevan la conservación efectiva de las áreas protegidas, la explotación eficiente y sostenible de las zonas designadas para la producción industrial forestal y agroforestal, y una forestación eficiente de tierras degradadas seleccionadas. Se supone que el objetivo de la asignación de tierras ya ha sido determinado y que las metas de las políticas apuntan a alcanzar dicho objetivo y a obtener el máximo beneficio económico para un país. Si se logra un acuerdo internacional como el anteriormente descrito, la estructura de la asignación de tierras será completamente diferente a si no hay acuerdo. Si se llegara a materializar un acuerdo internacional, sería necesario concentrar la mayor parte del esfuerzo a proteger las áreas seleccionadas para la conservación. En ausencia de tal acuerdo, el problema de la conservación y protección probablemente quedaría restringido a un área geográfica mucho menor. En cuyo caso la principal tarea sería enfocarse en la manera de desarrollar las vastas extensiones forestales que serían designadas para actividades agroforestales, extracción de madera y transformación para agricultura, de forma tal que se generen los más altos retornos y se minimicen las pérdidas ambientales nacionales.

Independiente del grado de participación internacional, los países de la región deben diseñar esquemas claros sobre el ordenamiento de las tierras públicas y especificar concretamente los objetivos de su utilización. Al mismo tiempo se deben elaborar normas y mecanismos de política que se ajusten a los objetivos planteados. A continuación se discuten elementos de política general y requerimientos de administración e inversión para alcanzar dichos objetivos. Después se analizarán los mecanismos financieros para cubrir los costos de las medidas propuestas.

### ***Parques nacionales y áreas protegidas***

Si bien es cierto que la deforestación en América Latina se debe más a la acción de agentes con interés comercial que a la de campesinos de bajos recursos, las mayores amenazas para los parques nacionales provienen de los sectores pobres. Los parques nacionales cubren sólo una pequeña fracción de las tierras forestales, por lo que la deforestación dentro de sus linderos constituye una porción minoritaria de la deforestación total. Aunque las invasiones ilegales de parques nacionales por parte de pequeños madereros y de campesinos pobres que practican la tala y quema para cultivar la tierra dificultan la preservación de los parques, la deforestación causada por estas actividades es poca en comparación con las pérdidas forestales por fuera de los parques nacionales<sup>24</sup>. Los riesgos más serios los enfrentan los parques nacionales que están cerca de áreas densamente pobladas.

En la elección del sitio para establecer un parque nacional se deberá considerar cuán factible es su protección. Por esta razón no se deben elegir áreas densamente pobladas para este propósito. En aquellas áreas en que se registraran poblaciones en aumento, la opción sería reducir el tamaño del parque a dimensiones que puedan protegerse efectivamente o suministrar incentivos a la población local para el reasentamiento

<sup>24</sup> Los grandes intereses comerciales son normalmente demasiado "visibles" como para que puedan invadir ilegalmente los parques nacionales, aunque también han causado daños en incidentes aislados. Además, la especulación es menos probable en los parques nacionales.

voluntario. Cualquiera que sea la opción escogida, las comunidades locales deberían participar activamente para que puedan apreciar el valor que tienen los bosques y la lógica que explica la existencia de los parques nacionales. También deberían hacer parte del proceso de planificar y proteger los nuevos límites o los reasentamientos voluntarios, si esa es la opción elegida.

Para ubicar a las poblaciones fuera del área del parque nacional y reducir la presión que ejercen los habitantes sin recursos económicos sobre sus límites se necesitarán importantes incentivos como la asignación de tierra, vivienda y servicios básicos. Para que el pobre rural tenga acceso a tierra agrícola sería necesaria una reforma agraria que mejore la distribución extremadamente desigual de la misma. La asistencia gubernamental a través de servicios de extensión agrícola, educación, créditos y otros debería otorgarse en zonas que estén por fuera de las áreas protegidas, estimulando así a los pobladores para que permanezcan fuera de los linderos de los parques.

Tal vez el mayor costo incurrido al proteger los parques nacionales sea la provisión de los servicios mencionados, junto con el originado en la redistribución de tierra a un gran número de pobladores pobres. Pero además de reducir los incentivos al pobre rural para desalentar su asentamiento en parques nacionales, es necesario proteger el área física de estos últimos. La demarcación clara de las fronteras de estas áreas es esencial, como también lo es el suministro de información amplia al público sobre dichos límites. También se requiere un número suficiente de guardabosques para patrullar la zona y fondos para la contratación de personal profesional y administrativo que supervise el área. La protección física de los parques nacionales genera costos significativos que requieren financiación.

#### ***Administración de reservas forestales y otras tierras públicas***

Uno de los problemas más serios que tienen las zonas forestales es su condición de tierras de acceso semiabierto y la falta de capacidad oficial para hacer cumplir las regulaciones. Actualmente, los gobiernos no son capaces de controlar el uso de los bosques en zonas forestales en razón de sus limitaciones administrativas, institucionales y financieras. A raíz del escaso control gubernamental y de los incentivos erróneamente dirigidos a la adquisición de derechos privados de propiedad, se ha producido un proceso caótico de especulación donde la quema ha sido el principal método para el desmonte. Esto ha generado grandes pérdidas de madera y serias consecuencias ambientales locales. La debilidad de los gobiernos para hacer cumplir las condiciones establecidas en las concesiones, el valor reducido o casi nulo de los pagos y regalías por la madera en pie, y la legitimación de las invasiones (después de que muestren "mejoras" en la tierra) han llevado al subdesarrollo de las plantaciones forestales. El hecho de que los bosques estatales sean casi de libre acceso (legalmente para aquellos con suficiente poder político para adquirir contratos y concesiones del gobierno e ilegalmente para casi todos los demás) reduce la competitividad de las plantaciones con respecto a los bosques estatales. La falta de control sobre los acuerdos de concesión y su corta duración incentivan los comportamientos depredadores en los bosques públicos.

Las propuestas claves presentadas tienen que ver con el mejoramiento de la capacidad del Estado para hacer cumplir las regulaciones, aceptando que aunque se registren mejoras, éstas no serían suficientes para controlar todos los bosques de manera efectiva ni para hacer cumplir todas las regulaciones. Por lo tanto, en vez de continuar con un proceso de enajenación de la tierra estatal, sería mejor permitir un proceso ordenado y transparente de privatización. Un informe anterior del BID (López, 1994b) sugiere un programa de privatización que dé prioridad a las tierras ubicadas cerca de las áreas pobladas

y a los bosques ubicados en áreas ambientalmente estables y no tan ricas en biodiversidad. El informe propone tres tipos de tierras para la privatización. Primero, tierras que se vendan sólo en grandes extensiones a empresas responsables, incluyendo ONG, cuyo acceso sea restringido y se destinen exclusivamente a actividades agroforestales para la producción de bienes no maderables, ecoturismo y otras formas benignas de aprovechamiento. Segundo, tierras que puedan ser utilizadas para la extracción maderera sin hacer uso de quemas. Y tercero, tierras que se vendan sin restricciones relativas a su uso futuro o modo de desmonte.

Para asegurar la transparencia del proceso de privatización, el informe sugiere usar mecanismos de subasta y campañas adecuadas de información al público. El gobierno retendría aquellas zonas forestales que pueda administrar en forma realista por sí solo o mediante concesiones. Varios países de la región están considerando seriamente tales procesos de privatización.

Las concesiones de aquellas áreas forestales que el gobierno retenga como propiedad estatal deben ser asignadas en forma transparente mediante mecanismos de subasta abierta. Además, deberían ser concesiones de largo plazo para que exista un incentivo de manejo de los bosques. Esto significa que los periodos de las concesiones deben ser del orden de los 25 a 40 años. Los pagos y regalías por mantener árboles en pie deben constituir la mayor parte de las rentas económicas y se debe establecer un sistema efectivo de recolección.

La administración de las tierras públicas remanentes debería quedar en manos de los gobiernos locales o de los estados, a los que se permitiría retener una porción significativa de los ingresos recibidos. Dicha retención actuaría como incentivo para que esos gobiernos hicieran cumplir las regulaciones y se aseguraran un flujo más o menos estable de recursos financieros provenientes de las concesiones. Al mismo tiempo, una parte de esos ingresos debería destinarse específicamente a organizaciones campesinas, instituciones de caridad y ONG locales. De esta forma, el sector privado desarrollaría un interés por supervisar las acciones de los gobiernos locales, lo que disminuiría la corrupción y otras prácticas poco transparentes.

La construcción de carreteras y demás obras de infraestructura en áreas forestales debe planificarse con mucho cuidado, preparando análisis más detallados que las evaluaciones de impacto ambiental. Es necesario construir caminos sólo en áreas convenientes para el desarrollo, es decir, en donde la deforestación no cause serios problemas ambientales locales, en donde haya una buena cantidad de madera, o en áreas que puedan sostener actividades agrícolas en forma rentable y estable.

### ***Mejoramiento del uso del bosque y creación de fuentes domésticas de financiación***

La especulación de tierras debería ser reducida mediante el diseño de políticas adecuadas. Un objetivo estrechamente relacionado es el de disminuir la secuencia anárquica de ocupación de tierras, quemas forestales y derechos sobre la tierra que ha predominado. Más aún, los incentivos deberían basarse en el mercado.

Un mecanismo directo para reducir la especulación de la tierra y la quema excesiva de bosques es cobrar impuestos a los especuladores. De hecho, la legislación de algunos países de la región contiene impuestos a las ganancias de capital sobre la venta de tierras, pero dichos impuestos son raramente recaudados. Por ejemplo, en Brasil existe un impuesto federal del 25% a las ganancias de capital sobre la venta de tierras (Morán, 1993) que casi nunca es recaudado porque el gobierno no cuenta con los mecanismos necesarios para hacerlo. La mejor forma de asegurar la recaudación de impuestos es dejándola en manos de los gobiernos locales, con el incentivo de que estos retengan parte de los ingresos



potenciales por ese concepto y por las regalías y pagos por los árboles en pie. Las organizaciones sectoriales privadas locales deberían tener derecho a un porcentaje fijo del ingreso potencial del impuesto. Esto ayudaría a que los gobiernos locales fueran más responsables y los obligaría a recaudar.

En lugares donde no existe el impuesto territorial o su recaudación es deficiente, la tierra se distribuye de manera desigual y resulta atractiva para especuladores y otros inversionistas que la consideran un refugio impositivo. Esto aumenta el precio de la tierra por encima del valor presente neto de los ingresos que genera. También reduce el acceso a ella por parte de campesinos pobres. El establecimiento de una exención de impuestos sobre las tierras forestales posiblemente disminuiría los incentivos para la quema y el desmonte. La función de refugio tributario de la inversión en bienes raíces continuaría pero sólo se aplicaría a las tierras forestales. Así como en el caso del impuesto a las ganancias de capital sobre la tierra, los gravámenes regulares a la misma deberían ser recaudados por los gobiernos locales, quienes compartirían los ingresos con organizaciones privadas locales y el gobierno nacional. Las organizaciones privadas recibirían un porcentaje fijo del impuesto recaudado.

Pese a su eficiencia y ventajas distributivas, los impuestos sobre la tierra han sido difíciles de implantar por motivos políticos. Sin embargo, como muestra la promulgación de leyes que liberalizaron las importaciones y privatizaron empresas estatales, el que dichos impuestos hayan sido difíciles de aprobar en el pasado no quiere decir que sea imposible hacerlo en el futuro. Las campañas de educación pública que expliquen adecuadamente la legislación propuesta y el compromiso del gobierno con dichas medidas, harían que su aprobación fuera políticamente más aceptable. Mientras tanto, sería posible instituir mayores impuestos a las ganancias de capital por venta de tierras. Este impuesto podría tener más aceptación política ya que no gravaría la tierra como tal sino la apreciación de su valor real.

La eliminación total de las restricciones a la exportación de madera y otra materias primas madereras es riesgosa en ausencia de medidas complementarias. Podría crear una demanda muy grande de madera natural que llevaría a una extracción masiva de productos maderables en zonas públicas de acceso semilibre pues no se contrarresta con regalías, pagos por mantener árboles en pie y mayores controles. Como la privatización de la tierra y la aplicación de las medidas discutidas toman tiempo, sería aconsejable considerar el reemplazo de controles a la exportación de madera por un impuesto temporal. Este generaría ingresos que podrían ser usados para financiar varias de las iniciativas que se discutieron previamente. En cualquier caso, antes de poner en marcha el impuesto debe efectuarse un análisis empírico cuidadoso para cuantificar sus efectos sobre la deforestación.

Para que los incentivos no redunden sólo en la plantación de árboles y en la extracción sostenible de madera sería necesario presentar el impuesto a la exportación como temporal. También se debería publicar y seguir estrictamente un cronograma fijo que indique su desmantelamiento gradual. Dado que las inversiones forestales son de largo plazo, un impuesto temporal a las exportaciones con un programa creíble de reducción no sólo sería inocuo para las plantaciones forestales, sino que ayudaría a reducir la deforestación en el corto plazo en la medida que la gente encuentra más rentable posponer la tala de árboles hasta que el impuesto desaparezca.

La industria procesadora maderera podría potencialmente contribuir a la economía de la región en términos de ingreso y empleo. Más aún, el hecho de que América Latina tenga importantes ventajas comparativas en la producción de madera puede llevar a obtener ventajas similares en la etapa de procesamiento, dado que los altos costos de transporte

de la materia prima crean una brecha entre los precios nacionales y los internacionales. Adicionalmente, el sector procesador maderero utiliza mano de obra intensivamente, por lo que su expansión puede cumplir un papel importante en la reducción de pobreza y la generación de empleo. Por estas razones, parece ser conveniente dar apoyo a la industria procesadora maderera. El sector puede sufrir una contracción severa a medida que se reduce la protección comercial. Cuando se disminuyen los aranceles a la importación se reducen los precios de los bienes acabados, mientras que la remoción de restricciones a la importación sube los precios de las materias primas, lo cual ocasiona una reducción de las ganancias. Dar asistencia técnica y proveer créditos no subsidiados, particularmente a los procesadores madereros pequeños y medianos, puede moderar los efectos de la transición de la industria de un ambiente altamente proteccionista a uno de libre mercado. Es importante asegurar la provisión de créditos a firmas pequeñas y medianas porque, dadas las imperfecciones del mercado crediticio, es probable que dichas firmas enfrenten problemas de liquidez al reducirse los márgenes de rentabilidad.

Otro punto importante son los derechos de propiedad y cómo hacerlos cumplir. La falta de definición de los derechos de propiedad y de seguridad sobre la tenencia limitan las inversiones de largo plazo, particularmente en tierra, incluyendo plantaciones forestales. Aún más crítica es la protección inadecuada de las zonas forestales privadas ante las invasiones ilegales. Esto obliga al corte de árboles por parte de los propietarios para mostrar que la tierra está siendo usada y desalentar así a los invasores<sup>25</sup>. Una importante implicación en materia de política es que los gobiernos deben contar con instituciones que faciliten la legalización de títulos sobre la tierra y debe, en forma congruente, hacer cumplir los derechos de propiedad y proteger las tierras privadas de los invasores. Esto debería contribuir en gran medida a desalentar la práctica de deforestar como medio para proteger los derechos de propiedad. Las leyes de reforma agraria deberán considerar la existencia de los bosques como un uso apropiado de la tierra y erradicar el concepto de que su presencia sea una causa para expropiarla.

La reforestación de algunas áreas degradadas puede generar externalidades locales positivas, lo cual justifica subsidiar allí tal actividad. Los subsidios se justifican bajo condiciones relativamente estrictas (véase el análisis del Capítulo 4); proporcionarlos en el caso de las plantaciones forestales tiene sentido sólo si los retornos netos privados son bajos. Pero los retornos que incluyen externalidades son mayores que aquellos obtenidos al usar la tierra de otra forma.

El concepto de cobrar tarifas de uso de los recursos naturales ha sido muy difícil de implantar en el pasado. Dado el creciente consenso sobre el papel cada vez más importante que cumplen los mercados en América Latina, es probable que dichos cargos puedan aplicarse en muchas áreas. En particular, los parques nacionales deben poder cobrar por la entrada y otros servicios. La meta es que los cargos por uso cubran una porción significativa del costo de mantenimiento de los parques nacionales. Los intereses que más se benefician con la protección de las cuencas, entre los cuales predominan las empresas de servicios de electricidad, deberían contribuir financieramente a la protección de las mismas y a su vez cobrar una cuota especial a sus usuarios para ese fin. Un buen ejemplo de este modelo es el caso de Colombia (López, 1994b).

<sup>25</sup> Un estudio reciente del Banco Mundial (World Bank, 1995) claramente documenta cómo en Guatemala se usa la deforestación para establecer derechos de propiedad, no porque sea un requisito legal para desarrollar la tierra sino simplemente para reducir las invasiones ilegales.

Una característica importante de estas políticas es que, además de promover eficiencia económica, muchas de ellas pueden resultar en flujos financieros importantes que cubran los programas e iniciativas antes mencionados. Un impuesto a la tierra, un impuesto a la ganancia de capital sobre la tierra y los pagos y regalías por mantener árboles en pie pueden constituir contribuciones importantes para financiar la protección de los parques, así como para mejorar las instituciones públicas y la capacidad de los gobiernos locales y nacionales para llevar a cabo programas y políticas forestales.

La privatización de tierras forestales a precios de mercado también puede generar beneficios. Por ejemplo, la privatización de un 20% del Amazonas podría generar entre US\$9.000 millones y \$10.000 millones, suponiendo que la tierra se venda a un promedio de US\$60-US\$70 por hectárea. Si se asume una tasa neta de retorno del 10%, se podría generar entre US\$900 millones y US\$1000 millones, lo suficiente para cubrir una gran porción de los fondos anuales adicionales requeridos para mejorar el personal administrativo de las direcciones forestales y la administración de tierras públicas. Esta cifra es casi el doble del total anual de las contribuciones concesionales ambientales que América Latina recibe de las economías industriales (López, 1994b). La ayuda total para proyectos ambientales (no sólo del sector forestal), incluyendo el apoyo bilateral y las contribuciones del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) y del Protocolo de Montreal, canjes de deuda por naturaleza, el proyecto Selva Húmeda de Brasil y los aportes del sector privado, se estimó en cerca de US\$460 millones por año a mediados de la década de los años noventa.

Por lo menos una parte de los recursos financieros recolectados a través de las medidas propuestas deben dedicarse específicamente a la promoción y protección de parques nacionales y en general a fomentar el desarrollo sostenible de los bosques. Por otro lado, es inevitable que parte de dichos recursos financieros se asignen a otros propósitos. Lo importante es elaborar criterios explícitos para asignar una parte significativa al sector forestal.

### ***Financiación comunitaria para corregir externalidades locales***

Varias de las externalidades negativas locales que generan la deforestación y la degradación de los bosques tienen que ver con la disponibilidad y calidad del agua. Las poblaciones locales normalmente entienden la conexión que hay entre la erosión del suelo, la deforestación de ciertas áreas claves y la creciente escasez y deterioro de la calidad del agua que consumen y usan para fines productivos<sup>26</sup>.

La preocupación de muchas comunidades locales y una toma de conciencia al respecto indican que existe el potencial para que las comunidades afectadas contribuyan al financiamiento de la protección, mantenimiento y renovación de los bosques que afectan en forma directa las reservas y fuentes de agua. Con ayuda de los gobiernos locales, las organizaciones comunitarias pueden obtener fondos a través de tarifas de agua y energía cobradas para proteger los bosques ubicados en las fuentes de agua. Es más, en aquellos casos en que los bosques protegidos sean de propiedad privada, es posible promocionar esquemas de recompra por medio de los cuales las comunidades locales pueden lograr el control de aquellos bosques que son vitales para su abastecimiento.

<sup>26</sup> Tal como lo indicó Ricardo Quiroga en comentarios a una versión preliminar de este informe (CIDB, 1996), el caso de Nicaragua ilustra la importancia de estos hechos. En otros países de Latinoamérica, los asuntos de aguas son también de primera importancia (véase World Bank, 1992).

Los mismos conceptos pueden aplicarse para corregir otras externalidades no relacionadas con el agua. Un ejemplo interesante es el del santuario de mandriles en Belice (World Bank, 1994a). Los residentes de la zona decidieron unir esfuerzos y juntar dinero para invertir en la protección de los bosques en los que habitan estos animales. La inversión valió la pena pues los ingresos por concepto de ecoturismo correspondieron a los residentes.

### **Fuentes internacionales de financiación**

El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) es uno de los mecanismos más importantes usados para canalizar las contribuciones financieras del Norte hacia el Sur para promover la sostenibilidad ambiental por medio de la lucha contra la deforestación, la degradación de tierras y la desertificación. En 1994 la inversión total de los proyectos del GEF en todo el mundo fue de cerca del US\$1.300 millones, US\$160 millones de los cuales se invirtieron en América Latina y el Caribe. Una proporción menor se destinó a proyectos con un efecto directo sobre el sector forestal. El hecho de que la financiación de proyectos para reducir la deforestación y la degradación de tierras se haya convertido en una parte esencial del GEF implica un aumento importante en los flujos financieros para estos propósitos en un futuro cercano.

El Fondo Fiduciario para la Selva Húmeda Brasileña (BTRTF), establecido en 1991 por el Grupo de los Siete (G-7), es otro mecanismo que canaliza fondos internacionales para el manejo de los bosques Latinoamericanos. Como parte de este esfuerzo se estableció un fondo de US\$250 millones destinado a poner en marcha proyectos de conservación de la diversidad biológica, fortalecimiento de las instituciones que manejan los bosques y otras actividades relacionadas. En los últimos años, los rendimientos del BTRTF han oscilado entre US\$15 y US\$20 millones (Figuerola, 1995).

Los canjes de deuda por naturaleza (CDN) permiten a los países del Sur convertir parte de su deuda externa en obligaciones en moneda local para promover la sostenibilidad ambiental. Los CDN han sido usados en forma limitada en América Latina; hasta 1995, alrededor de 15 acuerdos habían generado cerca de US\$68 millones para fondos de conservación en un periodo de cinco años. Una gran proporción de estos dineros fue destinada para la conservación de vida silvestre y la protección de parques nacionales. Los países beneficiados son Costa Rica, Brasil, Bolivia y Ecuador.

Además de la financiación oficial, el sector privado de los países industrializados ha aportado sumas significativas. Se estima que las contribuciones privadas anuales del Norte para manejo sostenible de recursos naturales en el Sur oscilan entre los US\$25 y US\$35 millones (López, 1994b). Una alta proporción de dichos aportes converge directa o indirectamente en el sector forestal. Aparte de las contribuciones tradicionales realizadas a través de las ONG, el sector privado con fines de lucro realiza aportes importantes. Uno de los canales más promisorios es el mecanismo de Implementación Conjunta (*Joint Implementation*). En el marco de lo que constituye la compraventa internacional de derechos de emisión de carbono se permite a firmas extranjeras obtener créditos para emitir carbono cuando contribuyen a la protección forestal en un país en desarrollo. Dado que hasta ahora la reducción de emisiones de carbono en los Estados Unidos y varios otros países industrializados es puramente voluntaria, este mecanismo ha tenido un uso limitado. Los acuerdos de implementación conjunta más importantes han involucrado compañías estadounidenses de servicios públicos de electricidad en Costa Rica, y al gobierno de Noruega.

La contribución total de las diferentes fuentes internacionales al sector forestal no sobrepasaría los US\$150 millones por año. Para poner esta cifra en perspectiva es necesario considerar el costo requerido para lograr la sostenibilidad de los bosques en América



Latina. Nuestras estimaciones sobre los gastos anuales necesarios para cubrir el costo de oportunidad de una vasta porción de los bosques latinoamericanos tropicales está en el rango de los US\$6.500 a \$10.000 millones, bajo el supuesto de que la mayoría de esas tierras forestales podrían convertirse a otros usos en un futuro cercano. De hecho, muchas de las áreas son actualmente inaccesibles y por ahora no están amenazadas. Un estudio reciente de la Comisión Amazónica para el Desarrollo y el Medio Ambiente (Amazon Commission on Development and Environment, 1994) estima que el costo anual de proteger los ecosistemas del Amazonas alcanzaría los \$US10.000 millones.

Estas cifras indican que la financiación internacional destinada al uso sostenible de los bosques en América Latina resulta mínima si se compara con las necesidades existentes. El Norte debe aceptar una mayor responsabilidad financiera para poder promover en forma efectiva la protección y sostenibilidad forestal en el Sur. El mecanismo de implementación conjunta tiene un gran potencial para aumentar los flujos por parte del sector privado del Norte. Pero esto requiere que los países lleguen a acuerdos efectivos y obligatorios sobre objetivos de reducción de emisiones de carbono.

### **El papel de los sectores público y privado en la financiación forestal**

Una función importante del sector público consiste en identificar y explotar fuentes potenciales de ingresos (impuestos, tarifas de servicios públicos, regalías) que promuevan la eficiencia económica. Al usar dichas medidas también se debe tener en cuenta que sean equitativas. Muchas de las medidas antes mencionadas lo son porque proporcionan recursos que pueden, al menos en parte, ser usados para promover el desarrollo sostenible. Asimismo son eficientes porque permiten una mejor utilización de los recursos forestales; también son equitativas porque impulsarían a los productores a reducir las ganancias percibidas al usar los recursos nacionales.

Otra labor importante del sector público es decidir cómo utilizar adecuadamente los ingresos recibidos a través de estas medidas. Los recursos financieros deben ser usados en la forma más descentralizada posible, dando amplio apoyo a los gobiernos locales, a las ONG con una trayectoria positiva en la promoción de la sostenibilidad, y a las otras organizaciones comunitarias. El sector público debe utilizar parte de estos ingresos para garantizar una protección efectiva de los parques nacionales y otras áreas protegidas. Igualmente se debe usar una porción para que las agencias gubernamentales tanto nacionales como locales supervisen los cambios en los bosques y hagan cumplir las regulaciones forestales existentes.

La financiación privada de los bosques depende en gran medida del marco de incentivos. Por ejemplo, si se eliminaran las ganancias obtenidas por la explotación de la madera en las áreas forestales públicas mediante el uso de regalías y otras medidas, aumentarían los incentivos para que el sector privado invierta en proyectos de reforestación, al menos en ciertas áreas. De igual manera, si las industrias privadas tuvieran que pagar el valor total de mercado por la madera extraída de áreas públicas para producir carbón vegetal, habría mayores incentivos para sacarla de tierras privadas.

En muchos casos, las compañías privadas están dispuestas a contribuir de manera significativa a la protección de los bosques naturales y sus ecosistemas si esto mejora su imagen pública y por lo tanto su rentabilidad en el largo plazo. La financiación privada de los bosques como arma de relaciones públicas también requiere los incentivos correctos. Por ejemplo, el gobierno puede decretar ese tipo de gastos como deducibles de impuestos. Otra forma de atraer financiación privada es hacer público el reconocimiento de la contribución de las empresas involucradas, de forma tal que se mejore su reputación.

Las ONG nacionales e internacionales cumplen también un papel importante en la búsqueda de fondos para financiar iniciativas forestales. El gobierno debería facilitar los esfuerzos de las ONG mediante el desarrollo de un marco legal claro y la promoción de asociaciones entre éstas, entidades con fines de lucro y organizaciones comunitarias locales. Finalmente, como ya se mencionó, las poblaciones locales están frecuentemente dispuestas a hacer contribuciones financieras para proteger zonas forestales que generen externalidades positivas de las cuales se benefician. Los gobiernos deben apoyar dichos esfuerzos y al mismo tiempo suministrar medios legales que los faciliten.

### **Cuestiones de equidad**

Varias de las políticas públicas forestales vigentes han sido criticadas por su falta de eficiencia económica y equidad social. Los sistemas de concesión forestal, las tarifas por uso, los impuestos a la tierra y a las ganancias de capital, y las políticas crediticias generalmente favorecen a los ricos, conducen a prácticas forestales insostenibles y crean obstáculos para obtener ingresos que financien un desarrollo forestal sostenible.

La falta de transparencia en la concesión de tierras públicas contribuye a la corrupción y a la asignación sesgada en favor de los ricos y de grupos poderosos, negando al campesino pobre el acceso a la tierra. En muchos casos las concesiones forestales tienen un efecto negativo sobre la gente que habita en zonas de bosque (grupos indígenas pobres en su mayoría), ya que sus tierras se conceden a grandes agentes con intereses comerciales. Los cambios propuestos para el sistema de concesiones forestales, una mayor transparencia en los procesos de toma de decisiones sobre la asignación y supervisión de los términos de las mismas, y la plena participación de las poblaciones locales en dichos procesos deben reducir las rentas obtenidas por los agentes comerciales, a la vez que aumentan los beneficios de asignar los recursos forestales a los habitantes del bosque.

El mayor énfasis propuesto para la recaudación de tarifas de uso, incluyendo pagos y regalías por árboles en pie que den el derecho a aprovechar las zonas forestales públicas, deberían generar recursos financieros para compensar a los residentes de la zona por cualquier tipo de pérdidas indirectas que cause la explotación del bosque. Una de las medidas propuestas es permitir el pago de una porción de los ingresos obtenidos a gobiernos locales y organizaciones comunitarias como incentivo para promover el cobro de regalías. Dicha medida protegería los recursos forestales, aumentaría la eficiencia económica y mejoraría la distribución del ingreso.

La ausencia de impuestos a las ganancias de capital y la recaudación deficiente del impuesto a la tierra claramente benefician a quienes especulan con ella y a los grandes latifundistas. Un sistema efectivo de recaudación de impuestos sobre las ganancias especulativas sobre la tierra y de los impuestos a la misma, tal y como se ha propuesto en este informe, aumentaría la eficiencia económica, protegería el medio ambiente y mejoraría la equidad social. Parte de los ingresos provenientes de estos impuestos se podría destinar a financiar programas sociales y de educación en beneficio del pobre rural.

Los programas de crédito público que existen en varios países benefician por lo general a los grandes productores. En muchos casos los créditos subsidiados se usan para transformar los bosques en pastizales y para expandir la producción de cultivos que requieren un uso intensivo de la tierra (Heath y Binswanger, 1996). Muchas de estas actividades no exigen mucha mano de obra, lo cual causa un desplazamiento de las poblaciones locales hacia zonas marginales aumentando la pobreza. Por lo tanto, si se elimina el financiamiento subsidiado a los grandes productores se puede impulsar la actividad económica de la zona, reducir la desigualdad y mejorar el medio ambiente.

Sin embargo, algunas de las recomendaciones hechas en las secciones anteriores de este capítulo no mejoran necesariamente la equidad social. Las medidas orientadas a proteger la tenencia privada de la tierra de los invasores pueden limitar las oportunidades que tengan los agricultores pobres de adquirir este bien. Estas medidas favorecen claramente a los grandes propietarios cuyos predios son los más vulnerables a la colonización ilegal, empeorando así la distribución del ingreso, al menos en el corto plazo. Por otro lado, la protección efectiva de los derechos de propiedad de los pequeños propietarios y la de las áreas forestales en manos de las comunidades indígenas son políticas que mejoran la equidad social.

### **Recomendaciones sobre políticas de apoyo y programas de financiación**

Los países de América Latina deberían tomar la iniciativa para desarrollar un marco internacional que promueva la compraventa de derechos de emisión de carbono en una escala tal que pueda marcar una diferencia real en la reducción de la deforestación. Esta es precisamente la acción más importante que se desprende de este estudio. Tanto las organizaciones internacionales como los países deberían facilitar la expansión de iniciativas tales como la implementación conjunta y el GEF. Es así como se podrían obtener los beneficios potenciales derivados de la compraventa de derechos de emisión de carbono. Esto sólo se puede lograr si se establecen cuotas específicas de emisiones de carbono para cada país, con la condición específica de que se pueden comerciar libremente tanto a nivel nacional como internacional.

En aras de establecer un marco operacional para la compraventa internacional de derechos de emisión de carbono es necesario aumentar considerablemente la investigación. Asimismo es importante que se valore detalladamente el costo de oportunidad de las zonas forestales por región; también es urgente establecer qué áreas forestales calificarían para acuerdos de implementación conjunta, así como determinar los medios más efectivos para permitir la transferencia de recursos financieros y tecnológicos al Sur. Igualmente se debería conducir una supervisión sistemática de las zonas forestales que se designen para conservación, manejo sostenible o esfuerzos de reforestación. Estos son sólo ejemplos de los muchos temas que requieren una investigación de fondo.

La aplicación exitosa del ajuste estructural en la mayoría de países ha mostrado la importancia que tiene la presión de los bancos multilaterales para que los gobiernos tomen medidas que aumenten la eficiencia económica. En particular se debe insistir en: (a) la aprobación de medidas que contribuyan a mejorar la eficiencia, (b) el aumento de los recursos financieros destinados a promover la sostenibilidad de los bosques, y (c) la equidad social. Los impuestos a las ganancias de capital y a la tierra, los cargos por la utilización de los servicios ambientales, y los pagos y regalías justas por mantener los árboles en pie son medidas de política que, diseñadas adecuadamente, pueden conducir a obtener ganancias en los tres frentes mencionados. Parte de los recursos obtenidos debería destinarse a inversiones locales, fortalecimiento del diseño de políticas, ejecución de proyectos de conservación y desarrollo forestal sostenible, y también a mejorar la capacidad de supervisión de las instituciones locales.

Se tendría que promover la participación de los gobiernos locales, las comunidades y las organizaciones del sector privado en la recaudación de impuestos y en las actividades de supervisión y aplicación de la ley. La financiación de proyectos desarrollados por agencias locales incluyendo a los gobiernos subnacionales, ONG y el sector privado debería ser de alta prioridad, haciendo hincapié en aquellas iniciativas que internalicen las externalidades relacionadas con las zonas forestales. Finalmente, los países deben continuar prestando

apoyo a los proyectos que mejoren la delimitación de tierras, así como aquellos que apunten a la legitimación y respeto de los derechos de propiedad. Para reducir el uso de la deforestación como método de protección de los derechos sobre la tierra es muy importante que se otorguen derechos legales sobre la misma y que se garantice su protección contra las invasiones ilegales o la expropiación.

## **Conclusión**

En muchos aspectos, el sector forestal en América Latina está atrapado entre lo peor de dos mundos. Muchos bosques tropicales se pierden con gran rapidez en un proceso anárquico de desmonte por medio de quemas. Además, el sector forestal es altamente ineficaz en la medida en que genera beneficios marginales para la región, mientras que sí brinda al mundo en su totalidad ganancias en términos de retención de carbono y biodiversidad.

Los países industrializados se hallan renuentes a comprometer recursos para proteger las zonas forestales y se contentan con aportes mínimos. Estos países apoyan proyectos dispersos que en su mayoría son ineficaces cuando se trata de reducir las pérdidas forestales, pues son de alcance limitado y no están bien dirigidos. Al mismo tiempo, los países de América Latina no han podido desarrollar un programa que explote los recursos forestales más intensamente con el fin de aumentar la contribución económica del sector. Las políticas forestales de los gobiernos latinoamericanos son contradictorias. No tienen la capacidad de reconocer abiertamente que su objetivo es explotar los recursos forestales para beneficio económico de sus naciones. Emiten leyes para “proteger” los bosques, al tiempo que invierten en la expansión de carreteras e infraestructura en zonas forestales, promoviendo así políticas de explotación intensiva de las mismas. Cada vez hay un mayor consenso acerca de que esta situación no puede continuar, debido especialmente a la aplicación exitosa de las medidas de ajuste estructural en la mayoría de los países. El sector forestal latinoamericano se encuentra en una encrucijada. Ha llegado el momento de tomar decisiones inequívocas en cuanto a los objetivos de las políticas.

En este capítulo hemos discutido las principales características de un acuerdo internacional para proteger la mayoría de los bosques remanentes. También hemos mostrado que si se considera exclusivamente el valor de la retención de carbono, la conservación de los bosques tropicales es una empresa extremadamente rentable para el mundo pues genera beneficios anuales netos (después de compensar plenamente a los países de América Latina por el costo de oportunidad de sus bosques) del orden del 0,2% del PIB mundial, esto es, cerca de US\$70.000 millones. Si a esto se agrega el valor de conservar la biodiversidad, probablemente los beneficios netos para el mundo son mucho mayores.



**CAPITULO****4**

# **Financiamiento de inversiones forestales en América Latina: el uso de incentivos**

Olli Haltia y Kari Keipi

## **Introducción**

Casi todos los países latinoamericanos están proporcionando apoyo directo o indirecto a las inversiones forestales privadas. La justificación de esta práctica varía de un país a otro. La proliferación del uso de incentivos financieros directos es el resultado de experiencias exitosas como la de Chile, donde las plantaciones forestales han ayudado a impulsar un crecimiento vigoroso de la industria forestal. Esto ha elevado el valor de las exportaciones forestales al nivel de las agrícolas. En otros países, la justificación del uso de incentivos se ha hecho sobre bases sociales o ambientales. Un argumento relevante, aunque contrario al anterior, señala que un mejoramiento de las otras políticas que afectan favorablemente a las inversiones forestales, o el aumento de la rentabilidad forestal por la creciente demanda de productos y servicios que ofrece el sector, harían innecesarios tales incentivos (BID, 1995c).

La necesidad de preservar los bosques del mundo y de manejarlos para las generaciones futuras se basa en la creciente demanda de sus productos y servicios. Las predicciones mundiales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) indican que para el año 2010 la superficie total de tierra cultivada para agricultura aumentará a 850 millones de hectáreas, siendo América Latina y los países africanos localizados al sur del Sahara los lugares de mayor expansión. Una cantidad considerable de las tierras con cubierta boscosa serán desmontadas para convertirlas a usos agrícolas (FAO, 1993). Se espera que entre 1990 y 2010, el consumo de productos maderables continúe creciendo con tasas que van desde 1,2% por año para leña y carbón, hasta 3% anual para papel y 4,3% para paneles de madera. También aumentará la demanda de productos forestales no maderables esenciales para las sociedades rurales (incluyendo plantas medicinales), de actividades recreativas relacionadas con los bosques y vida silvestre, y de los servicios de protección que prestan los bosques. A su vez, estos continuarán teniendo una gran importancia como fuente de material genético, especialmente para la agricultura y fines medicinales. Estas tendencias señalan las presiones bajo las cuales se encuentran los bosques; será necesario proteger y manejar los recursos forestales existentes y crear otros nuevos mediante forestación, para así satisfacer la creciente demanda (UN, 1995).

América Latina tiene alrededor de una cuarta parte de los bosques remanentes en el mundo. Estos bosques cubren aproximadamente 970 millones de hectáreas, de las cuales 115 millones se encuentran en América Central, México y la subregión del Caribe, y 855 millones en América del Sur. Los bosques templados cubren aproximadamente 52 millones de hectáreas situadas en Argentina, Chile, y Uruguay y en las áreas de grandes elevaciones en los países tropicales de la región (WRI, 1994).

Los cálculos relativos a la extensión del área en plantaciones forestales en la región varían desde 8 a 11,1 millones de hectáreas<sup>1</sup>. Podemos observar que el total del área plantada corresponde aproximadamente a sólo el 1% del área de bosques naturales o a la tasa de deforestación en un solo año en la región, esto es, 7,5 millones de hectáreas (FAO, 1995a). Mientras que la mayor parte de la leña, los productos no maderables y los beneficios ambientales provienen de los bosques naturales, una porción cada vez mayor de la madera industrial se produce en plantaciones (FAO, 1995b).

### **Fundamentos del uso de incentivos gubernamentales en el aprovechamiento forestal**

Con el correr del tiempo se ha observado un gran cambio en la percepción de la función del sector forestal y de las inversiones que allí se destinan en la economía de los países. Con el fin de ofrecer una perspectiva de este marco cambiante y los antecedentes para la discusión de los incentivos forestales, en la siguiente sección se reseña brevemente el desarrollo de la economía forestal.

#### ***Economía del desarrollo forestal***

El fundamento del uso de incentivos para las inversiones forestales se remonta a las ideas de Keynes. Mientras que los keynesianos hacían hincapié en el papel que cumplía una política fiscal expansionaria en la lucha contra el desempleo, los primeros economistas del desarrollo preferían alguna forma de planificación para la inversión pública. Las inversiones movilizarían a los subempleados en beneficio de la industrialización y deberían repartirse de acuerdo con un patrón de crecimiento equilibrado; por ejemplo, las inversiones deberían estimular simultáneamente varios sectores para mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda, logrando así una alta tasa de crecimiento económico (Scitovsky, 1954).

Hirschman (1958) estuvo de acuerdo en que las inversiones eran la forma correcta de estimular la economía, pero cuestionó la forma en que se debían asignar. Lo que se necesitaba eran “dispositivos de ritmo” (*pacing devices*) y “mecanismos de presión”. Hirschman era partidario de una teoría del crecimiento desequilibrado, es decir, de concentrar las inversiones en un solo sector o en unos cuantos. Esto garantizaría la utilización de las economías de escala (Streeten, 1959), mientras que los vínculos intermedios entre los sectores asegurarían que las inversiones se iban a expandir por toda la economía.

Tal y como la introdujo Hirschman (1958), la teoría de un crecimiento desequilibrado se basa en el concepto de un “sector clave”. Al concentrar las inversiones en un solo sector clave con vínculos fuertes de encadenamiento hacia atrás y hacia adelante (*back and forward linkages*) se produciría el máximo estímulo en la economía a través de un efecto multiplicador. Inicialmente fue Westoby (1962) quien sugirió que el sector forestal podría ser un vehículo especialmente atractivo para la industrialización y el desarrollo. Los impactos del encadenamiento del manejo de bosques podrían ser considerables si el sector se integraba verticalmente con industrias procesadoras como la de pulpa, papel y productos con alto valor.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Según la FAO (1995a), las plantaciones cubren unos 8 millones de hectáreas en la región, mientras que el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, 1994) coloca la cifra en 8,6 millones en América Latina y el Caribe tropical. La zona templada de la región tiene unos 2,5 millones de hectáreas de plantaciones.

<sup>2</sup> Desde el principio, el método de encadenamiento de Westoby se relacionó estrechamente con la llamada teoría de productos básicos (*staple theory*), la cual hacía énfasis en la función que cumplían las exportaciones de productos basadas en los recursos naturales en el crecimiento económico de los países que los tienen en abundancia pero que a la vez carecen de capital (Innis, 1956).

Sin embargo, fue el mismo Westoby quien, en un discurso pronunciado durante el Octavo Congreso Mundial de Dasonomía en Yakarta en 1978, expresó su frustración con el poco impacto que había tenido la ayuda internacional en el sector forestal y en el desarrollo económico. Su optimismo original, basado en los efectos multiplicadores positivos del sector forestal, se había tornado en pesimismo como consecuencia del fracaso de los proyectos forestales en el mundo en desarrollo durante las dos décadas previas.

"[Los] proyectos forestales tuvieron que ver poco o nada con ...una contribución significativa y multifacética al desarrollo económico y social en general ... [pero] si tuvieron mucho que ver con el hecho de que muchos países industrializados ricos necesitaban, y con desesperación, nuevas fuentes de recursos de madera. Sus industrias forestales, sus fabricantes de equipos, junto con sus agentes y operadores misceláneos, olfatearon oportunidades excepcionales para obtener ganancias en aquellos países subdesarrollados que tenían recursos forestales. Esta fue la consideración dominante que determinó el lugar, la forma, y la dirección de los proyectos forestales y de desarrollo de la industria forestal" (Westoby, 1978).

En vez de sugerir grandes proyectos de fábricas de pulpa y papel orientados a la exportación, Westoby propuso un manejo forestal en menor escala que apoyara la agricultura sin excluir las industrias forestales. El objetivo principal del desarrollo basado en los bosques sería responder a las necesidades de las poblaciones locales y apoyar la economía rural. Las industrias rurales pequeñas serían parte integral de un aprovechamiento forestal que apoyara a la agricultura: leña, carbón, postes, cercas, y materiales para construcción y muebles simples. Los productos forestales satisfacerían la demanda básica nacional y local (véase también Arnold, 1992).

Douglas (1983) cuestiona la teoría de Westoby de que los países ricos están mejor que los países en desarrollo porque el flujo de exportaciones de productos forestales va de estos últimos a los primeros. Douglas concluye que: "Un mejor control de los recursos naturales de los países menos desarrollados con riqueza maderera sería sin duda económicamente ventajoso, y existen buenas razones teóricas y prácticas para que estos comercialicen y exporten sus productos forestales para su mutua ventaja. Nuestro argumento aquí es que esto se debió mantener en cierta perspectiva. Los países en desarrollo que tienen poca madera deberían atender mejor sus necesidades específicas en el momento de definir sus políticas de recursos". Por lo tanto, Douglas no comparte las dudas de Westoby sobre los beneficios mutuos del uso de los recursos forestales, y toma la posición de la economía de desarrollo convencional que se apoya en los resultados de la teoría del comercio internacional (cf. también Riihinen, 1981).

Sin embargo, desde que se publicó el ensayo de Westoby en 1978, los problemas del desarrollo rural han cumplido un papel central cuando se consideran estrategias de desarrollo basadas en los bosques. Por ejemplo, el principio de la participación social ha sido aplicado en el Plan de Acción Forestal Tropical de la FAO. A menudo el planteamiento de Westoby (1962) implicaba en la práctica una planificación de "arriba hacia abajo", mientras que actualmente se sugiere que ese método se combine con uno de planificación de "abajo hacia arriba", haciendo hincapié tanto en las metas de las comunidades rurales como en las nacionales (Simula, 1991).

Vincent y Binkley (1992) han encontrado que los problemas experimentados en el manejo del sector forestal se deben fundamentalmente a las fallas en las políticas nacionales y sectoriales: Así se siguieran las políticas apropiadas, la industrialización forestal podría proporcionar una fuente importante de empleo e ingresos, y podría promover la conservación al permitir que los bosques tuvieran preferencia sobre otros usos del suelo. Las políticas apropiadas sólo pueden ser formuladas con base en principios de eficiencia

bien definidos, los cuales deberían tomarse como la guía básica para organizar el sector forestal. Vincent y Binkley no cuestionan ya si el sector forestal puede promover o no el desarrollo, sino que se preguntan por la manera en que se lo podría organizar para que tales ineficiencias sean eliminadas. Por otra parte, según los autores la estabilidad macroeconómica es de suma importancia para un desarrollo basado en los bosques debido al período relativamente largo de gestación de las inversiones forestales. Por lo tanto, la función más importante del gobierno es crear condiciones que permitan lograr un desarrollo basado en los bosques.

Existe un acuerdo generalizado en torno al hecho de que el mercado debería determinar los precios en forma competitiva. Esto eliminaría las ineficiencias en las industrias procesadoras, señalaría el "tamaño óptimo" de los inventarios forestales y daría lugar a la asignación correcta de materia prima para la exportación y para las industrias nacionales. El desarrollo de industrias basadas en productos forestales debería guiarse por el principio de la ventaja comparativa, y por ello entre las tareas del gobierno debería figurar la promoción del libre comercio. La planificación de la política forestal también debería tener en cuenta aquellas externalidades ambientales que los mercados no incorporen.

### ***Fundamentos para el uso de incentivos***

Con base en las teorías anteriores es interesante notar los cambios en las prácticas de inversión y en la aplicación de incentivos. Los sistemas de incentivos dominantes tienen su fundamento en las filosofías económicas analizadas anteriormente. Algunos de los sistemas de incentivos latinoamericanos fueron diseñados en los años sesenta y setenta, mientras que otros son más recientes. Dado que los fundamentos de los sistemas de incentivos han cambiado y sus historias difieren en los diversos países, la motivación dominante para los subsidios de forestación es bastante heterogénea. Entre las justificaciones para las subvenciones figuran las siguientes (Beattie, 1995; McGaughey y Gregersen, 1988; Southgate, 1995b):

- (i) modificar el sesgo social en contra de las inversiones forestales entre los agricultores, quienes tradicionalmente han considerado los bosques como un enemigo del desarrollo agrícola;
- (ii) aumentar las tasas de rendimiento de inversiones que puedan tener una rentabilidad privada relativamente baja pero que ofrecen beneficios derivados de las externalidades para toda la sociedad;
- (iii) reducir el riesgo y la incertidumbre que surgen especialmente por el tiempo que toman las inversiones en forestación para producir retornos;
- (iv) reducir los problemas de flujo de fondos que se presentan durante los períodos prolongados que se requieren para recobrar los costos de establecimiento y mantenimiento de una plantación a través de los ingresos que produzca su aprovechamiento;
- (v) establecer un volumen crítico de plantaciones para el desarrollo inicial de industrias forestales competitivas; o
- (vi) acelerar el arranque de las plantaciones, tengan éstas propósitos industriales o sociales.



Entre los argumentos tradicionales de “desarrollo” figuran la sustitución de importaciones o la promoción de las exportaciones. Sin embargo, la validez de este fundamento depende en gran medida de la ventaja comparativa del sector forestal de un país con respecto a la producción forestal de otros, o en comparación con las actividades de otros sectores en el mismo país. Por otra parte, los subsidios a las plantaciones se pueden justificar con un argumento de carácter social, a saber, que éstas generan empleos y reducen la pobreza rural. Sin embargo, de aquí surgen preguntas obvias sobre la intensidad de la mano de obra en las plantaciones comparada con la de inversiones alternativas en las áreas rurales. Por lo tanto, se debe llevar a cabo un análisis sobre la eficacia de las inversiones forestales comparada con la de aquellas de otros sectores.

Las inversiones forestales pueden generar externalidades ambientales importantes. Los incentivos gubernamentales para la conversión de tierras a usos forestales se podrían considerar como pagos por la producción de beneficios ambientales públicos. Estos compensan las ganancias que los inversionistas habrían obtenido si se hubieran dedicado a alternativas privadas más atractivas. Sin embargo, es necesario contar con directrices sobre el tipo de inversiones ecológicamente apropiadas en los bosques: por ejemplo, en algunas partes sería preferible tener plantaciones mixtas mientras que en otras esto no importaría.

Es posible considerar los incentivos forestales como una inversión autofinanciable en el sentido de que el ingreso generado a través del tiempo podría exceder en gran medida al subsidio y, si ese ingreso es gravado, el gobierno podría recobrar al menos en parte su contribución. En el caso de Chile, los subsidios han sido rentables para el Estado (Beattie, 1995).

Los incentivos y subsidios gubernamentales constituyen un tema bastante controvertido. Vaughan (1995) presenta dos puntos de vista diferentes. La sabiduría “convencional antigua” se refleja en el estudio de McGaughey y Gregersen (1983): “El debate sobre los varios argumentos relativos a los subsidios para las inversiones forestales no es tan importante como el reconocer que la práctica de ofrecer subsidios se encuentra ya ampliamente aceptada y practicada por los gobiernos latinoamericanos. Los subsidios se han convertido en una herramienta aceptada y políticamente legítima para promover las inversiones en silvicultura e industrias forestales”.

La sabiduría convencional “nueva” no aboga por los subsidios como medidas correctivas para contrarrestar las distorsiones que existen en otras partes de la economía; más bien propone la eliminación directa de tales distorsiones. Stewart y Gibson (1995) recomiendan: (i) la remoción de las prohibiciones a las exportaciones de productos forestales y las barreras arancelarias y no arancelarias al comercio internacional de todos los productos, (ii) la eliminación de subsidios a la exportación, y (iii) la remoción de todos los impuestos de consumo a los productos forestales con la excepción del impuesto general a las ventas. Stewart y Gibson argumentan que una vez estas reformas entren en vigor, los incentivos forestales directos no serán necesarios; por lo tanto, los programas de subsidios para forestación y manejo forestal deben ser eliminados. En su estudio sobre el uso de fondos ambientales, la OCDE (1995) concluye que el financiamiento a través de subsidios no puede actuar como sustituto de políticas y marcos institucionales apropiados.

### ***Promoción de plantaciones forestales***

Las funciones de los sectores público y privado han experimentado cambios significativos en años recientes en América Latina. Países como Brasil y Uruguay han pasado por una transición hacia la eliminación o reducción del uso de subsidios forestales. Esta transición no ha sido exclusiva del sector forestal sino que ha formado parte de una política

general. La clave es identificar las condiciones bajo las cuales las plantaciones de árboles podrían prosperar. Constantino (1995) cita estudios realizados en Chile que mencionan los siguientes componentes de éxito:

- estabilidad política y macroeconómica;
- apertura del comercio y una inversión extranjera abierta;
- derechos estables de propiedad de las tierras con y sin árboles;
- un gobierno con la credibilidad y la capacidad institucional adecuadas para hacer cumplir las leyes y administrar posibles esquemas de incentivos; y
- buenas condiciones de crecimiento natural, disponibilidad de tecnologías apropiadas e infraestructura básica (caminos, electricidad, puertos, etc.) que apoyen las decisiones de inversión.

En los casos de Brasil y Chile, la disponibilidad de incentivos adecuados no fue un factor decisivo para el crecimiento de la industria forestal, una vez se logró establecer un volumen crítico inicial de plantaciones (Beattie, 1995). Por ejemplo, Wunder (1994) argumenta que los subsidios tuvieron sólo un efecto secundario en la promoción de inversiones forestales en Chile. Los factores de mayor importancia fueron una ventaja comparativa clara y un ambiente económico general favorable. Actualmente muchas compañías forestales chilenas prefieren no tener acceso a los incentivos para poder evitar los principales controles gubernamentales encaminados a ligar la tierra a la silvicultura para el largo plazo, así como las restricciones imperantes sobre el manejo y aprovechamiento de las plantaciones. Brasil, que había venido utilizando incentivos forestales desde mucho antes que Chile, ha descontinuado en gran parte su programa.

Aun así, hay países en que se están proponiendo nuevos subsidios. Por ejemplo en Colombia, Ecuador y Paraguay se ha tomado el caso de Chile como modelo, aunque la justificación para utilizar estos incentivos podría ser diferente. En Colombia la razón ha sido en gran medida ambiental. En Ecuador predominan los argumentos tradicionales de impulsar el sector de productos maderables, generar empleos y aumentar la exportación de productos forestales. En Paraguay los incentivos son una respuesta a una tasa muy alta de deforestación y al interés en el desarrollo industrial. Sin embargo, la ausencia de una ventaja comparativa clara podría limitar la eficacia de los programas de incentivos gubernamentales en estos países (véase Southgate, 1995b). Por otra parte, los subsidios no serían tan necesarios si la actividad se estuviera desarrollando de una manera que la hiciera financieramente atractiva, o si otras medidas políticas distintas a los incentivos financieros fueran más eficaces en promover la forestación.

### **Beneficios privados y públicos**

En esta sección se analizan los factores que afectan en forma crítica las decisiones relativas a las inversiones forestales, desde el punto de vista de quienes toman tales decisiones en los sectores público y privado. El propietario de una plantación forestal puede esperar retornos financieros de las ventas futuras de madera, frutas, caucho y otros productos comerciales. La rentabilidad proyectada, los riesgos, los costos de oportunidad de la tierra en otros usos y la disponibilidad de financiamiento son los factores que afectan en forma definitiva la decisión de inversión. En América Latina, el uso alternativo al aprovechamiento forestal es frecuentemente la ganadería. La falta de liquidez durante el largo período de gestación de las plantaciones forestales es una de las principales desventajas cuando se lo compara con la alternativa ganadera.

### ***El costo de oportunidad de la tierra***

Al considerar las inversiones forestales se debe responder a la pregunta: ¿cuál es la tasa óptima de conversión de tierras de bosques a agricultura o de agricultura a bosques? Supongamos que un país enfrenta la decisión de convertir tierras agrícolas a usos forestales o de continuar con la agricultura. Ahora supongamos que el bienestar del país es una función de los beneficios comerciales y no comerciales de los usos agrícola y forestal de la tierra. El país trata de maximizar dicho bienestar tomando en cuenta que los usos agrícola y forestal de la tierra tienen una relación inversa; por ejemplo, un aumento en la forestación implica áreas más pequeñas para la producción agrícola. Sin embargo, los ajustes en los precios del mercado mundial podrían cambiar la rentabilidad privada relativa de la agricultura y del aprovechamiento forestal.

La solución del problema de la maximización del bienestar produce una regla útil de costo-beneficio para la conversión de tierras: tiene sentido convertir tierras agrícolas a usos forestales si el costo de oportunidad social es menor o igual al valor marginal de la tierra en producción forestal menos los costos de conversión asociados. La forestación se justifica si el beneficio neto descontado excede los beneficios netos descontados de otros usos de la tierra.

### ***Costo del capital y riesgo***

Las imperfecciones del mercado de capitales y las altas tasas de inflación en América Latina han deprimido las inversiones forestales en el pasado. Las tasas de inflación alcanzaron el 1.000% en los años ochenta en Argentina y Brasil, el 100% en México, y el 25% en Chile y Colombia. La inflación elevada ha aumentado el diferencial de interés de los préstamos (Fernández, 1995) ya que la inflación esperada ha sido incluida en el valor de los activos monetarios. Los ajustes estructurales en la región disminuyeron las tasas de inflación de la siguiente manera en 1995: en Argentina, 3,4%; Brasil, 84,4%; México, 35%; Chile, 8,2%; y Colombia, 21%; sin embargo, las tasas reales de interés han permanecido relativamente altas en varios países (BID, 1996a).

Las imperfecciones del mercado de capitales en América Latina se han debido en parte a su intervención y reglamentación por parte del gobierno. La apertura de los mercados de capital ha sido una política importante en las recientes reformas económicas de América Latina. Por ejemplo, en Chile se han eliminado varias restricciones a los flujos de capital, incluyendo los requisitos de reserva impuestos sobre préstamos externos y los reglamentos relativos a la emisión internacional de acciones y bonos por parte de compañías chilenas. El acceso a los mercados de divisas extranjeras se mejoró en el sentido de permitir a los inversionistas obtener y refinanciar la deuda externa, invertir en el extranjero, y comprar divisas para el manejo de cartera (Eyzaguirre, 1993). En Colombia, una buena parte de las restricciones sobre inversiones extranjeras y remisión de ganancias han sido eliminadas y se ha permitido que el sector privado obtenga préstamos en el extranjero (Martínez, 1993). Argentina y México también han adoptado políticas bastante liberales, especialmente para atraer capital extranjero. Sin embargo, Brasil no ha avanzado todavía hacia un método general para desreglamentar su cuenta de capital (Fernández, 1995). En general, estos hechos sugieren que las inversiones forestales en América Latina tienen menores probabilidades de verse afectadas por una falta de capital en el futuro (cf. Scott y Litchfield, 1994). Aunque es muy probable que la lucha contra la inflación continúe, no hay duda de que la reforma financiera ya la ha disminuido, al tiempo que ha mejorado la disponibilidad de capital (véase Bulmer-Thomas, 1991; 1992).

Las inversiones forestales con un largo período de gestación son especialmente vulnerables a las tasas elevadas de interés real. Cuanto menor sea el costo de capital,

mayor será la rentabilidad de una inversión forestal. Dicho costo se puede disminuir reduciendo el costo del crédito o los riesgos. El costo del crédito se puede aminorar con la eliminación de parte de la deuda (por ejemplo, a través de programas de cofinanciamiento sin endeudamiento). Otras estrategias pueden incluir, por ejemplo, la implantación de un régimen tributario apropiado que disminuyera el costo de la deuda a través de la reducción de impuestos o por medio de créditos. También se puede disminuir el costo del capital mediante la reducción del riesgo sistémico o no diversificable. Este se mide con el llamado valor beta y se halla afectado por factores macroeconómicos tales como la tasa del crecimiento económico nacional y la volatilidad de las tasas de cambio. El nivel del valor beta también aumenta por factores forestales tales como la probabilidad de incendios en los bosques. El riesgo se puede disminuir mediante la creación de condiciones políticas macroeconómicas estables; las inversiones forestales son particularmente sensibles a dichas condiciones por sus largos períodos de gestación. Por ejemplo, la regularización de la tenencia de la tierra podría tomarse como una reducción del riesgo sistémico. Así pues, la existencia actual de derechos de propiedad en Chile ha sido mencionada como una de las fuerzas principales para las inversiones forestales, mientras que la ausencia de derechos de propiedad ha sido la razón del estancamiento del sector forestal en Costa Rica. Por último, la disponibilidad de servicios de extensión y de asistencia técnica también puede mejorar la información y reducir el riesgo.

### **Liquidez**

El largo período de gestación de las inversiones forestales también afecta la liquidez. En principio, un propietario forestal que requiriera efectivo podría: (1) vender la propiedad inmediatamente, (2) vender la madera al precio de mercado actual, o (3) solicitar capital usando la propiedad forestal como garantía del crédito.

Cada una de estas tres alternativas es óptima sólo bajo condiciones especiales: la primera opción es óptima si el precio del activo se fija con un valor igual al flujo futuro de fondos descontado; la segunda opción sólo es óptima si la tasa de crecimiento del valor del bosque es igual a la tasa de interés del mercado (los árboles han alcanzado la madurez financiera). La tercera alternativa (préstamos con el bosque como garantía) ha sido difícil en América Latina, especialmente si los árboles no son todavía de tamaño comercial. Así, cuando se trata un bosque joven, la única opción viable de liquidez es normalmente su venta.

En términos de liquidez, las inversiones forestales sólo se vuelven comparables con otras oportunidades de inversión si se introduce un instrumento que permita sacar provecho al valor futuro del bosque antes del final del período de rotación. Por ejemplo, Rinehart (1992) ha sugerido un programa de crédito forestal basado en la expectativa del valor futuro del bosque (a diferencia de un préstamo convencional basado en un cálculo del valor actual). Tal préstamo podría ser considerado como no convencional y requeriría de un aval para asegurarse un mercado secundario. Para facilitar tal programa de crédito sería necesario contar con servicios de evaluación, manejo y protección forestal.

### **Análisis empírico de la viabilidad financiera**

Esta sección incluye estudios de caso empíricos simplificados en los cuales se compara la rentabilidad de las inversiones forestales de plantaciones o manejo de bosques naturales para la producción de madera con la de la producción agropecuaria. La rentabilidad se mide por el valor presente neto usando varias tasas de descuento. En el Cuadro 4.1 se presentan resultados para Brasil, Chile y Costa Rica.



**Cuadro 4.1. Beneficios netos privados de las inversiones forestales comparadas con la ganadería (FPRI)**  
(En US\$ por ha.)

Tasa de descuento (%)	Brasil <sup>a</sup>		Chile <sup>a</sup>		Costa Rica <sup>b</sup>	
	<i>Eucalyptus</i> <i>grandis</i>	<i>Pinus</i> <i>taeda</i>	<i>Eucalyptus</i> <i>globulus</i>	<i>Pinus</i> <i>radiata</i>	<i>Cordia</i> <i>alliodora</i>	Manejo de bosque
20	20	-272	322	173	-763	-378
15	151	-217	512	246	-454	-415
12	274	-101	705	405	61	-438
8	522	297	1.133	1.065	1.904	-465
4	928	1.380	1.932	3.364	8.942	-456
2	1.223	2.484	2.582	6.186		

Nota: La fórmula es  $F^{PRI} = \sum_t \alpha^t (B_{F,t} - C_{F,t}) - \sum_t \alpha^t (B_{R,t} - C_{R,t})$ , donde:

$F^{PRI}$  es la diferencia entre los beneficios privados netos en la silvicultura y la ganadería;

$\alpha^t$  es el factor de descuento;

$B_{F,t}$ ,  $B_{R,t}$  denotan los beneficios forestales (F) y de la ganadería (R), en el momento t, respectivamente;

$C_{F,t}$ ,  $C_{R,t}$  denotan los costos forestales (F) y de la ganadería (R) en el momento t.

Fuente: <sup>a</sup> Cálculos propios; <sup>b</sup> derivados de Kishor y Constantino (1993).

#### Supuestos y datos:

- (i) En el análisis se considera a la ganadería como la mejor alternativa de uso del suelo para el bosque.<sup>3</sup>
- (ii) En Brasil y Chile el inversionista compra tierra sin árboles y tiene que decidir si la dedica a la silvicultura o la ganadería.
- (iii) El período de rotación (el período de una generación de bosques plantados), al igual que las fechas de cortes y las actividades de protección y manejo, depende de la especie plantada.
- (iv) Cada bosque es reforestado al final del período de rotación (después de la cuota final).
- (v) En el estudio de caso de Costa Rica, en el bosque natural se aprovechan y comercializan todas las especies comerciales (véase Kishor y Constantino, 1993). El área será reforestada y manejada con especies nativas.
- (vi) Se supone que la ganadería produce ganancias cuatro años después del nacimiento del animal en Brasil y Chile, y después de dos años en Costa Rica.

A continuación se detallan los elementos específicos de los modelos forestales y de ganadería. Los datos para Brasil se recolectaron en las áreas del sur y sudeste ese país durante 1995 (Scatolin, 1995). En Chile los modelos describen las condiciones en las

<sup>3</sup> En Brasil y Chile existen tierras agrícolas deforestadas o degradadas disponibles, pero en Costa Rica la tierra se considera como un bien escaso. Se ha estimado que en el Estado de Paraná, al sur de Brasil, por lo menos el 20% de la tierra no tiene uso en la actualidad.

Regiones VIII y X. Las especies más comunes usadas en plantaciones en estos países son el eucalipto y el pino. En Costa Rica, los resultados son presentados para *Cordia alliodora*, una especie nativa; los datos fueron derivados de Kishor y Constantino (1993). En cada caso se usaron los precios vigentes para los productos maderables y para la carne. En este análisis simplificado no se incluyen otros sistemas agroforestales ni los múltiples productos que los bosques y agricultura podrían producir.

**Resultados.** Los resultados del Cuadro 4.1 sugieren que en Brasil la silvicultura produce mayores beneficios que la ganadería, especialmente en el caso de *Eucalyptus grandis*. Comparadas con la ganadería, las plantaciones de *Pinus taeda* generarían beneficios privados positivos sólo con tasas de interés menores al 12%. La forestación en Chile generaría ganancias positivas con todas las tasas de descuento examinadas. En Costa Rica, las plantaciones son rentables con tasas de descuento menores al 12%, mientras que la ganadería generaría beneficios privados más altos que los bosques naturales manejados con todas las tasas de descuento examinadas.

En base a los resultados, un inversionista racional preferiría la inversión forestal a la ganadera con una tasa de descuento del 8% o menor, en todos los casos examinados, salvo en el del manejo de bosques naturales en Costa Rica. Sin embargo, la toma de decisiones del inversionista podría verse distorsionada por las imperfecciones de los mercados de capital. Si el inversionista confronta un límite en la disponibilidad de crédito, la posición relativa de la inversión forestal podría verse debilitada frente a la ganadería.

Las restricciones en la disponibilidad de capital pueden afectar más a los inversionistas forestales que los que la ganadería extensiva debido al costo de las cantidades de inversión necesarias para iniciar una operación forestal. Los límites al capital tienen el mismo efecto que una tasa de interés más alta (cf. Kuuluvainen, 1989). El Cuadro 4.1 sugiere que si la tasa de descuento virtual (crédito racionado) es del 12%, comparada con una tasa de descuento del mercado del 8%, los beneficios privados de la ganadería en Brasil superarían a los de las plantaciones de *Pinus taeda*. De igual manera, si el racionamiento del crédito implica una tasa de descuento superior al 12%, los beneficios netos de las plantaciones de *Cordia alliodora* en Costa Rica se acercan a cero. En el primer ejemplo de plantaciones de pino en Brasil, el racionamiento disminuiría en US\$398 la diferencia positiva en beneficios netos para el aprovechamiento forestal sobre la ganadería. En el segundo ejemplo de reforestación con *Cordia alliodora* en Costa Rica la reduciría en \$US1.843 por hectárea.

### **Externalidades**

Sin intervención, los bancos verían solamente los beneficios del mercado pero no necesariamente canalizarían fondos hacia aquellos proyectos con los beneficios sociales más altos (Stiglitz, 1993). Las ganancias sociales de las inversiones forestales difieren de las ganancias privadas debido a las externalidades. Estas se pueden clasificar como valores ecológicos, valor de uso recreativo, y valores de opción y herencia.

Dado que las empresas privadas no reciben todos los beneficios de los bosques, el uso de la tierra tiende a distorsionarse. Muchas veces se dedican más tierras a la agricultura y a las actividades ganaderas que lo que sería socialmente deseable.

Cuando hay competencia por tierra con vocación forestal puede haber también una transformación excesiva de bosques naturales a plantaciones usando especies exóticas de crecimiento rápido que proporcionan ganancias privadas más altas que las del bosque natural. Esto puede no ser socialmente óptimo debido a que los bosques nativos normalmente producen beneficios sociales más altos que las plantaciones, especialmente

derivados de la biodiversidad y los valores de opción y herencia (Kanowski *et al.*, 1992; Sargent y Bass, 1992). La distorsión se hace aún mayor si los gobiernos permiten que los incentivos para las plantaciones se usen en áreas que tienen árboles nativos.

Entre los beneficios ecológicos positivos de las plantaciones figuran los hidrológicos y de protección del suelo. En los casos donde se usan especies variadas, también pueden existir beneficios de biodiversidad. Las plantaciones pueden poseer alto valor de uso recreativo como áreas verdes cerca de áreas urbanas o dentro de ellas. La captura de carbono es otro beneficio importante. Este último, sin embargo, es para la población mundial, mientras que los beneficios hidrológicos, del suelo y recreativos son por naturaleza locales o regionales. Los países tienden a estar dispuestos a cofinanciar inversiones forestales que generen externalidades positivas nacional y localmente. Pero están menos dispuestos a financiar programas cuyos beneficios sean principalmente mundiales (Constantino, 1995; véase también el Capítulo 2).

Con base en estas observaciones, Niklitschek (1995) propone que en caso de usar subsidios, que estos se dirijan primeramente a la protección y manejo de los bosques naturales en donde los beneficios son más significativos. También se podrían usar incentivos para convertir tierras deforestadas a plantaciones. Sin embargo, en este caso se deberán seleccionar las regiones en las cuales se produzcan las externalidades más significativas. Aquí los incentivos pueden ser considerados como pagos por los servicios ambientales (externalidades positivas) producidos por los propietarios de tierras boscosas o por quienes invierten en plantaciones.

### ***Análisis empírico del efecto de las externalidades ambientales***

Los valores ambientales de los bosques constituyen en general beneficios no comerciales; por lo tanto el mercado no les asigna precio. A continuación se examinará la función de la captura o fijación de carbono y de los beneficios hidrológicos como ganancias sociales de las inversiones forestales.

Los árboles captan dióxido de carbono de la atmósfera y lo convierten en materia orgánica. Dependiendo del uso que se le dé a la madera, el carbono capturado eventualmente se libera como CO<sub>2</sub> de varias formas; por ejemplo, al quemar leña se produciría una emisión súbita de carbono, mientras que al usar la madera en construcción el carbono quedaría "atrapado" por un periodo relativamente largo ya que la degradación natural ocurre lentamente.

*Datos y método de análisis.* Para un análisis cuantitativo, se incorporaron las externalidades a partir de cálculos generales de los volúmenes de producción ambiental tanto para la captura de carbono como para los efectos hidrológicos. Los precios correspondientes se basaron en la literatura y en un modelo de captura de carbono (Pearce, 1994). Los valores ambientales que benefician a la sociedad fueron estimados usando una tasa de descuento social del 8% (cf. Kishor y Constantino, 1993, Niskanen *et al.*, 1993).<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Lawrence (1991) ha demostrado que las preferencias en cuanto a tiempo varían ampliamente con los agentes económicos (p.e., dependiendo de quién toma las decisiones). Estas variaciones que afectan la tasa de descuento son independientes de la tasa supuesta de descuento social del 8%. Esta tasa de descuento social se mantiene constante en las comparaciones que siguen, mientras que a la tasa de descuento privada aplicada a los insumos y productos comerciales se le permite variar (véase Stiglitz, 1994). Nótese que el método aplicado ha sido formulado para responder a la pregunta "¿afectarían los incentivos basados en externalidades el comportamiento de los usuarios de tierra privados?"

Los valores netos presentes utilizados en el análisis sumaron los siguientes beneficios totales calculados de captura de carbono e hidrológicos:

Especies	<i>Eucalyptus grandis</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Pinus taeda</i>	<i>Pinus radiata</i>	<i>Cordia alliodora</i>	Bosques naturales manejados
US\$/ha	385	451	474	510	550	750

**Resultados.** El Cuadro 4.2 muestra que las externalidades ambientales pueden impulsar el uso de incentivos. En primer lugar, las plantaciones de *Pinus taeda* en Brasil son una opción preferible a la ganadería no sólo con tasas de descuento bajas sino también con tasas del 12% o mayores. Aquí los incentivos que corresponden a las externalidades ambientales (US\$474/ha.) resultarían en una clasificación social correcta entre la silvicultura y la ganadería con todas las tasas examinadas.

En segundo lugar debe notarse, sin embargo, que si el suelo y otros factores permiten una selección libre entre especies de árboles, en Brasil —con una tasa de descuento del 8% o mayor, como fue el caso en el análisis de la rentabilidad privada— se debe dar preferencia al *Eucalyptus grandis* en vez del *Pinus taeda*. En nuestro caso no se tomó en cuenta el hecho de que el eucalipto pueda tener externalidades negativas en cuanto a la calidad y fertilidad del suelo, debido a la falta de datos (véase Sargent y Bass, 1992).

En tercer lugar, si en Costa Rica se tomaron en cuenta las externalidades ambientales (US\$750/ha.), la opción preferida sería el manejo de bosques naturales en lugar de la ganadería y las plantaciones con *Cordia alliodora* con una tasa de descuento del 15% o mayor (véase también Kishor y Constantino, 1993).

Por último, los cálculos sugieren que, con base en las externalidades ambientales, los incentivos no serían justificables en Chile. Las externalidades ambientales positivas aumentan el atractivo del aprovechamiento forestal basado en plantaciones, que en este caso resultaron ser preferibles a la ganadería extensiva, también con base en beneficios puramente privados (véase el Cuadro 4.1).

### Criterios y selección de incentivos

#### Justificación económica

Según el análisis financiero de la inversión en forestación para el propietario de la tierra, es posible identificar tres casos básicos en los que se justificarían o no los incentivos. Primero, los incentivos no se justifican si la silvicultura proporciona rendimientos privados más altos que los usos alternativos del suelo ( $F^{PRI} > 0$ ). Si la inversión en plantación de árboles bajo estas condiciones no produce, las razones podrían originarse en factores macroeconómicos, imperfecciones de los mercados de capital, o en políticas sectoriales o esquemas institucionales mal dirigidos. Estos factores podrían ser eliminados a través de reformas en vez de neutralizarlos con incentivos (Stewart y Gibson, 1995).

En segundo lugar, los incentivos no se justifican si los valores actuales netos de las inversiones forestales, incluyendo las externalidades, son menores que las ganancias



**Cuadro 4.2 Beneficios ambientales privados netos y externos de las inversiones forestales comparadas con la ganadería**

(En US\$)

Tasa de descuento (%)	Brasil <sup>a</sup>		Chile <sup>a</sup>		Costa Rica <sup>b</sup>	
	<i>Eucalyptus grandis</i>	<i>Pinus taeda</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Pinus radiata</i>	<i>Cordia alliodora</i>	Bosque natural manejado
20	405	202	773	683	-213	372
15	536	257	963	756	-96	335
12	659	373	1.156	915	611	312
8	907	771	1.584	1.575	2.454	294
4	1.313	1.854	2.383	3.874	9.492	285
2	1.608	2.958	3.033	6.696		

Nota: <sup>a</sup> La fórmula es  $F^{SOC} = \sum_t (\alpha_p^t (B_{F,t} - C_{F,t}) + \alpha_s^t B_{EF,t}) - \sum_t \alpha_p^t (B_{R,t} - C_{R,t})$ .

$F^{SOC}$  es la diferencia entre la suma de los beneficios privados y sociales netos en la silvicultura y los beneficios privados netos en la ganadería;

$\alpha_p^t$  es el factor de descuento privado (cf. Lawrence 1991);

$\alpha_s^t$  es el factor de descuento social (cf. Kishor and Constantino 1993);

$B_{F,t}$ ,  $B_{R,t}$  denotan los beneficios de mercados forestales y de la ganadería respectivamente al tiempo  $t$ ;

$B_{EF,t}$  denota el beneficio no comercial forestal al tiempo  $t$ ;

$C_{F,t}$ ,  $C_{R,t}$  denotan los costos forestales (F) y de la ganadería (R), en el momento  $t$ .

Fuentes:

<sup>b</sup> Cálculos propios.

<sup>c</sup> Cálculos propios, derivados en parte de Kishor y Constantino (1993).

derivadas de usos alternativos del suelo ( $F^{SOC} < 0$ ). Es posible que esto se deba al hecho de que las externalidades de la silvicultura son positivas pero pequeñas (comparadas con las pérdidas privadas) o a que son negativas. Una combinación del primer caso con el segundo ( $F^{PRI} > 0$  y  $F^{SOC} < 0$ ) requeriría un impuesto o un incentivo negativo para la forestación.

Por último, el caso en favor de los incentivos surge cuando las ganancias privadas netas son menores, pero las ganancias que incorporan las externalidades son mayores que las originadas en usos alternativos de la tierra ( $F^{PRI} < 0$  y  $F^{SOC} > 0$ ). En este caso los incentivos se deberán diseñar de manera que efectivamente alteren el uso del suelo en la dirección que se considere socialmente más deseable. La formulación y escala de los incentivos posibles deberán guiarse por principios tales como la *eficiencia* y la *eficacia en función de los costos*.

Con una cantidad limitada de fondos disponibles para incentivos, el gobierno deberá maximizar el área de plantaciones. Una solución conveniente podría ser una *licitación* organizada de tal manera que los propietarios de la tierra y los inversionistas sometan propuestas por el número de hectáreas que desean forestar, especificando la compensación que solicitan para hacerlo. La clasificación de las propuestas según el pago por hectárea permitiría una distribución de los subsidios que minimice los costos.

### **Tipos de incentivos**

Dado que bajo circunstancias específicas es posible justificar los incentivos en términos económicos, queda por resolver la cuestión de los tipos de incentivos y su definición. Gregersen (1984) proporciona una definición de incentivos bastante estrecha: "Los mecanismos de incentivos pueden definirse como subsidios públicos otorgados en varias formas al sector privado para alentar acciones socialmente deseables por parte de las entidades privadas".

Cuadro 4.3 Análisis de conveniencia de los incentivos

Caso <sup>a</sup>	Acción
1. La inversión forestal privada es más rentable que la segunda posibilidad de uso de la tierra en términos de rendimiento ( $F^{pri} > 0$ ).	No se justifica el uso de incentivos. Si no se concreta la oportunidad de inversión calculada, sería necesario rectificar los factores macroeconómicos, las imperfecciones del mercado, o las políticas sectoriales o esquemas institucionales mal orientados.
2. La inversión forestal no es rentable en términos socioeconómicos ( $F^{soc} < 0$ ).	No se justifica el uso de incentivos.
3. La inversión forestal es rentable sólo en términos socioeconómicos ( $F^{pri} < 0$ , $F^{soc} > 0$ ).	Es posible que se justifiquen los incentivos. Estos deberían ser: <i>Eficaces:</i> Suficientes incentivos apenas para compensar el beneficio marginal neto del uso alternativo de la tierra con el fin de inducir a la forestación. <i>Eficientes:</i> Dado que la productividad marginal de las inversiones forestales difiere entre los propietarios de la tierra, se deben llevar a cabo licitaciones públicas para distribuir los fondos de subsidio a los beneficiarios más eficientes. <i>Eficaces en función de los costos:</i> Podría haber alternativas a la forestación para internalizar la externalidad; se debe usar el método menos costoso.

a. Véanse las definiciones en los Cuadros 4.1 y 4.2.

El subsidio directo no es la única forma de promover incentivos. McGaughey y Gregersen (1988) clasifican como incentivos indirectos la información de mercado, la extensión y educación, la investigación, etc. Factores tales como la seguridad de los derechos de propiedad y las correcciones de las imperfecciones del mercado de capitales podrían desalentar las inversiones forestales; será necesario abordar estos problemas para eliminar las distorsiones en vez de crear incentivos monetarios.

El concepto de asignación socialmente deseable de inversiones forestales puede ser vago. Normalmente incorpora objetivos relacionados con la generación de ingresos para los grupos de escasos recursos y con los beneficios ambientales. Como se discutió anteriormente aquí, el argumento es que a menudo la sociedad se beneficia más de las inversiones forestales que la entidad privada que lleva a cabo la inversión (McGaughey y Gregersen, 1988). Estos beneficios son externalidades para el propietario de la tierra que está tomando la decisión de invertir. En general, el problema no es la existencia de las externalidades sino su tamaño y magnitud.

Hueth (1995) hace referencia a la investigación de David Kaimowitz en 1992 según la cual los subsidios directos para las inversiones forestales en 18 proyectos de manejo de cuencas en América Central incorporaron sistemas directos del siguiente tipo: financiación directa de insumos, alimentos por trabajo, pagos de salarios, crédito dirigido y premios especiales por competencia. Sin embargo, Kaimowitz no encontró ningún estudio sobre la eficiencia de las formas alternativas de incentivos.

Los subsidios fiscales han sido ampliamente criticados porque pueden ignorar el propósito fundamental del incentivo, esto es, la forestación y la generación de beneficios productivos y ambientales. Muchas veces las consideraciones técnicas relacionadas con las subvenciones son inadecuadas (una selección equivocada de especies y lugar, etc.). El que recibe incentivos tributarios está muchas veces más interesado en evitar el impuesto en el corto plazo que en los beneficios futuros de la inversión forestal, una vez maduren los árboles. Por lo tanto, muchas veces se trata de un mecanismo de incentivo ineficaz para plantar árboles. Además, los incentivos basados en impuestos pueden no ser equitativos. Por lo general benefician a grandes propietarios industriales, quienes tal vez no los requieran. Por su parte, los pequeños propietarios pueden no beneficiarse de ellos debido a que no están bien informados o porque no pagan impuestos sobre la renta o la propiedad (véase por ejemplo, Levingston, 1983; Ugalde y Gregersen, 1987).

El crédito subsidiado no es un mecanismo apropiado de incentivo, ya que lleva a la descapitalización de la institución financiera que proporciona el préstamo. El crédito dirigido también tiene sus problemas, pues puede ser difícil de administrar. Si bien las garantías de préstamos y los seguros para plantaciones respaldados por el gobierno han sido sugeridos en la literatura, en la práctica han sido difíciles de establecer. Hueth (1995) critica el uso de alimentos por trabajo como un subsidio, porque pueden provocar distorsiones en los mercados locales o incentivos perversos que desalientan la producción de alimentos.

Debido al fracaso de otros mecanismos, el incentivo directo más común ha sido el cofinanciamiento gubernamental de insumos tales como plántulas, y el financiamiento de servicios de extensión. Los incentivos indirectos de investigación y acceso a la información del mercado también podrían ser buenas formas de apoyo gubernamental a los esfuerzos privados en materia de inversiones forestales (véase McGaughey y Gregersen, 1988; Southgate, 1995b).

Argentina está usando actualmente procedimientos para reducir los costos que tienen para el gobierno los incentivos a la forestación, mientras que los gobiernos de Nicaragua y otros países están pensando en aplicarlos. Este mecanismo podría funcionar bien con propietarios medianos y grandes de tierras, pero podría ser más difícil con pequeños agricultores con menos capacidad para presentar propuestas de forestación. Sin embargo, su incorporación mejoraría la transparencia y la competencia, creando así una base para la eficiencia. Hueth (1995) propone un procedimiento similar para los programas de manejo de cuencas.

Según las conclusiones de un taller organizado por el Banco Interamericano de Desarrollo, los incentivos financieros deberían ser de destinación específica y temporales. "Destinación específica" quiere decir que los productores deberán recibir sólo el dinero suficiente para cubrir sus costos marginales de adopción. Esto se podría implantar a través de un sistema de licitaciones. "Temporales" quiere decir que los subsidios deberán darse por un periodo bien definido para prevenir cualquier relación de dependencia continua entre beneficiario y gobierno (BID, 1995c).

### **Participación pública**

Gray y Jenkins (1982) proponen un conjunto de requisitos para la evaluación de políticas que se podría aplicar al análisis de las medidas de incentivos. Las *precondiciones políticas* requieren que los mecanismos de incentivos tengan el apoyo de altos funcionarios del gobierno; esto se logra especialmente cuando la forestación produce beneficios nacionales importantes. Las *precondiciones organizacionales* implican que una política deberá ser administrada eficientemente tanto en el nivel local como nacional, y que se deberá incorporar en los ciclos de toma de decisiones y de presupuesto.

Al considerar cuán apropiado es un enfoque de asistencia financiera, se deben tomar en cuenta los *factores culturales y sociales* (McGaughey y Gregersen, 1988). En algunos países, por ejemplo, la seguridad alimentaria podría tener más apoyo público y mayor prioridad que los incentivos forestales. Las políticas sobre mecanismos de incentivos deberán ser sometidas a *consultas* con los grupos relevantes. Esto se está convirtiendo gradualmente en un principio estándar en América Latina, una vez que las democracias salieron adelante en los años ochenta. Entre los organismos internacionales, por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo sometió su política forestal a una serie de consultas (BID, 1992). Asimismo, el BID tiene una política de revelar al público interesado en los países respectivos los resultados de los estudios de impacto ambiental y otros documentos de proyectos de inversión que financia.

El objetivo general del aprovechamiento forestal es manejar los recursos existentes y establecer nuevos bosques para satisfacer ahora y en el futuro las diferentes necesidades locales, nacionales y globales relativas a los usos forestales. La tarea consiste en establecer condiciones favorables para que la inversión privada ocurra. Esta no es una cuestión fácil, por cuanto requiere estrategias en diferentes frentes y exige flexibilidad en los mecanismos de incentivo. Por lo tanto, puede ser contraproducente incorporarlos en las leyes forestales. Es mejor hacerlo a través de decretos o medidas administrativas y presupuestarias que se puedan diseñar con carácter temporal, adaptabilidad a condiciones cambiantes, y posibilidad de destinar localmente los incentivos, si fuera necesario.

Los países en América Latina y el Caribe están proporcionando incentivos a las inversiones forestales que provean beneficios importantes en los niveles local y nacional, pero no están necesariamente listos para otorgarlos a inversiones que proporcionen principalmente beneficios mundiales. Para estas últimas, la comunidad internacional podría ofrecer el financiamiento apropiado a través de mecanismos tales como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) (véase también el Capítulo 3).

### **Incentivos gubernamentales para inversiones forestales**

Las funciones de los sectores público y privado han sufrido grandes cambios en América Latina y el Caribe en años recientes. Además del progreso en cuanto al afianzamiento de la democracia, los países han revaluado las responsabilidades del sector público, el cual está asumiendo una función cada vez más normativa. Se prefieren las inversiones privadas, y los subsidios gubernamentales no se consideran como una herramienta básica en el proceso de desarrollo económico a través de la privatización. Sin embargo, si se incorporaran los incentivos en la política de un país, estos no deberían ser letra muerta y retórica— como ha sido muchas veces el caso de la legislación latinoamericana— sino reales, eficientes y dirigidos a los propósitos indicados (McGaughey y Gregersen, 1988).

Los vehículos principales para obtener niveles significativos de inversión forestal son probablemente las reformas macroeconómicas, políticas e institucionales cuya meta principal sea crear un sector privado cuya prosperidad no se apoye en subsidios. A la vez



existe una conciencia ambiental cada vez mayor en la región. Las inversiones forestales brindan importantes beneficios sociales potenciales en las áreas rurales donde las tasas de pobreza son altas y se produce la degradación ambiental. Los programas forestales pueden brindar externalidades ecológicas y sociales importantes.

La justificación de los incentivos se debe hacer a través de un análisis económico aplicado con base en las externalidades positivas (BID, 1995c). Además de mejorar el ambiente económico general de un país para la inversión privada, los incentivos indirectos —apoyo a la investigación, capacitación, extensión y posiblemente el flujo de información sobre el mercado— pueden constituir un área donde los gobiernos puedan hacer contribuciones eficaces en función de los costos para promover los programas de forestación privados.

Si se van a usar incentivos financieros directos, estos también deberán ser eficaces en función de los costos y de destinación específica, esto es, se deberá ofrecer a los productores el dinero suficiente para cubrir sólo sus costos marginales de adopción necesarios que compensen el costo de oportunidad, lo cual se puede lograr licitando por lo menos parte de los posibles incentivos. Se debe desanimar la captación de rentas y buscar reforestar la cantidad máxima de hectáreas dentro del presupuesto disponible (Hueth, 1995). Los destinatarios pueden incluir o no a los grupos de bajos ingresos. La eficacia en función de los costos que tengan los programas de forestación para reducir la pobreza rural deberá ser evaluada en relación con la de otros programas de desarrollo sostenible (Vaughan, 1995).<sup>5</sup>

Algunos países con ventajas comparativas en forestación usan los incentivos como una herramienta de política para acelerar la tasa de establecimiento inicial de plantaciones. Sin embargo, no queda claro si los gobiernos pueden controlar las presiones dirigidas a ampliar el uso de subsidios hacia otros sectores sin tales ventajas. Chile, con el esquema de incentivos más exitoso de América Latina, está teniendo dificultades para hacer la transición de los subsidios, aun cuando la inversión en plantaciones ya ha recibido el impulso inicial deseado para lograr una forestación masiva del país (Beattie, 1995; Constantino, 1995).

La posible participación del gobierno en el financiamiento de la forestación en tierras privadas deberá estar basada en una evaluación de los beneficios comerciales y no comerciales (BID, 1995c). Se deberán contemplar mecanismos de recuperación de costos si se establece dicha participación. Idealmente, estos mecanismos serían indirectos y basados en impuestos y tarifas. Es posible que la recuperación directa a través de mecanismos de distribución de beneficios (aprovechamiento de la madera, etc.) no sea viable debido a los largos períodos de gestación de las inversiones forestales. Por otra parte, los cambios en las administraciones públicas, así como las regulaciones, pueden presentar un riesgo para los inversionistas privados y disminuir su voluntad de asociarse con el gobierno para inversiones de largo plazo.

En resumen, el uso de incentivos forestales podría justificarse como compensación por las externalidades positivas o como pago por servicios ambientales que deben ser identificados y, de ser posible, cuantificados. Sólo cuando las externalidades son suficientemente significativas para justificar el uso de incentivos, ellos serían aprovechados

<sup>5</sup> Este capítulo no ha considerado las conexiones de la distribución de ingresos como una justificación para los incentivos forestales. Sin embargo, una distribución del ingreso sesgada, poca seguridad sobre las existencias alimentarias y una cubierta boscosa baja, muchas veces están relacionadas a la agricultura de subsistencia. Por lo tanto, la distribución del ingreso afecta las tasas de inversión forestal.

para propulsar cambios deseados en el patrón de uso de la tierra por el sector privado. Los incentivos no deben ser mayores a la diferencia que existe entre el beneficio privado neto del mejor uso alternativo de la tierra y el beneficio neto del uso forestal.

La definición de la escala de intervención y de los incentivos posibles deberá llevarse a cabo sólo después de que se hayan estudiado mecanismos alternativos, incluyendo la evaluación de la eficacia en función de los costos que pueda tener la reducción del carbono en la atmósfera a través del control de las emisiones industriales. Por último, la intervención forestal podría adoptar formas distintas a la de los incentivos financieros directos. Como se indicó anteriormente, el bajo nivel de inversión forestal, especialmente por parte de los pequeños agricultores, podría originarse en la falta de información sobre posibilidades de inversión y tecnologías forestales. La mejor manera de resolver esta distorsión sería a través de programas de transferencia de tecnología que se justifiquen en razón a la rentabilidad social de tales actividades.

**CAPITULO****5**

# **El futuro de los bosques naturales de América Latina**

Marc J. Dourojeanni

América Latina tiene el nivel más alto de deforestación en el mundo: 7,5 millones de hectáreas por año, comparadas con 4,1 millones en África y 3,8 millones en Asia. La mayor deforestación en el continente ocurre en Brasil, con una pérdida de por lo menos 1 millón de hectáreas por año. Ciertamente es que en términos relativos la situación de Brasil es mucho mejor (sólo 1% de pérdida al año) que la de países más pequeños como Costa Rica, El Salvador, Haití y Jamaica (con más del 3% de pérdida al año), o Ecuador, Nicaragua, Honduras y Guatemala (con más del 2% de pérdida al año) (WRI, 1994).

Las causas de este fenómeno en América Latina no han cambiado mucho durante los últimos 50 años. En la raíz de la deforestación se encuentran las grandes injusticias sociales: la pobreza y la falta de oportunidades de progreso social, que empujan a millones de pobres hacia las selvas recién abiertas, y la ignorancia de los campesinos muy pobres como producto de un sistema educacional restringido; un sistema judicial injusto e ineficiente; instituciones públicas diezmadas y falta de aplicación de la ley; lucro excesivo y corrupción institucionalizada (véase el Capítulo 1).

## **El fracaso del manejo de bosques naturales para la producción maderera**

En América Latina el aprovechamiento forestal es una profesión joven<sup>1</sup>. Allí no ha existido prácticamente un manejo forestal de los bosques naturales, mientras que sí ha resultado exitoso en plantaciones forestales, especialmente en Chile, Brasil y Venezuela<sup>2</sup>. De hecho, el manejo de los bosques naturales tropicales mixtos apenas si existe (Dourojeanni, 1987a). Los modestos intentos realizados hasta ahora han mostrado algunos logros temporales, pero tarde o temprano han fracasado. Kirmse *et al.* (1993) citaron en un estudio reciente 23 proyectos de manejo forestal en la región. Todas estas iniciativas de manejo han sido aparentemente abandonadas después de una o dos décadas. Las iniciativas más antiguas fueron desarrolladas por los poderes coloniales en Trinidad y Tobago y Suriname, pero se las abandonó justo después de la independencia. Los proyectos en los bosques nacionales de Tapajoz, Von Humboldt, Iparia y Ticoporo en Brasil, Perú y Venezuela —todos ellos con la cooperación técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)

<sup>1</sup> Las escuelas de silvicultura más antiguas en América Latina fueron establecidas en la década de 1950, pero la mayoría surgió a partir de mediados de los años sesenta o más tarde (véase Dourojeanni, 1986).

<sup>2</sup> Aquí el manejo forestal se define como la producción sostenida de bienes forestales. Existen tantas definiciones de manejo forestal como gente que intenta definirlo. El Banco Mundial (World Bank, 1993) adoptó la siguiente definición de manejo forestal sostenible: "la utilización controlada del recurso para producir beneficios maderables y no maderables a perpetuidad, con los objetivos básicos de mantener la cubierta forestal en el largo plazo y áreas de reserva apropiadas para la protección de la biodiversidad y otros propósitos ecológicos" (véase N. Johnson y B. Cabarle, 1993).

y otras fuentes— fueron más ambiciosos. Sin embargo, hoy todos ellos están abandonados y algunos de estos bosques han sido completamente talados o degradados. La única excepción es un fragmento del bosque nacional Ticoporo en Venezuela<sup>3</sup>.

Iniciativas tales como Luconyope, en la provincia peruana de Tingo María; Cartón de Colombia, en la región del Chocó; y Jari Florestal, en el estado brasileño de Pará, fueron de naturaleza completamente privada. Las dos primeras se hallan hoy en día abandonadas y en la tercera no se está haciendo nada en materia de manejo forestal. Otros intentos han tenido lugar en tierras indígenas o comunales, como el proyecto Yanesha en Perú y los de Quintana Roo y la Sierra Madre en México. Estos también contaron con el apoyo decidido de USAID, la agencia alemana para la cooperación técnica (GTZ), el Banco Mundial y organizaciones no gubernamentales (ONG). El proyecto de Quintana Roo, iniciado en 1982-83, está funcionando y se considera como un éxito parcial (Janka y Lobato, 1995). Existen también unas pocas empresas mixtas con la participación de gobierno y sector privado; tal es el caso del proyecto Chimanes, establecido recientemente en el departamento del Beni en Bolivia.

Es interesante destacar que los proyectos no fracasaron debido a problemas técnicos o a la falta de información científica (aunque ninguno de estos bosques fue manejado por un tiempo lo suficientemente prolongado como para probar la viabilidad y sostenibilidad del plan de gestión). Las causas fueron siempre las mismas, activadas muchas veces simultáneamente: (i) falta de rentabilidad económica, (ii) presiones sociales y políticas de los campesinos sin tierra para dedicarla a la agricultura o de los madereros para explotar el bosque sin control, (iii) manejo administrativo deficiente, especialmente en los bosques del Estado, y (iv) falta de financiamiento y apoyo nacional e internacional.

Los proyectos de manejo forestal que están actualmente en marcha son demasiado nuevos como para poder predecir su futuro, pero no hay indicaciones de que vayan a durar más tiempo que los esfuerzos anteriores, salvo aquellos que están dedicados a la investigación y tienen una fuente de financiamiento segura; tal es el caso del proyecto Risquetou/Organabo en la Guayana Francesa, financiado por el Bureau National des Forêts. El manejo de los bosques que pertenecen a comunidades locales o indígenas podría tener más éxito, dado que estas áreas son menos susceptibles de ser invadidas por campesinos dedicados a la agricultura de corte y quema.

¿Ha sido más exitoso el manejo de bosques para la extracción de productos no maderables que para la producción maderera? El concepto en boga de extracción de productos no maderables (NTFP por sus iniciales en inglés) ha llevado a la creación de reservas extractivas especialmente en Brasil, donde hay más de 2,4 millones de hectáreas bajo ese régimen, sean de carácter estatal o nacional. Se esperaba que el manejo del bosque a cargo de sus propios habitantes y con apoyo técnico externo sería un ejemplo de gestión forestal sostenible. Pero no ha sido así y las razones para ello son varias. La primera conclusión de un informe sobre dos sistemas de extracción de productos forestales no maderables en el Petén (Guatemala) y en Kalimantan Occidental (Indonesia) es que las reservas extractivas no eran la panacea (Salafsky *et al.*, 1992). Southgate (1997) arribó a la misma conclusión para el caso de las reservas en Iquitos, Perú.

<sup>3</sup> El Bosque Nacional de Ticoporo fue establecido en 1956 con 270.000 hectáreas. Para 1972 esta área había sido reducida a 170.000 hectáreas. De las 4 unidades de manejo forestal que se establecieron en 1970 con diversos grados de participación privada, sólo una de 40.775 hectáreas (CONTACA) todavía tiene bosques y está en operación. El sector CONTACA es el ejemplo más duradero de manejo forestal conocido en América Latina (Plonczak, 1993).



Se puede argüir que no existe una sola reserva extractiva que esté siendo verdaderamente manejada, aunque estas áreas se hallen mejor protegidas que los bosques para los cuales no hay restricciones de uso. No obstante, la baja rentabilidad continúa siendo la razón principal para que el éxito de estas iniciativas haya sido limitado. En la mayoría de los casos la extracción de productos como el látex, las nueces del Brasil y cientos de frutas, resinas, gomas, aceites y otros productos proporciona un estándar de vida que no supera la línea de pobreza. Así pues, los residentes del bosque no tienen otra alternativa que pasarse a la minería tipo "garimpo", o dedicarse a la agricultura y/o a la tala. Actualmente se considera que una manera de hacer que las reservas extractivas sean más lucrativas es mediante el desarrollo de prácticas forestales sostenibles.

### **El éxito relativo del manejo forestal para la conservación**

Mientras que todas las iniciativas de manejo forestal para la producción maderera tienden a fracasar con el tiempo, el manejo de áreas protegidas en los bosques naturales de América Latina ha tenido el éxito suficiente —aunque no espectacular— como para permitir que el continente cuente con un sistema impresionante<sup>4</sup> de ecosistemas forestales protegidos. Si bien la mayoría de los bosques nacionales se quedaron sin árboles, los parques nacionales, reservas biológicas, reservas nacionales, estaciones ecológicas y muchas otras categorías de áreas estrictamente protegidas permanecen intactas. Los bosques privados bajo manejo han sido abandonados, mientras que las reservas privadas para ecoturismo o para conservación están floreciendo: para mayo de 1996 ya existían en Brasil 86 reservas privadas con un total de 709.000 hectáreas reconocidas por el IBAMA, al tiempo que se han propuesto muchas otras.

Con anterioridad a 1990, en la cuenca del Amazonas se habían establecido 74 áreas estrictamente protegidas (categorías I a IV de la Comisión sobre Parques Nacionales y Áreas Protegidas de la UICN) de 32,2 millones de hectáreas, esto es, 4,5% de la extensión total de la cuenca (Rojas y Castano, 1991). De estas áreas, por lo menos la mitad ha estado protegida por más de 20 años, más del 20% ha estado bajo protección por más de 30 años, mientras que el 30% cuenta con un plan de manejo aprobado o ha albergado algún tipo de investigación básica en el terreno, estudios cartográficos, inventarios de biota y estudios sociales. Diez de las áreas protegidas tienen más de 1 millón de hectáreas y otras tres más de 2 millones (Pacaya-Samiria en Perú y Pico da Neblina y Jau en Brasil). Las amenazas que enfrentan las áreas protegidas en tierras de bosque son muchas, pese a que en América Latina ninguna ha sido totalmente abandonada o deforestada. Este éxito relativo para la conservación es aún más digno de mención si se tiene en cuenta que durante los últimos 50 años las áreas protegidas de la región han estado bajo el control de los servicios forestales, organismos estos que siempre han otorgado la máxima prioridad presupuestaria a las inversiones, dotación de personal y medios operativos para la producción maderera y la silvicultura.

Esta historia de logros se debe en gran parte al hecho de que a las áreas protegidas no se les exige la rentabilidad económica convencional. Los planes de manejo aplicados se concentran en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, la investigación, y hasta cierto punto la recreación y educación públicas. Un área más reciente, pero que se

<sup>4</sup> De acuerdo al World Conservation Monitoring Center existen 706 áreas protegidas (Categorías UICN I a VI) que cubren 230,2 millones de hectáreas sólo en América del Sur. De éstas, 391 son áreas estrictamente protegidas (categorías UICN I a III) y cubren 67,5 millones de hectáreas.

está expandiendo rápidamente en los planes de manejo de áreas protegidas, es la promoción del ecoturismo. Y si bien la economía no es la principal vara con que se mide el manejo orientado a la conservación, varios parques nacionales localizados en áreas boscosas han tenido un éxito económico significativo; tal es el caso de Iguazú en Argentina y Brasil. Entre los elementos importantes que explican la diferencia entre el manejo para la conservación y el manejo para la producción cabe mencionar la motivación y el compromiso del personal, un menor nivel de corrupción, más apoyo internacional y local, y la existencia de objetivos más claros.

### Señales de progreso

El estado de los bosques mundiales se ha convertido en tema de debate internacional. Las fuertes protestas de la opinión pública por la deforestación promovida indirectamente por los proyectos de desarrollo del Banco Mundial en Rondonia (Brasil) y Kalimantan (Indonesia) fueron sin lugar a dudas el factor determinante para que se crearan departamentos ambientales en el Banco Mundial, y poco después en todas las instituciones financieras multilaterales<sup>5</sup>. Desde 1988, cuando el entonces Presidente del Banco Mundial, Barber Conable, decidiera fijar condicionalidades ambientales para todos los proyectos, el sector ambiental de los bancos internacionales de desarrollo se convirtió en el área de mayor crecimiento en términos de personal, presupuesto y también volumen de préstamos<sup>6</sup>. Sin embargo, el beneficio para las selvas tropicales ha sido cuestionable pues se ha tendido a evitar que se hagan inversiones para el desarrollo en esas áreas, en vez de realizar un esfuerzo por mejorar el manejo de los bosques naturales tropicales. Por ejemplo, durante la primera parte de la década de los noventa y bajo la presión de países “donantes” y ONG, la política forestal del Banco Mundial y del BID prohibía específicamente las inversiones orientadas a la utilización de bosques naturales.

### Progreso retórico

Esta actitud prudente de los bancos fue promovida en parte por la presión de las ONG y alimentada por la confusión creada por el debate sobre el “el manejo sostenible” de los bosques. Muchos individuos ajenos al sector forestal y aun algunos dasónomos sostuvieron, con alguna justificación, que el manejo de los bosques tropicales naturales simplemente no era viable (Goodland *et al.*, 1990). Otros comenzaron a elaborar un conjunto de indicadores de “sostenibilidad” tan complejo que si se fuera a aplicar bajo la realidad social y económica actuales, el manejo forestal sería económicamente imposible<sup>7</sup>. Los criterios e indicadores de sostenibilidad más apropiados para las selvas tropicales húmedas son los de la propuesta de Tarapoto (véase el Capítulo 10, Recuadro 10.3) para el Tratado de la Cuenca Amazónica (Carazo, 1997).

<sup>5</sup> Aunque ninguno de los dos proyectos tuvo la intención de causar deforestación o de meterse en tierras indígenas, ambos fueron instrumentales en crear una tasa de deforestación sin precedentes a través de la migración, tala, minería y desarrollo urbano en áreas casi prístinas.

<sup>6</sup> La contratación de personal del Banco Mundial para temas ambientales aumentó varias veces entre 1988 y 1994. En el Banco Interamericano de Desarrollo el personal también aumentó desde 1990 y sus préstamos ambientales crecieron de US\$485 millones en 1990 a más de US\$1.186 millones en 1994. Luego de una contracción en 1995 y 1996, el volumen de créditos alcanzó US\$862 millones en 1997.

<sup>7</sup> Existen por lo menos ocho organizaciones diferentes que fijan criterios e indicadores de manejo forestal “sostenible”. La OIMT, por ejemplo, propone 5 criterios y 27 indicadores básicos a nivel nacional y 6 criterios y 23 indicadores a nivel de unidad de manejo (IUCN/WWF 1995). Muchos de esos criterios e indicadores son extremadamente difíciles de cumplir.

La confusión también se originó en la jerga que surgiera de las conferencias de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo de 1972 y 1992 (CNUMAD). Términos como “parques nacionales” y “reservas” pasaron a ser primero “unidades de conservación” y luego “áreas protegidas”, las cuales incluyen desde zonas bajo protección estricta hasta paisajes agrícolas. Un concepto de por sí complejo como el desarrollo sostenible se complicó aún más transformándose en “desarrollo humano sostenible”. En lo referente a bosques aparecieron una serie de eufemismos como “silvicultura social”, “parques para la gente”, “silvicultura comunitaria”, etc. Todos estos nuevos apelativos redefinieron con ínfimas variaciones lo que ya se sabía, y en algunos casos contribuyeron involuntariamente a legitimar la deforestación.

Un buen ejemplo de ello es la idea de que los bosques y parques estarían mejor manejados por residentes e indígenas que por profesionales (Poole, 1989)<sup>8</sup>. No se puede negar la necesidad de promover la participación local como elemento de una gestión exitosa, pero tampoco se puede negar la necesidad de contar con profesionales experimentados. Las “reservas de la biosfera” de la UNESCO crearon la impresión errada de que un “área protegida” podría ser parcialmente explotada, y aun deforestada. El éxito, por cierto cuestionable, de las reservas de la biosfera en los países tropicales surge esencialmente de una curiosa lógica según la cual se supone que existe compatibilidad en vez de conflicto entre usos múltiples autoexcluyentes.

La legítima preocupación mundial por los bosques naturales ha suscitado varias expansiones burocráticas o “epidemias” que, a pesar de orientarse hacia temas importantes, han causado una resistencia interna al proceso de formular políticas inteligentes y funcionales. Esta “institucionitis” se refleja en el establecimiento de nuevas entidades forestales internacionales como el Centro Internacional para la Investigación en Agrosilvicultura (ICRAF por sus iniciales en inglés), la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT), el Centro Internacional para la Investigación Forestal (CIFOR por sus iniciales en inglés) y de unidades forestales en agencias de las Naciones Unidas y en el sistema del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agronómicas Internacionales (GCIAl), muchas de las cuales compiten con el Departamento de Bosques de la FAO y con otras instituciones más antiguas. Otra enfermedad similar a la anterior es la “comisionitis”, una inflamación del número de esfuerzos colaborativos como la Comisión Mundial de Bosques y Desarrollo Sostenible, la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (CDS por sus iniciales en inglés), el Panel Intergubernamental de Bosques de la CDS y el Foro Intergubernamental de Bosques, el Grupo Asesor sobre Bosques (FAG por sus iniciales en inglés), las reuniones ministeriales sobre bosques de la FAO y muchas otras promovidas por las ONG internacionales. Por su parte, la “convencionitis” ha producido el Acuerdo sobre Maderas Tropicales, el capítulo de la Agenda 21 sobre bosques, los Principios Forestales, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus iniciales en inglés), la Convención sobre Biodiversidad Biológica, la Convención sobre Desertificación, y muy pronto podría haber un convenio sobre bosques. Finalmente, la “programitis” ha dado lugar a la creación del Programa de Acción Forestal Tropical, el Programa Piloto del G7 para la Conservación de los Bosques Tropicales Brasileños, el proyecto para la Conservación y Manejo Sostenible de los Árboles y otros (Sizer, 1994).

<sup>8</sup> Son pocos los informes publicados que cuestionan el papel de los grupos indígenas como protectores del bosque. Una excepción, documentada por Brandt (1992), muestra cómo los indios Pataxó destruyeron el bosque del Parque Nacional Monte Pascoal de Bahía, Brasil, mediante la venta de troncos y fomentando invasiones.

En conclusión, hoy día el interés por la conservación de bosques es mayor que nunca antes en la historia. Pero también ha aumentado la confusión en la terminología, así como la duplicación de esfuerzos y la competencia entre agencias. Es de esperar que tantas iniciativas arrojen algún resultado positivo. Sin embargo, la conexión entre los esfuerzos internacionales y la realidad de los países tropicales es muy poca, especialmente en las regiones boscosas donde las desigualdades económicas constituyen la raíz principal de la deforestación. Las experiencias poco exitosas surgidas de la ejecución del Plan de Acción Forestal Tropical (Winterbottom, 1990) y de la Convención sobre Diversidad Biológica en América Latina (Dourojeanni, 1994), entre otras iniciativas similares, deberían servir de guía cuando se preparen nuevos programas o acuerdos sobre los bosques.

### ***Progreso en la práctica***

Durante la última década se ha logrado un progreso real en el manejo de los bosques tropicales. El debate y la retórica internacional han creado conciencia sobre el tema en el mundo entero; asimismo, en los países tropicales la investigación en ecología forestal, economía ecológica y ciencias sociales ha mostrado nuevas posibilidades y herramientas para conservar y manejar mejor los bosques naturales. Es probable que el avance más importante se haya logrado en el área de la valoración de los recursos naturales y los bosques (Pearce, 1993). Esto ha brindado argumentos sólidos para hacer más rentable el manejo forestal y menos atractiva la deforestación. La investigación científica ha identificado y cuantificado la importancia de servicios ambientales como la fijación de carbono en la biomasa forestal, la protección de cuencas y el potencial de la biodiversidad para el bienestar humano. La ciencia pura y aplicada ha arrojado nueva información sobre suelos tropicales, recursos hídricos, indicadores de sostenibilidad forestal y sobre la importancia del manejo de los bosques naturales secundarios. Simultáneamente, las nuevas técnicas de teledetección proporcionan información de mejor calidad sobre la situación de los recursos naturales, lo que hace difícil que los gobiernos puedan ignorar la situación de los bosques.

### **Los problemas futuros de los bosques remanentes**

Es fascinante ver cómo, mientras los países desarrollados propician la discusión mundial sobre la recuperación de los bosques naturales, simultáneamente facilitan en forma indirecta una mayor destrucción de los mismos. Esta contradicción se origina principalmente en la promoción de las economías de libre mercado, cuyas políticas incluyen la privatización de los recursos naturales y la explotación forestal por parte de empresas multinacionales, así como el redimensionamiento del Estado (incluidos los servicios forestales), lo que muy raras veces aparece acompañado de una normativa forestal más eficiente.

La recuperación económica de América Latina está estrechamente ligada con el desarrollo de las áreas silvestres. En 1995, después de varios años en que el número de incendios forestales en la Amazonia brasileña disminuyó, la cifra ascendió de tal manera que llegó a ser comparable con las peores en la historia de ese país. En muchas ciudades de la Amazonia y el Mato Grosso fue necesario cerrar los aeropuertos debido a la impenetrable humareda ocasionada por la quema de millones de hectáreas, principalmente de bosques en barbecho, pastizales y bosques maduros. Mediante satélites de teledetección se identificaron alrededor de 39.900 incendios en los bosques que produjeron una densa niebla sobre 7 millones de kilómetros cuadrados, un área casi tan extensa como todo el Amazonas. En enero de 1998 el gobierno de Brasil oficialmente reconoció que la



deforestación en la Amazonia había alcanzado 2,9 millones de hectáreas durante 1995, comparada con 1,5 millones en 1994 (Brasilense y Bento Filho, 1998)<sup>9</sup>.

### ***Las últimas carreteras en la frontera forestal***

Las carreteras en las zonas de bosque no son ni buenas ni malas en sí mismas, pero definitivamente facilitan la deforestación. Las carreteras permiten la deforestación "legal" en asentamientos oficiales y en fincas, la deforestación "ilegal" para la agricultura de corte y quema practicada por campesinos sin tierra y migrantes, y un incremento en el acceso a la tala y la caza. Durante la llamada década perdida del desarrollo de América Latina en los años ochenta, fueron pocos los caminos construidos o reparados, debido a la profunda crisis económica que enfrentaba la región. Este periodo constituyó, en términos relativos, una moratoria para los bosques.

En la actualidad, la recuperación económica está permitiendo una ola de construcción de vías de comunicación sin precedentes en las áreas boscosas. Esto incluye la construcción y/o mejoramiento de la mayor parte de las carreteras "Trans-algo" como son la Trans-Amazónica, la Trans-Chaco, la Trans-Pantanera, y ahora las diversas Trans-oceánicas que vincularán la costa atlántica y la costa pacífica de Brasil, atravesando en por lo menos seis sitios los últimos tramos de Amazonia virgen. Otras carreteras como la Marginal de la Selva en Perú y la Perimetral Norte en Brasil, también se están completando o rehabilitando. Las conexiones entre Brasil, Venezuela, Suriname, Guyana y la Guayana Francesa están siendo construidas o mejoradas. En el norte de América del Sur se está promoviendo la construcción de la Carretera Panamericana entre Colombia y Panamá, la cual atraviesa la selva del Darién, mientras que en el Chocó colombiano se están construyendo varios caminos. En Centroamérica, existen planes para construir carreteras que conecten las zonas más pobladas de Guatemala con la región selvática del Petén y Belice (Dourojeanni, 1995). Aun los bosques del sur de Chile se encuentran amenazados por la Carretera Austral y por nuevos caminos, inclusive en Tierra del Fuego.

En el pasado, la mayoría de las carreteras eran construidas con financiamiento de los bancos multilaterales. Actualmente esto se hace cada vez más a través de inversiones privadas, lo que significa que casi no hay controles sobre cómo se ubican, diseñan y construyen tales vías. Ciertamente es que entre las preocupaciones centrales del sector privado no figuran el desarrollo apropiado a lo largo de los caminos, los estudios serios de impacto ambiental, los derechos de los indígenas y la deforestación.

### ***Área remanente de bosques naturales y deforestación***

Muchos opinan que la deforestación en América Latina se va a detener cuando quede una determinada área mínima de bosques intactos. Esto sucedió en Europa, en donde la superficie forestal actual es en realidad mayor que hace dos siglos. Este ha sido también el caso en algunas partes de Estados Unidos como los montes Apalaches. Pero no parece que estas experiencias se estén repitiendo en América Latina. La tupida selva Atlántica de Brasil ha sido reducida a menos del 3% de su superficie original y la mayor parte de lo que queda está muy degradado. La deforestación masiva permitió la acumulación de riqueza en los estados del sur de Brasil a través de actividades madereras, agrícolas, y finalmente del desarrollo industrial. Sin embargo, la deforestación en esa región continúa a un ritmo

<sup>9</sup> Basado en estimaciones iniciales sobre los niveles de deforestación, en julio de 1996 el gobierno brasileño había anunciado un paquete de medidas de protección forestal, incluyendo una moratoria de 2 años para la explotación de swietenia y virola en julio de 1996.

acelerado, provocada por la migración de pobres desde otros estados, por los hacendados ricos que buscan expandir sus pastizales y por los urbanizadores.

Las cuencas hidrográficas del alto Amazonas exhiben características similares. Las áreas boscosas han quedado restringidas a pequeñas parcelas de bosques estrictamente protegidos y de difícil acceso. Pero las poblaciones pobres, ignorantes y hambrientas que durante los últimos 50 años se asentaron en los valles abiertos —y lo siguen haciendo— no se arredran ante un acceso difícil. Su lucha por el alimento y la supervivencia les impide tener preocupaciones ambientales. Por otro lado, aparentemente los grupos más favorecidos cuidan sus propios árboles y bosques, pero ven las áreas forestales del Estado como un medio fácil para obtener ganancias de corto plazo mediante el cambio de uso de la tierra.

### ***Los riesgos de la privatización***

Reducir la función del Estado en el manejo de la economía es una meta tanto razonable como deseable. Sin embargo, las etapas iniciales de privatización pueden estar acompañadas de excesos como los que están ocurriendo en América Latina (Halle y Steiner, 1994; véase también el Capítulo 2). La nueva legislación propuesta en Perú sobre agua y bosques proporciona un buen ejemplo: se quiere establecer un mercado libre para los derechos de agua, independiente de los derechos de tierra. Así pues, los campesinos tendrán que competir con otros usuarios del agua como son la industria y los consumidores urbanos, quienes pueden pagar mucho más por este bien en un país en el cual la agricultura más productiva se lleva a cabo en la zona desértica costera y en la zona seca andina. Por lo tanto se espera que el alza en el precio del agua afecte a los campesinos de las tierras costeras y andinas marginales. Simultáneamente, una nueva ley forestal podría permitir la privatización de los bosques públicos localizados en la cuenca amazónica. El efecto de ambas leyes, favorecidas por las nuevas inversiones viales, seguramente creará un nuevo flujo migratorio desde la costa y los Andes hacia el Amazonas, donde los madereros revenderán o abandonarán la tierra para cultivo después de haber extraído la madera.

El caso peruano no es un ejemplo aislado. Refleja más bien esa retórica oficial que habla de aliviar la pobreza, mejorar el medio ambiente y aun conservar los bosques, cuando al mismo tiempo promueve la apertura de nuevas tierras y la transferencia de la propiedad pública a un sector privado que en América Latina nunca ha mostrado preocupación social alguna, ni mucho menos una intención de abordar las externalidades ambientales.

### ***Reducción del papel del Estado***

Los países desarrollados, entre otros, están promoviendo la reducción del tamaño del Estado para hacerlo más eficiente. Este es un objetivo muy loable en América Latina, donde los Estados cuentan con millones de empleados desmotivados y mal pagados, sin la capacitación, el equipo o los suministros necesarios para trabajar. Continuando con el ejemplo peruano, el Ministerio de Agricultura redujo el personal de los servicios combinados de agua, suelos, bosques, evaluación de recursos naturales, vida silvestre y parques de más de 5.000 funcionarios antes de 1990 a poco menos de 600 empleados en todo el país en 1993. Prácticamente todos los bosques nacionales y la mayoría de las áreas protegidas se encuentran abandonados, excepto aquellos donde las ONG están ayudando a mantener la presencia de algunos guardabosques. Los salarios y las condiciones de trabajo de estos funcionarios continúan siendo inferiores. En tales circunstancias, no es de esperar que el gobierno ejerza un control y regulación adecuados de los derechos sobre el agua y los bosques. Existe consenso en torno al hecho de que la privatización podría funcionar sólo si el Estado aplica las leyes y normas, y si resuelve los conflictos entre los diversos usuarios de los recursos en forma eficiente (Naím, 1994).

### ***El caso de Suriname***

A medida que se han ido agotando los bosques naturales en Asia y África, los inversionistas han mostrado un interés cada vez mayor por las grandes extensiones de bosques naturales que aún quedan en América Latina. Sucedió en los bosques del sur de Chile, y hoy continúa con la producción de astillas de los bosques latifoliados de la isla Chiloé con destino al Japón. Los bosques naturales de Tierra del Fuego también están siendo explotados por una empresa maderera grande de Estados Unidos (Villaroel, 1994). El gobierno de Suriname ha estado considerando las propuestas de tres inversionistas forestales que quieren explotar 3,5 millones de hectáreas, o casi el 30% de la superficie del país, a través de concesiones madereras. Las áreas solicitadas suman un 80% de los bosques primarios del país y tienen una población importante de maroons y amerindios. Es de esperar que no se practique manejo forestal alguno, teniendo en cuenta el minúsculo tamaño del servicio forestal de Suriname<sup>10</sup> y el no muy prestigioso récord de estas empresas. Más aún si se considera que se trata de compañías de Malasia e Indonesia, con muy poca experiencia en manejo forestal; tampoco causaría sorpresa alguna el que se produzca una evasión generalizada de impuestos (Sizer y Rice, 1995). Sin embargo, la principal amenaza para los bosques de Suriname será el efecto multiplicador de las carreteras cuando éstas conecten las concesiones madereras con Brasil. Estos caminos podrían conducir al establecimiento de asentamientos de brasileños en Suriname —tanto de ricos como de pobres— tal y como ocurrió en Paraguay y Bolivia, con efectos devastadores sobre sus bosques.

### **Contrarrestar las tendencias actuales**

Frenar las tendencias actuales en materia de pérdida de bosques en América Latina sin realizar primero cambios drásticos en el comportamiento social y económico será muy difícil. La estrategia debe provenir del lado económico del problema y organizarse en tres líneas de acción: (i) desarrollo de un mercado y fijación de precios por los servicios ambientales que proporcionan los bosques; (ii) aumento del valor comercial de los bosques naturales a través de la certificación y el ecoetiquetado; (iii) forestación, (iv) expansión de medidas de conservación relativas a los recursos forestales, incluyendo la creación de un mayor número de áreas protegidas y combinado esto con oportunidades de desarrollo sostenible e inversiones del sector privado cuando sea posible; y (v) formulación de medidas administrativas en los niveles nacional e internacional

### ***Reconocer los servicios ambientales que proporcionan los bosques***

Es posible que el manejo forestal para obtener productos maderables y no maderables no sea rentable para el sector privado bajo las condiciones sociales y económicas vigentes en muchas regiones de América Latina. Los costos adicionales del manejo forestal, derivados de la utilización de técnicas que hagan posible la sostenibilidad, lo hacen aún menos rentable en el corto plazo. Por lo tanto, para que el manejo forestal sostenible se convierta en realidad es esencial que todos los que se benefician de los servicios o externalidades ambientales generados por los bosques paguen por ellos. Así los bosques serían manejados con cuidado para producir bienes de manera tal que se logre mantener un nivel elevado

<sup>10</sup> En 1995, el presupuesto anual del servicio forestal de Suriname era de US\$30.000 y sólo contaba con 4 profesionales forestales.

de generación de servicios. Estos servicios podrían ser vendidos a la sociedad a cambio del pago de una tarifa, tal y como sucede con servicios como el agua, el alcantarillado, la energía y la recreación.

Muchos de los servicios que proporcionan los bosques son bien conocidos. Dado el problema del calentamiento global (Stone, 1992), hoy en día el servicio económico más importante que prestan los bosques es el almacenamiento del carbono que de otro modo iría a parar a la atmósfera<sup>11</sup>. El valor de este servicio se puede calcular con base en el volumen de *carbono capturado* por unidad de superficie y por el costo incurrido en reducir las emisiones (Dower y Zimmerman, 1992). Apoyándose en datos disponibles sobre fijación o captura de carbono, varios análisis demuestran que el valor de mercado de las tierras de bosque para la agricultura o para la producción maderera podría ser inferior a su valor para la captura o fijación de carbono (Schneider, 1993b). Los bosques serían aún más rentables si este servicio se considerara conjuntamente con la producción de madera y otros productos forestales no tradicionales.

Por lo tanto, la idea de un *impuesto mundial al carbono* para todos los consumidores de energía fósil serviría para compensar a quienes conserven y manejen bosques, y también para hacer rentable el manejo de bosques naturales en los trópicos. Por ejemplo, Goldemberg (1990) calculó que un impuesto de sólo US\$1 por cada barril de petróleo o de US\$6 dólares por tonelada de carbón equivalente, generaría US\$50.000 millones al año. La recolección y distribución de tal impuesto sería la razón de ser principal para una nueva "Organización Mundial de Bosques". Un impuesto nacional al carbono —que ya existe en naciones como Suecia, Noruega y los Países Bajos— exigiría un acuerdo mundial para estandarizar su implantación. Con las técnicas de teledetección de las que se dispone actualmente sería relativamente fácil saber exactamente cuántas hectáreas de bosques son taladas o mantenidas en cada lugar. Hasta sería posible evaluar la degradación forestal y generar estados de cuenta anuales por país que indiquen el balance de sus existencias forestales. Por medio de estas cuentas sería posible determinar el crédito o débito anual.

Las plantaciones para fijación y almacenamiento de carbono han sido ensayadas en Guatemala y Costa Rica como parte del mecanismo de Implementación Conjunta desarrollado en el marco de la Convención sobre el Clima de 1992. La idea es que los contaminadores en los países desarrollados se puedan dar cuenta que es más barato compensar sus emisiones de CO<sub>2</sub> plantando o preservando árboles en otra parte, especialmente en los países tropicales. Guatemala fue uno de los primeros en usar esta opción. En Costa Rica el proyecto CARFIX ya consiguió 12.000 hectáreas de propiedad de pequeños productores; allí una ONG local, en colaboración con la Wachovia Timberland Investment Management de Estados Unidos, lleva a cabo un proyecto que incluye nuevas plantaciones, manejo forestal y protección de bosques (Reforma, 1995). Es evidente que las plantaciones no siempre son necesarias, ya que la regeneración de bosques naturales, su manejo o protección cumplen funciones igualmente importantes para lograr esta meta.

La captura o fijación de carbono no es, por supuesto, el único servicio que prestan los bosques. La *conservación del ciclo regional del agua* (Salati, 1989) y la *protección de cuencas* para mantener la cantidad y calidad del agua, especialmente para la energía y el consumo industrial y urbano, son igualmente esenciales. El suministro y la calidad del agua de una cuenca son servicios que deberían ser estimados para propósitos de valoración.

<sup>11</sup> Los bosques no son los únicos ecosistemas que almacenan carbono. Un estudio reciente de los pastos en las sabanas de Sudamérica indica que los pastos con raíces profundas pueden remover hasta 2.000 millones de toneladas de dióxido de carbono de la atmósfera cada año. (CIAT, 1994).



En algunas áreas de América Latina, la tarifa de agua y energía incluye un porcentaje que se reinvierte en el manejo de cuencas. Tal es el caso de los productores de café en Colombia, quienes mantienen un fondo para la conservación de cuencas. Normalmente, las empresas que procesan y suministran agua la perciben como una mercancía gratuita y sólo cobran al consumidor final los costos directos de abastecimiento. Aun así, las tendencias regulatorias actuales muestran que sería relativamente fácil que este servicio fuera reconocido y aceptado. El dinero recolectado quedaría disponible, directa o indirectamente, para aquellos que verdaderamente manejen sus bosques o tierras siguiendo un plan concreto.

Aunque la *conservación de la biodiversidad* de los bosques naturales es un servicio similar al de la reducción del efecto de invernadero, es mucho más difícil lograr que la gente pague por él, especialmente debido a que la Convención sobre Diversidad Biológica establece reglas que son particularmente difíciles de aplicar en lo que se refiere al acceso de los recursos genéticos, incluyendo todas las complejidades inherentes en los derechos de propiedad intelectual y las patentes. La CNUMAD recomendó la creación de fuentes de financiamiento nuevas y adicionales que cubran todos los costos suplementarios de la implantación de la Convención. Actualmente, el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus iniciales en inglés) está sirviendo como el mecanismo financiero interino. Pero los recursos del GEF no guardan proporción con las enormes necesidades en este sentido. Por ejemplo, en un estudio para el PNUD Rafi (1994) estimó la "biopiratería" (bioprospección sin compensación) de los países en desarrollo en US\$5.400 millones al año, mientras que el GEF proporciona sólo unos pocos cientos de millones de dólares anuales a los países en desarrollo para conservación de la biodiversidad. Además, el Fondo adolece de un proceso administrativo bastante complejo para el financiamiento y no ha establecido prioridades adecuadas en cuanto a la conservación de la diversidad biológica (Mittermeier y Bowles, 1993). Una manera de mejorar esta situación sería instituir un sistema de dos partes donde primero se asigne un valor promedio arbitrario actual, de mediano plazo y de largo plazo a los recursos genéticos correspondientes a cada uno de los principales ecosistemas naturales. Segundo, los usuarios de los productos originados en la bioprospección en todo el mundo deberían pagar una tarifa que sería redistribuida a través de los mismos mecanismos usados para la fijación del carbono.

Además de la fijación de carbono y la conservación de la biodiversidad, los bosques proporcionan muchos otros beneficios públicos, algunos de los cuales son bastante tangibles como su capacidad de protección contra avalanchas, y otros más difíciles de medir como es el valor estético de los paisajes naturales, su función de refugios de vida silvestre, como recursos para la investigación científica y otros valores puramente existenciales (el mero hecho de saber que existen los bosques tropicales, aunque no se los haya visitado, por ejemplo). El reto para el futuro es estimar e incorporar el valor de estos servicios en el análisis costo-beneficio que se realice para determinar el mejor uso de los bosques.

La *rehabilitación de ecosistemas* en tierras degradadas puede ofrecer beneficios positivos en términos ambientales y de conservación de la biodiversidad. Más aún, es posible que a través de la rehabilitación se recuperen tierras degradadas para actividades económicas de naturaleza agroforestal y para la producción de leña. Esta opción puede ser altamente eficiente en función de los costos ya que normalmente requiere inversiones modestas comparadas con las que exige la reforestación total con especies de madera industrial. El caso mejor documentado se está desarrollando con éxito en la región de Guanacaste, Costa Rica (Janzen, 1988). Los bosques en barbecho pueden también ser manejados para producir bienes que no tienen efectos negativos importantes sobre los servicios ambientales que proporcionan. Esto está siendo demostrado en Pucallpa (Perú),

mediante un esfuerzo conjunto de la Universidad de Toronto y la Universidad Nacional Agraria de La Molina, Perú (Dourojeanni, 1987b; Blain, 1996).

### ***Aumentar el valor comercial de los bosques naturales***

En esta era de conciencia ambiental y de un aprecio cada vez mayor por los productos naturales, las maderas duras tropicales y de otros tipos deberían tener un valor más elevado. En América Latina ya se reconoce el valor de la caoba y el cedro y en África el del ébano, aunque dicho reconocimiento se deba fundamentalmente a la creciente escasez de estas especies. ¿Cómo se pueden aumentar los precios sin distorsionarlos? La escasez de maderas finas y las fuerzas del mercado son factores determinantes. Para cubrir el valor de un manejo sostenible de los bosques no basta con dejar que las especies se vuelvan poco comunes. La integración vertical de la producción, manejada por expertos forestales, es una buena opción. Otra posibilidad es adoptar, a través de mecanismos regulatorios de comercio, una política formal de selección de especies de maderas duras, las cuales deberían aparecer asociadas con la “certificación verde”.

Además del consenso necesario entre países, esta estrategia tiene cuatro condiciones: (i) aumentar el número de especies de maderas duras en el mercado, tanto para incrementar la rentabilidad como para reducir las presiones sobre las especies que se comercializan actualmente; (ii) asegurar que la mayor parte de los beneficios derivados de los precios más altos se quede en manos de los productores que manejan los bosques, (iii) aplicar los mismos criterios a los mercados nacionales, ya que la mayor parte de la madera tropical que se produce en América Latina es para consumo local, y (iv) generalizar el ecoetiquetado hasta un punto tal que se elimine la práctica de extraer madera de aquellos bosques que no estén manejados.

Para propósitos de valorar los productos forestales de alta calidad o raros, el concepto de “sello verde” o “etiqueta ecológica” es bastante útil (véase el Capítulo 10). Es evidente que la meta original del ecoetiquetado no era elevar el precio de los productos certificados, sino asegurar a los compradores que estos se producen sin causar daño al medio ambiente. La probabilidad de que el sello verde para productos de bosques naturales sea aceptado por los países exportadores está aumentando gracias a las barreras y los boicots impuestos por algunos países europeos,<sup>12</sup> y al hecho de que algunos grupos sociales en países desarrollados están realmente dispuestos a pagar precios sustancialmente más elevados por productos certificados, incluyendo la madera. Por ejemplo, en su estudio Garlipp (1995) registró el hecho de que el 68% de los consumidores estadounidenses están dispuestos a pagar entre 1 y 15% más por madera certificada, y que 33% de los consumidores británicos están dispuestos a pagar hasta 13% más. El mismo estudio revela que los europeos también están dispuestos a reducir su consumo de maderas tropicales.

### ***Inversión en forestación***

Las actividades agroforestales y las plantaciones podrían reducir la presión sobre los bosques naturales proporcionando madera barata, leña y otras materias primas, y

<sup>12</sup> Las barreras comerciales y los boicots son armas de doble filo. Aunque pueden facilitar la adopción del ecoetiquetado, también pueden desalentar la comercialización de estos productos en el mercado, reduciendo aún más los incentivos para lograr un manejo forestal sostenible.

permitiendo a la vez otros usos para la madera proveniente de los bosques naturales. Sin embargo, el desarrollo de plantaciones no debe ocurrir a costa de la deforestación de bosques naturales<sup>13</sup>. La forestación es viable donde hay demanda de productos madereros y donde existen tierras degradadas disponibles para establecer plantaciones. Otra alternativa es valerse de la legislación para exigir un cierto porcentaje de forestación en cualquier proceso de desmonte. En Brasil existe una ley que requiere que las haciendas mantengan un porcentaje de sus tierras como bosques naturales, especialmente en las orillas de los ríos, zonas de ladera y cualquier otra área no apta para la agricultura. A pesar de que se la ignora ampliamente, esta legislación está siendo aplicada por algunas empresas grandes de plantaciones forestales para conservar los remanentes de bosques originales. Entre ellas figuran Aracruz Celulose, Amapa Forestal e Celulose, Klabim Paper & Celulose y Champion de Brasil, lo mismo que PROFORCA de Venezuela, las cuales están adoptando esta práctica para proteger buena parte de la biodiversidad.

La agrosilvicultura ofrece oportunidades económicas en tierras moderadamente degradadas y por tanto puede mantener una cierta cantidad de cubierta forestal y de biodiversidad, entre otros servicios ambientales. Los productos forestales y agrícolas de estas tierras suministran mercancías que son comercializables en los mercados locales y regionales. Además, la variedad de plantas en los sistemas agroforestales mixtos podría contribuir significativamente a la biodiversidad, al tiempo que constituye un excelente sumidero de carbono.

### *Conservación a través de las áreas protegidas*

A finales de los años ochenta apareció el término “parques de papel”, con el cual se describía despectivamente a las áreas protegidas como simples documentos oficiales y no como entidades en pleno funcionamiento. El término fue acuñado por Machlis y Tichnell (1985) quienes, basados en una encuesta tendenciosa y un análisis superficial, concluyeron que la mayoría de los parques y áreas protegidas no sobrevivirían a los cientos de amenazas que confrontaban. Esto allanó el camino para un movimiento fuerte y persistente contra las áreas protegidas, el cual dio lugar a una curiosa alianza entre algunos ambientalistas y expertos en desarrollo. Asimismo alentó a algunos científicos sociales a proponer la transferencia de áreas protegidas o de su manejo a las comunidades locales. En Perú, por ejemplo, el nuevo Código de Medio Ambiente permite dar títulos a las comunidades indígenas dentro de todas las categorías de áreas protegidas siempre y cuando aquellas puedan probar que tales áreas hacen parte de su territorio ancestral. En Brasil, un proyecto de ley sobre áreas protegidas propone dedicar el 5% de los parques nacionales existentes al reasentamiento de “poblaciones tradicionales” aun cuando éstas no hayan tenido una relación previa con el área y si al hacerlo transforman esos parques en reservas de uso parcial. Este movimiento ha desalentado tanto el establecimiento de nuevas áreas estrictamente protegidas por parte de los gobiernos como la inversión de los donantes en estos esfuerzos.

Queda por delante la difícil tarea de reestructurar el sistema nacional de áreas protegidas, diferenciando claramente entre las reales y aquellas que sólo existen en teoría. Los parques de papel existen principalmente porque allí viven colonos pobres que los utilizan como recursos de acceso abierto. La espina dorsal de la conservación debería estar constituida por áreas estrictamente protegidas con una elevada razón área-

<sup>13</sup> En Chile y Brasil, los incentivos para plantaciones forestales permitieron un desmonte sustancial de bosques naturales. Uno de los casos más conocidos es el de Jari Florestal, en el estado de Pará en Brasil.

perímetro<sup>14</sup>. Las áreas con diversos grados de protección sirven por lo general como complemento. Por lo tanto se necesitan más áreas protegidas con un mejor diseño para conservar el conjunto de ecosistemas forestales y la biodiversidad que estos contienen. En especial, el manejo deberá volverse más eficiente y de mejor calidad (Pardo *et al.*, 1994). Las áreas estrictamente protegidas deberán ser consideradas como un seguro para la biodiversidad en caso de que los esfuerzos para asociar el desarrollo con la conservación llegaran a fallar.

El *ecoturismo* es una industria en crecimiento que en muchos casos ha probado ser económicamente viable y que va de la mano con el concepto de áreas protegidas. El turismo basado en la naturaleza generó 7% de todos los gastos en viajes en todo el mundo en 1992<sup>15</sup>. Aunque no siempre es así, el ecoturismo depende en parte de las áreas protegidas y a su vez ofrece incentivos económicos que pueden hacer que la dependencia sea mutua. Con contadas excepciones, un ecoturismo controlado es compatible con los niveles estrictos de protección. En principio el ecoturismo podría pagar por la conservación de los bosques, ya sea directamente mediante inversiones en áreas protegidas públicas o privadas, o indirectamente si las autoridades nacionales de impuestos pudieran gravar a una industria que es difícil de controlar. Actualmente y como ocurre con el turismo en general, la mayor parte de las operaciones de ecoturismo están en manos de empresas extranjeras.

Los *condominios naturales* (Dourojeanni, 1996) ofrecen oportunidades para que el sector privado destine tierra a la conservación, creando efectivamente áreas protegidas privadas. Estas pueden convertirse en un complemento muy importante del sistema nacional de áreas protegidas en lo que se refiere a conservar los ecosistemas forestales o para establecer corredores biológicos entre ellos. En América Latina existen muchas reservas privadas, especialmente en Costa Rica, Brasil y Venezuela. Algunas se destinan exclusivamente a la conservación y otras son principalmente para ecoturismo. Unas fueron establecidas bajo acuerdos con los gobiernos, mientras que otras son producto de la iniciativa privada. Algunos países han proporcionado incentivos legales para el establecimiento y manejo de estas reservas naturales.

La idea de "condominios naturales" apunta a alentar la inversión privada y la participación en la protección de los bosques. La creación de un condominio normalmente implica el establecimiento de un fondo que permita financiar el manejo del área protegida. Como con cualquier condominio, los dueños pueden vender o intercambiar su propiedad, siempre y cuando los nuevos dueños se comprometan a respetar el plan de manejo.

### ***Oportunidades para apoyar las políticas***

En el *nivel internacional*, el apoyo hacia las políticas podría provenir de un convenio mundial sobre bosques y de la organización forestal mundial que sería necesario crear para ejecutarlo. Esto tendría sentido sólo si las principales metas del convenio consistieran en definir y manejar los mecanismos de compensación para los servicios ambientales que proporcionan los bosques y otros ecosistemas. Los mecanismos como el Fondo Mundial para el Medio Ambiente han tenido poco impacto en lo que se refiere a conservar el

<sup>14</sup> Van Schaik *et al.* (1992) concluyeron que "... el desarrollo ecológica y económicamente sostenible por sí solo no detendrá la pérdida de bosques húmedos tropicales causada por la fragmentación, explotación y actividades humanas" y que "... mientras que los costos de la conservación de la biodiversidad se pagan principalmente a nivel local, los beneficios se disfrutan principalmente a nivel regional, nacional y especialmente mundial. Por lo tanto, se deben diseñar mecanismos especiales para financiar la conservación de la biodiversidad".

<sup>15</sup> La Sociedad de Ecoturismo y otras fuentes estimaron que en 1991 el turismo ecológico generó alrededor de US\$12.000 millones en todo el mundo.



patrimonio forestal de América Latina y el Caribe. Sin embargo, la creación de esta nueva organización no se justificaría si entrara a competir por fondos con las numerosas organizaciones mundiales ya existentes.

En el *nivel nacional*, existe una necesidad imperiosa de que se hagan cumplir las políticas de conservación y manejo de bosques. Por lo general la legislación en la mayoría de los países es apropiada, aunque su aplicación ha dejado mucho que desear debido a que no constituye una prioridad y a que se carece de la voluntad política para hacerlo. Los convenios internacionales en materia de políticas por lo general no cuentan con los mecanismos necesarios para hacer efectivo su cumplimiento. Durante la última década, la mayoría de los cambios en la política forestal que afectan la situación de los recursos naturales en América Latina han mostrado una tendencia negativa en lo que se refiere a la conservación de los bosques, debido principalmente a una serie de factores extrasectoriales. Existen nuevas leyes que están eliminando las barreras de protección frente al uso de los bosques y hasta facilitan el acceso de usuarios a las áreas protegidas. Por ejemplo, una revisión reciente del Código de Medio Ambiente de Perú permite la exploración minera y petrolera dentro de parques nacionales y otras áreas protegidas. A continuación se mencionan otras políticas en boga: apertura de corredores de exportaciones a través de las áreas silvestres remanentes; privatización de los bosques públicos; promoción de las exportaciones de maderas tropicales; desmantelamiento de los servicios forestales, y menores inversiones gubernamentales en educación universitaria e investigación. Además, algunos gobiernos tienen todavía en la mira a las últimas áreas naturales para “resolver” el problema de los campesinos sin tierra. El nuevo Ministerio de la Reforma Agraria de Brasil busca “tierras improductivas” (incluyendo bosques y otros ecosistemas naturales) por todo el país para entregarlas a los desempleados (Padua, 1996).

### **Conclusiones y recomendaciones**

En América Latina existen evidencias sólidas de que, durante los últimos 50 años, el manejo de los bosques naturales para la conservación ha sido más exitoso que el manejo para la producción. Las áreas protegidas han conservado mejor su cubierta forestal que otras categorías de bosques en la región. También se sabe que las áreas protegidas constituyen la espina dorsal de la conservación de la biodiversidad. Por lo tanto es meritorio querer continuar y solidificar los esfuerzos para establecer y manejar estas áreas en los bosques tropicales. Esta tarea no será únicamente, y ni siquiera principalmente, una función de los gobiernos sino que deberá ser transferida de una manera paulatina a las ONG y al sector privado. Las reservas privadas, los condominios de naturaleza y la participación de las ONG en el manejo de áreas protegidas públicas, entre otras opciones, pueden beneficiarse significativamente de actividades como el ecoturismo, el deporte en medios naturales y un manejo de los recursos que no afecte negativamente el objetivo conservacionista principal de esas áreas.

El fracaso de los proyectos orientados hacia el manejo de bosques para la producción raramente se ha debido a problemas técnicos o a la falta de conocimientos científicos. La razón principal ha sido su baja rentabilidad económica. Existen algunas causas naturales inevitables que agudizan el problema como son la localización remota de muchos bosques y, especialmente, la extraordinaria complejidad y diversidad biológica de las selvas tropicales. Pero en lo fundamental, las causas más significativas del fracaso económico de la sostenibilidad se derivan de una planificación deficiente por parte de las empresas forestales, de la escasez de financiamiento de largo plazo y en condiciones apropiadas, de la mala administración, los pocos ingresos que reciben los productores

forestales, la competencia con las maderas tropicales provenientes de África y Asia y la falta de voluntad política para prevenir la invasión de los bosques. Sin embargo, un factor tan importante como los anteriores ha sido la ausencia de una administración pública que aplique reglas razonables y equitativas para la explotación de los bosques. En consecuencia, resulta más fácil y más rentable explotar los bosques de manera anárquica, para luego dejarlos en manos de los agricultores, que realizar un manejo forestal sostenible.

Una de las soluciones más promisorias para mejorar la valoración de los bosques naturales es exigir que la sociedad pague por los servicios ambientales que recibe. La fijación y almacenamiento de carbono, el abastecimiento de agua y la protección de su calidad, así como la conservación de la biodiversidad son todos servicios ecológicos fundamentales que deben desarrollarse en función de su valor de mercado.

Cuando se observa la red de organizaciones, comisiones, programas y convenciones internacionales que existe en la actualidad, se hace evidente que los bosques están recibiendo más atención que nunca. Sin embargo, los esfuerzos de conservación también exhiben un alto grado de sobreposición, competencia entre agencias e ineficiencia. La conclusión es que un convenio sobre bosques y una nueva organización mundial forestal tendrían sentido *solamente* si su función principal fuera la definición y el manejo de mecanismos compensatorios para los servicios ambientales que prestan los bosques.

Las amenazas a los últimos bosques primarios de América Latina y el Caribe han cambiado poco en la última mitad del siglo. Sin embargo, la actual estabilidad económica de la región ha incrementado la deforestación. Además, tales amenazas están menos controladas que antes como consecuencia de la adhesión generalizada a las teorías de la apertura económica. En los bosques se están construyendo nuevas carreteras y otra infraestructura con financiamiento privado. Al mismo tiempo, el aparato estatal se ha debilitado en razón a la drástica reducción del tamaño y responsabilidades de sus organismos.

En ausencia de un marco regulatorio apropiado o de instituciones capaces de aplicarlo, los bosques públicos están siendo privatizados y en la región han comenzado a operar grandes empresas madereras internacionales. De igual manera, la invasión de tierras indígenas y la conversión de los bosques han retornado a sus niveles más altos. Incrementar el interés público y privado en los bosques naturales mediante el cobro por una mayor cantidad de servicios forestales podría motivar a los gobiernos a confrontar esta situación.

Finalmente, las instituciones internacionales deben aplicar lo que predicen en los países en desarrollo, adaptando sus programas estrictamente a sus mandatos y evitando una costosa duplicación de esfuerzos. Las entidades multilaterales de financiamiento no deben evadir sus responsabilidades y por lo tanto deben financiar a los sectores forestales públicos y privados para que puedan preparar y desarrollar proyectos de manejo forestal sostenible. También deben invertir suficientes recursos en la reestructuración de las instituciones públicas encargadas de los recursos naturales, procurando ajustarse al paradigma de un Estado pequeño pero eficiente y respetado. Los bancos deberán también ser proactivos en este campo, porque de lo contrario es de esperar que los gobiernos de la región no otorguen mucha prioridad a este tema. Finalmente, los bancos deben hacer más por mejorar los sistemas nacionales de áreas protegidas, especialmente con fondos concesionales.

**CAPITULO****6**

# **Uso y manejo sostenibles de los bosques en América Latina: actores y políticas**

Ronnie de Camino

## **Introducción**

Los bosques naturales constituyen un valioso recurso ambiental y económico en América Latina. Muchos de los países de la región poseen importantes recursos forestales que deberían ser utilizados y manejados no sólo por su potencial, sino también por los beneficios ambientales que generan para la comunidad mundial. Dentro del marco del desarrollo sostenible existen varias opciones para reducir la deforestación en la región. En este capítulo se analiza el papel que desempeñan en el sector forestal ciertos actores económicos y sociales y el impacto que tienen las políticas vigentes en la región. El objetivo es visualizar alternativas que mejoren las políticas y las prácticas forestales, generen ingresos y aseguren la sostenibilidad con una participación activa de todos los actores.

## **Sostenibilidad**

El concepto de desarrollo sostenible ha adquirido cada vez más aceptación en todo el mundo como marco para definir la política económica. Tal como se definió en el informe Brundtland, el desarrollo sostenible es aquel que “satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. El informe describe el desarrollo sostenible en términos operacionales como “un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, los flujos de inversión, la evaluación tecnológica y la modificación de las instituciones están en armonía y mejoran el potencial presente y futuro para satisfacer las necesidades humanas. El concepto tiene en cuenta los límites que imponen los recursos naturales, el estado actual de la tecnología y de la organización social, así como la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas; también asume que el mejoramiento y los avances tanto en la tecnología como en la organización social pueden abrir el camino hacia una nueva era de crecimiento económico” (WCED, 1987).

Por lo tanto, el desarrollo sostenible limitaría el uso de los productos y servicios forestales a aquellas actividades que: (1) ocurran dentro de los límites de la capacidad productiva sostenida de un ecosistema a través del tiempo; (2) sean económicamente viables para los grupos de interés que intervienen en el manejo del bosque; (3) permitan la participación de estos grupos en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas y los programas forestales y compartir tanto los costos como los beneficios conexos; y (4) tengan en cuenta los vínculos entre la actividad forestal y el desarrollo sostenible en otros sectores del país.

## **Factores externos**

Las reformas dentro del sector forestal deberían tener en cuenta sus interrelaciones con otros sectores. Por consiguiente, al formular las políticas forestales es necesario tomar en

consideración a la agricultura y la ganadería, el manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, biodiversidad y recursos energéticos. Asimismo se deben considerar las políticas macroeconómicas y la legislación correspondiente, todo lo cual afecta al sector forestal. Tal es el caso para las políticas fiscales, comerciales, monetarias, de infraestructura, de transporte e institucionales (Keipi y Laarman, 1995; Gregersen *et al.*, 1994).

Pese a que muchos autores han examinado las políticas externas que afectan al sector forestal (Stewart y Gibson, 1995; Gregersen *et al.*, 1994; Pascó-Font, 1994; Alfaro, 1994; Contreras, 1995; BID/PNUD/TCA, 1992), pocos han analizado en forma adecuada las relaciones recíprocas entre esas políticas, que a menudo son contradictorias. Recientemente se han analizado las políticas forestales en Centroamérica y las limitaciones que se interponen al desarrollo sostenible de los recursos forestales (CCAB-AP, 1996).

En los dos últimos decenios, las actividades de desarrollo en América Latina se han encaminado principalmente a garantizar la estabilidad fiscal y el crecimiento económico. El interés en el desarrollo humano y el mejoramiento y la protección del medio ambiente por lo general aparecen como una ocurrencia tardía. Sin embargo, si se acepta que la meta es lograr un desarrollo sostenible en lo social, económico y ambiental, será necesario procurar que simultáneamente haya un mejoramiento económico y de la calidad de vida.

### **Los actores: intereses y objetivos**

Este capítulo se centra en los grupos que tienen intereses directos en los recursos forestales —trátase de preservar el bosque y obtener ingresos de los servicios ambientales, o de extraer beneficios de corto plazo convirtiendo los bosques para otros usos de la tierra— y en el papel del gobierno en esas actividades. Así pues, los grupos de interés se clasifican respectivamente como conservacionistas, habitantes tradicionales, productores y promotores de la conversión. Se ha limitado el número de grupos elegidos para simplificar la discusión. El autor comprende que puede haber una amplia gama de opiniones y puntos de vista dentro de una única categoría y acepta los riesgos que supone la generalización sobre cualquiera de esos grupos. Como el Estado tiene interacciones directas con todos ellos, se lo examina en el contexto de tales interacciones y no por separado como otro grupo que compite por el uso de los recursos. En ese sentido, el Estado está obligado a apoyar tanto la amplia gama de intereses de la sociedad en relación con la explotación de los recursos naturales, como los de las generaciones venideras, en lugar de competir con los usuarios actuales y futuros (WCFSD, 1996a).

#### **Conservacionistas**

Los conservacionistas consideran el medio ambiente como un factor central para el desarrollo (Pascó-Font, 1994). Estos han concentrado sus esfuerzos principalmente en ejercer presión para que los gobiernos establezcan y mantengan áreas protegidas, parques nacionales y zonas de amortiguamiento, con el fin de proteger ecosistemas aún intactos o áreas con gran diversidad biológica. Motivaciones de carácter naturalista, estéticas, científicas y aun económicas pueden conducir a adoptar una posición conservacionista. La categoría conservacionista comprende a aquellos grupos que abogan por la conservación de los bosques en su estado más prístino. El grupo principal está configurado por organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales dedicadas a la preservación de la flora y la fauna; entre ellas figuran la UICN, el WWF, The Nature Conservancy, Conservation International y las organizaciones nacionales análogas. La introducción del concepto de desarrollo sostenible ha llevado a que estas organizaciones reconozcan la



necesidad de cooperar con aquellos grupos cuya utilización de los bosques también esté encaminada a proteger la diversidad biológica, así como los diferentes servicios y funciones que estos proporcionan.

### ***Habitantes tradicionales***

En esta categoría se incluyen las comunidades que tradicionalmente han vivido en el bosque y que en la actualidad derivan su sustento de los productos forestales sin cambiar el carácter fundamental de su medio ambiente. Esos grupos recogen plantas y cazan animales, y se dedican a la agricultura y al pastoreo de subsistencia. Tienden a generar pocos trastornos en el equilibrio ecológico de su medio ambiente debido a sus estrategias de supervivencia de bajo impacto, al tamaño reducido de su población, o a que su acceso a la tecnología es mínimo. En toda América Latina, el Estado ha venido otorgando paulatinamente a esos grupos derechos de uso en los bosques públicos (véase Ruiz-Pérez *et al.*, 1992).

En la medida en que los habitantes tradicionales utilicen canales de comunicación compartidos, se organicen y adquieran capacitación, podrán defender sus intereses comunes y mejorar su poder de negociación. Por ejemplo, el Plan de Acción Forestal Maya ha unido a las comunidades indígenas en toda Guatemala y ha logrado que el gobierno les otorgue importantes concesiones (Brenes, 1995). Otra experiencia digna de mención es el Conselho Nacional de Seringueiros del Brasil (CNS), entidad que representa a las comunidades que derivan su sustento de las reservas extractivas en todo el país. Por conducto de esta organización, las comunidades que se ganan la vida con los productos forestales no maderables han obtenido importantes beneficios en la esfera de las políticas forestales y ambientales. Gracias a esos beneficios han podido realizar proyectos relacionados con la explotación y la elaboración de sus productos, aumentando así el valor agregado de sus actividades económicas (Ruiz-Pérez *et al.*, 1992).

### ***Productores***

En este grupo se incluyen compañías madereras, concesionarios, administradores de reservas de propiedad del Estado, industrias forestales que dependen del suministro de madera en rollos y comunidades indígenas y locales que dependen de la extracción de madera o de la explotación intensiva de los productos forestales. Si bien todos ellos dependen del aprovechamiento de los bosques, son pocos los ejemplos de empresas o propietarios de tierras que mantengan sus operaciones mediante un manejo sostenible del bosque.

En muchos casos, los productores han logrado establecer asociaciones o grupos de cabildeo con el fin de obtener ventajas políticas y defender sus posiciones gremiales, movilizandolos en esa forma poderosos intereses económicos. Un ejemplo pertinente es el de la Cámara Nacional Forestal (CNF) de Bolivia, la Cámara Costarricense Forestal (CCF), la Cámara Nacional Forestal (CANAFOR), también de Costa Rica, la Corporación Chilena de la Madera (CORMA), y la Gremial Forestal de Guatemala, entre otros. Al principio, la industria maderera se organizó con el propósito de promover iniciativas jurídicas y reguladoras en favor de sus intereses. Posteriormente amplió sus actividades para incluir el desarrollo de mercados, la transferencia de tecnología y algunas otras iniciativas que apoyan usos más sostenibles de los recursos forestales.

### ***Promotores de la conversión***

En este grupo se cuentan ganaderos, agricultores, constructores de represas y aeropuertos, empresas petroleras y mineras y los mineros que trabajan por cuenta propia, así

como los organismos del sector público que son responsables de los programas de reforma agraria, desarrollo rural y colonización. Todos estos grupos generan una demanda de tierras que, si bien sirven mejor como cubierta forestal, se utilizan con otros fines. Los promotores de la conversión no se interesan en el aprovechamiento forestal sino que desean dedicar la tierra a usos tales como la agricultura, el pastoreo y la construcción de caminos y viviendas, entre otros, todo ello persiguiendo el lucro económico.

Son varias las políticas o condiciones que han dado lugar a la conversión de los bosques. Primero, las tierras públicas a menudo se consideran recursos de acceso abierto *de facto*. Segundo, algunas políticas alientan la conversión mediante incentivos perversos que provocan la degradación de los bosques y de la calidad del suelo (Cortés-Salas *et al.* 1995). Tercero, a los colonos se les adjudican títulos de propiedad por cuenta de “mejoras a la tierra”, esto es, corte y quema de árboles para dar paso a la agricultura y la ganadería. Ello estimula a los agricultores a dedicarse al desmonte y a invertir su capital en ganado (Cortés-Salas *et al.*, 1995). Cuarto, el otorgamiento de subvenciones al sector agrícola promueve directamente la deforestación al reducir el valor relativo de los recursos forestales en comparación con los usos agrícolas.

### **Conflictos y colaboración entre los grupos de interés**

Un principio básico del desarrollo sostenible es que las partes interesadas deben tener la oportunidad de participar en las negociaciones relativas a la utilización, asignación y distribución de los recursos. Se presume que con la inclusión de los grupos afectados por las decisiones de política, la planificación y el manejo podrán fundamentarse en responsabilidades e intereses mutuos. Para asegurar una participación constructiva, los diversos grupos deben identificar aquellos objetivos en torno a los cuales se pueda lograr acuerdo y consenso; los conflictos posibles o existentes entre los diferentes grupos; y las fuentes de información o los instrumentos de manejo que puedan apoyar un aprovechamiento forestal sostenible por parte de todos los interesados.

Los recientes acontecimientos ocurridos en América Latina sugieren que ya existe un cierto consenso entre esos grupos sobre la necesidad de elaborar y ejecutar planes nacionales de ordenamiento de tierras para establecer claramente qué áreas deben preservarse, qué áreas deben dedicarse a la producción forestal y qué áreas deben asignarse a la agricultura y la ganadería (Brenes, 1995). A continuación figura una explicación básica de los principales objetivos y conflictos que dominan la agenda de cada uno de los cuatro grupos de interés. Allí se hace hincapié en las cuestiones que probablemente sean comunes a todos esos grupos, así como en aquellas sobre las cuales será más difícil lograr un consenso.

#### **Conservacionistas**

Los conservacionistas consideran que los intereses relacionados con la madera comercial son la principal amenaza para la conservación de los bosques. Como resultado de sus actividades, en 1993 las organizaciones ambientalistas no gubernamentales lograron convencer al gobierno austriaco de que aprobara una norma según la cual sólo se importaría madera tropical de fuentes que manejaran el recurso en forma sostenible. En Honduras, los conservacionistas impidieron que se otorgaran concesiones a la empresa Stone Forestal, y en Costa Rica, debido a la presión que ejercieron los grupos locales, dicha empresa no pudo establecer plantaciones de monocultivo de *Gmelina arborea*. Últimamente los conservacionistas han abandonado los boicots y la presión pública en alianza con otros grupos de interés.

La cooperación ha ocurrido particularmente con los grupos indígenas, quienes por lo general disfrutan del apoyo de organizaciones interesadas en la conservación. Aunque los grupos indígenas tienden más a utilizar los recursos que los conservacionistas, ambos han trabajado juntos para promover sus objetivos, a menudo complementarios. Los conservacionistas han conectado a las comunidades nativas con empresas privadas de reconocida responsabilidad ambiental que utilizan los recursos forestales pero también los manejan (WWF, 1991). Además, los conservacionistas han apoyado a los grupos de pequeños productores en el manejo de bosques (véase el Recuadro 6.1), y han trabajado con los gobiernos para elevar el nivel de educación y de conciencia ambiental.

### ***Habitantes tradicionales***

El conflicto más común entre los habitantes tradicionales de los bosques y los demás grupos de interés es la violación de sus derechos de tenencia, debido a que no se han definido o no se hacen respetar. Las políticas gubernamentales de apoyo a la colonización han ocasionado continuos conflictos con los grupos indígenas. Los agricultores comerciales y los ganaderos, ya sea individualmente o como grupos organizados, tratan de obtener tierras que también son reclamadas por tribus indígenas y otras comunidades. Por último, hay conflictos dentro de este grupo en aquellos casos en que diferentes tribus o comunidades se disputan la propiedad o los derechos a la tierra. Asimismo, algunos grupos más grandes han obtenido representación política a expensas de comunidades más pequeñas y menos organizadas.

Las posibilidades de cooperación entre los habitantes tradicionales y todos los demás grupos de interés son significativas. Las empresas madereras se pueden beneficiar de tal colaboración porque las comunidades controlan la tierra, suministran mano de obra y conocen el medio ambiente local, mientras que las empresas tienen capital y dominan las tecnologías de extracción y elaboración. Ese tipo de colaboración se está forjando en Nicaragua, donde algunas empresas han realizado contratos con las comunidades sumu para manejar los bosques de madera dura y pino. También pueden surgir oportunidades de ampliar el número de actividades económicas para aumentar los ingresos, manteniendo a la vez el uso sostenible y equitativo de los recursos forestales (de Camino, 1996).

### ***Productores***

El principal conflicto de los productores es con los conservacionistas, a quienes perciben como un grave obstáculo para el uso de los recursos forestales por las críticas públicas que algunos de estos grupos fomentan en su contra, y por las presiones que ejercen sobre los responsables por la formulación de políticas. Con respecto a los demás grupos de interés, los productores compiten por las zonas de bosques con aquellos que promueven la conversión, y se ven obligados a reconocer cada vez más los derechos territoriales de los pueblos indígenas y de otras comunidades rurales. Tal es el caso de las cooperativas forestales de Quintana Roo (México) (Janka y Lobato, 1995), donde las comunidades rurales ejecutan sus propios planes de conservación de bosques, y de la región de El Petén (Guatemala), donde por primera vez el gobierno otorgó a una comunidad rural una concesión forestal en tierras públicas (CATIE, 1994).

El objetivo principal de los productores es obtener suficientes ganancias del uso del bosque. Aceptan la necesidad de cambiar la estructura de este último para lograrlo. Si bien algunos productores luchan contra los conservacionistas, otros tratan de incorporar en sus negocios medidas correctivas y de mejoramiento del medio ambiente para comer-

**Recuadro 6.1 La fuerza de las alianzas**

FUNDECOR (Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central de Costa Rica) es una organización no gubernamental creada para manejar el Proyecto FORESTA, financiado por USAID. El objetivo del proyecto es promover la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y culturales en la zona. Entre los logros de FUNDECOR cabe citar:

- Apoyo a una asociación de 312 propietarios de tierras que conjuntamente controlan 16.000 hectáreas de bosque y están iniciando el manejo sostenible de sus recursos forestales.
- Negociación de precios para los productores y organización eficaz del comercio local de madera.
- Elaboración de planes de financiación innovadores mediante la venta de productos forestales y servicios ambientales.

FUNDECOR está desarrollando un mercado de futuros para la madera sobre la base de planes de manejo con financiación Corporación Financiera Internacional, asociada con el Banco Mundial. También está ligando la venta de retención de carbono (mediante acuerdos Implementación Conjunta) a la certificación de prácticas de manejo y conservación de bosques como forma de canalizar fondos hacia los propietarios de bosques privados.

- Negociación de la certificación del manejo cooperativo de bosques con el fin de garantizar la viabilidad económica del aprovechamiento forestal sostenible para pequeños y medianos productores.
- Desarrollo de un programa de educación ambiental y ecoturismo para canalizar apoyo hacia el manejo sostenible de bosques, a la vez que se generan ingresos para agricultores y propietarios de tierras privados.

*Fuente:* Alfaro, 1996.

cializarse como “verdes”. Entre tanto, algunos propietarios y concesionarios aprovechan la cubierta forestal y la madera para luego abandonar esas zonas, que después se dedican a la colonización, la agricultura comercial y la producción ganadera.

**Promotores de la conversión**

Al igual que los productores, los promotores de la conversión consideran a los conservacionistas y a los habitantes tradicionales como sus principales adversarios. El proceso de conversión de la tierra genera conflictos con los habitantes tradicionales, acarreando en muchos casos trágicas consecuencias para las comunidades involucradas. En unos pocos casos, sin embargo, esas tierras se han devuelto a los propietarios originales y reconvertido en bosques secundarios (CCT/WRI, 1991; Utting, 1993). En una cadena de eventos típica, los promotores de la conversión en pequeña escala invaden la propiedad estatal o reciben parcelas de tierra del gobierno, que pueden revender a los agricultores comerciales o a los ganaderos después de algunos años de cultivo (Schneider, 1995).

El hecho de que los promotores de la conversión sólo tengan un interés de corto plazo o transitorio en los recursos forestales no significa que no deban participar en el debate de las políticas relativas a los bosques. Por el contrario, es importante que este grupo comprenda los efectos de sus acciones y que se le ofrezcan alternativas que promuevan actividades económicas sostenibles sin poner en peligro la supervivencia del bosque.



### ***De los intereses a la práctica***

En muchos casos, los actores que compiten por la tierra no son realistas en las exigencias que hacen sobre los bosques naturales remanentes. Los conservacionistas tratan de proteger grandes áreas cuya integridad física y territorial no pueden garantizar en el largo plazo. Los habitantes de los bosques esperan recibir grandes extensiones de territorio que les permitan cazar, pescar y dedicarse a la agricultura de corte y quema, aunque a menudo no poseen la capacidad necesaria para ejercer un control territorial sobre la tierra que se les adjudique. Los productores tratan de adquirir permisos y concesiones para la explotación de los mejores bosques pero, en lugar de manejar en forma sostenible las áreas aprovechadas, quieren desplazarse hacia otras zonas inexploradas. Y finalmente, los promotores de la conversión hacen presión para adquirir nuevas áreas con el objeto de dedicarlas a la ganadería y a la agricultura, financiando las mejoras en sus tierras mediante la tala y la venta de madera proveniente de bosques adyacentes.

La ejecución efectiva de planes de uso de la tierra sólo se puede garantizar mediante el ordenamiento territorial a través de un proceso participativo en el cual se identifiquen las actividades permisibles en cada área, y se diseñen los instrumentos de política, jurídicos y técnicos necesarios para manejarlas. Los planes de uso de la tierra deben continuar siendo lo suficientemente flexibles como para permitir que más de un grupo de interés realice actividades dentro de un área, siempre y cuando ello no vulnere los intereses de los usuarios primarios. Para evitar conflictos, es necesario buscar acuerdos entre los grupos que realizan actividades distintas. Es esencial que también se tome en cuenta el uso ilegal de los bosques (por ejemplo, el uso no sancionado por parte de migrantes y precaristas), así como aquellas tierras que, aunque con vocación forestal, han sido convertidas a otros usos. Si bien esas áreas no se utilizan en forma sostenible, es poco realista reasignarlas a otras actividades cuando están controladas por colonos que no tienen la intención de cambiar sus prácticas y que carecen de otras fuentes de ingreso (Janka y Lobato, 1995). De la misma manera, cuando los usos son incompatibles (por ejemplo, cuando los grupos indígenas compiten con los promotores de la conversión en una misma área), es posible que no haya cooperación alguna y que el Estado tenga que intervenir en favor de uno u otro grupo. Sea cual fuere el punto de vista dominante, todos los grupos con un interés directo en los bosques naturales deben reconocer la necesidad de establecer planes de uso de la tierra que tengan en cuenta los intereses de todos. En el Cuadro 6.1 se resumen las posiciones y los intereses de los grupos pertinentes dentro del contexto de la planificación y la organización del uso de la tierra. En el Cuadro 6.2 se listan varias políticas sectoriales tendientes a facilitar la producción agropecuaria, una de las posibles causantes de deforestación, especialmente en áreas de frontera forestal. El Cuadro 6.3 describe los posibles impactos de las políticas de ajuste estructural sobre los recursos forestales.

### **Hacia un manejo sostenible de los bosques**

Los diversos grupos de interés que participan en el debate sobre el uso de los bosques funcionan dentro de un contexto más amplio de normas políticas y sociales en los niveles local, nacional e incluso internacional. Si bien cada uno de los grupos puede tener sus intereses y metas específicos, todos ellos responden a las circunstancias más generales que afectan el uso de los bosques en América Latina.

El valor económico de los productos y servicios ofrecidos por los bosques puede conducir a ampliar el manejo sostenible. Si se estableciera una serie de iniciativas de política positivas para el sector forestal, la base de recursos se podría recuperar y genera-

Cuadro 6.1 Intereses de los grupos pertinentes y respuestas normativas

Grupo de interés y objetivo	Intereses y posiciones en cuanto a las políticas	Posibles respuestas normativas
<b>Conservacionistas</b> Asegurar que la mayor parte de la superficie de tierra con cubierta forestal adquiera algún tipo de protección jurídica. Proteger los corredores biológicos que conectan los ecosistemas para permitir la migración de la fauna silvestre y la preservación de los recursos genéticos.	Conservar bosques primarios. Captar el valor económico de los bosques mediante el desarrollo de un mercado para sus servicios ambientales nacionales. Compartir con la comunidad internacional el costo de mantener los beneficios ambientales mundiales.	Formular estrategias nacionales de conservación de la diversidad biológica y planes de uso de la tierra. Crear mecanismos de mercado para captar y distribuir los ingresos económicos que se deriven de los servicios ambientales del bosque.
<b>Habitantes tradicionales</b> Mantener el control sobre las tierras tradicionales sin intervención externa.	Conservar y manejar bosques primarios dentro de los territorios indígenas y en las reservas extractivas. Esperar que los otros actores se concentren en aumentar la productividad de sus propiedades existentes y subutilizadas.	Hacer cumplir los planes de manejo y uso de la tierra. Demarcar los territorios tradicionales y reservas extractivas, y reconocer los derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades extractivistas.
<b>Productores</b> Asegurar que las áreas con las especies de madera más valiosas y las mayores posibilidades productivas se utilicen principalmente para la tala de árboles maderables.	Apartar grandes superficies de bosques exclusivamente para las actividades de producción forestal. Limitar la agricultura y la ganadería a las áreas que actualmente se usan con ese fin. Otorgar concesiones de corto y largo plazo en los bosques productivos. Diseñar incentivos para rehabilitar los bosques degradados.	Formular programas forestales que consideren un aumento de la producción para atender la demanda interna y externa de productos forestales. Clasificar los bosques según sus posibilidades productivas y su uso, y demarcar zonas para actividades forestales. Formular políticas de apoyo a la reforestación para áreas donde la tierra y la cubierta forestal se encuentran degradadas.
<b>Promotores de la conversión</b> Asegurar que las áreas forestadas con tierras adecuadas para la agricultura se dediquen a la producción agrícola y ganadera.	Lograr que se dediquen nuevas zonas al cultivo y a la ganadería para responder a la creciente demanda nacional e internacional de alimentos.	Formular una política nacional que permita la conversión de todas las tierras necesarias para la producción agrícola y ganadera sostenibles. Rehabilitar zonas degradadas para dedicarlas a la agricultura. Mejorar las tecnologías agrícolas para el uso intensivo de las tierras convertidas.
<b>Funcionarios del sector forestal público</b> Captar el potencial de ingresos de los bosques para el gobierno y los grupos de interés afectados. Proporcionar servicios ambientales y los beneficios sociales conexos.	Prevenir la deforestación de los bosques primarios remanentes de propiedad del Estado, comunidades y el sector privado.	Formular un plan nacional de uso de la tierra. Clasificar los bosques según sus posibilidades productivas y ecológicas. Formular políticas que permitan al Estado captar los ingresos de los bosques y que apoyen el manejo del recurso. Negociar la venta de servicios ambientales, incluyendo la biodiversidad y la fijación de carbono.
<b>Agentes agrícolas del sector público</b> Promover el desarrollo de la producción agrícola y ganadera sostenible.	Desmontar las áreas restantes que sean apropiadas para la producción agrícola.	Formular un plan nacional de uso de la tierra que considere la posibilidad de convertir las áreas de bosques para la producción agrícola y ganadera sostenible.

Fuente: Análisis del autor.

**Cuadro 6.2 Políticas sectoriales que favorecen la producción agrícola y el desmonte**

Medidas/Políticas	Efectos sobre la agricultura
Programas de colonización agrícola (donde los títulos de propiedad de la tierra están sujetos al desmonte o a las mejoras).	Generan una oferta de tierra barata. Mejoran la seguridad de tenencia de la tierra con fines agrícolas. Se dispone de créditos agrícolas para hipotecas. Generan precios más altos para la tierra deforestada en relación con las tierras de bosques.
Subvenciones al combustible.	Reducen el costo de la agricultura mecanizada. Reducen el costo de transporte de insumos y productos agrícolas.
Subvenciones a los insumos agrícolas.	Reducen los costos directos de producción. Aumentan la productividad agrícola.
Inversiones en infraestructura de caminos, riego e instalaciones de almacenamiento.	Abren zonas de bosques a la inmigración y la colonización. Aumentan la productividad agrícola, reducen la pérdida de productos cosechados y disminuyen los costos del transporte.
Restricciones comerciales a las importaciones de alimentos.	Crean un mercado seguro para los productos, incluso cuando la producción interna no es eficaz.
Proyectos de investigación agrícola.	Aumentan la productividad y reducen los riesgos.
Servicios de asistencia técnica y extensión agrícola (ciencias edafológicas, fitopatología, semillas, entre otros).	Apoyan la transferencia de tecnología y aumentan la productividad agrícola.
Subvenciones para créditos agrícolas.	Aumentan la expansión de las áreas dedicadas a los cultivos agrícolas.
Mercados agrícolas manejados por el Estado.	Garantizan mercados para los productos. Proporcionan precios garantizados para los productos básicos.
<i>Fuente:</i> Análisis del autor.	

ría oportunidades de desarrollo para el futuro (Dourojeanni, 1996; Pascó-Font, 1994; Reis, 1991; Riihinen, 1986; de Camino, 1993; BID, 1995a; Centeno, 1995; Johnston y Lorraine, 1995; Cortés-Salas *et al.*, 1995).

### ***El valor económico de los beneficios y servicios forestales***

En América Latina, ni los gobiernos ni el sector privado aprecian los bosques en su justo valor, dado que la escasez de información constituye un obstáculo para el uso y el manejo del recurso. Por ejemplo, la falta de información sobre la ubicación de especies comercializables podría impedir que una empresa forestal explotara productos valiosos en una concesión. Asimismo, un gobierno podría llamar a licitación para la explotación comercial de madera en una sección de bosques rica en diversidad biológica simplemente porque no está consciente de sus recursos biológicos o porque no cuenta con los recursos

**Cuadro 6.3 Efectos de las políticas de estabilización y ajuste estructural sobre los recursos forestales**

Medidas/Políticas	Posibles impactos
Desmantelamiento de los incentivos para la producción agrícola y ganadera (eliminación de exenciones fiscales y subvenciones a los insumos, entre otras cosas).	Reducción de los incentivos para la deforestación. Disminución de los beneficios financieros derivados de la producción agrícola en relación con los derivados de la actividad forestal.
Eliminación de los impuestos sobre las exportaciones de productos forestales.	Estimulación del aprovechamiento forestal comercial con el fin de proporcionar productos de exportación para los que existe demanda.
Reducciones en el tamaño de las burocracias gubernamentales, disminución de las subvenciones a los sectores industriales antes privilegiados.	Aumento del desempleo. Aumento de la presión sobre los recursos naturales.
Cortes en los organismos forestales del sector público sin medidas compensatorias ni delegación de responsabilidades.	Menor control de los bosques de propiedad del Estado y de propiedad privada. Explotación destructiva del recurso en lugar de manejo sostenible.
Fuente: Análisis del autor.	

humanos necesarios para hacer un inventario de las especies. Aun cuando exista la infraestructura y haya inventarios de las especies, es poco probable que el valor de mercado de un bosque represente su verdadero valor económico total. El ecoetiquetado para los productos forestales y la certificación del manejo forestal son herramientas potenciales para aumentar el valor de los productos del bosque y su gestión sostenible (véase el Capítulo 10). Los bosques generan diversos servicios locales y mundiales de los que la sociedad disfruta pero por los que no paga. El interés en la conservación del recurso para el largo plazo aumentaría notablemente si se determinara su valor total y si se comercializaran los bienes y servicios que actualmente no lo son. Por consiguiente, el problema es desarrollar un mercado para el valor de los bienes y servicios que proporcionan los bosques intactos y lograr que la sociedad reconozca ese valor. Entre los beneficios ecológicos no comercializables producidos por los bosques cabe citar el almacenamiento y la fijación de carbono de la atmósfera, la protección de los recursos hídricos y las cuencas hidrográficas, la protección de las especies con valor farmacéutico y la regulación del clima (Pascó-Font, 1994).

Existen ejemplos de cálculo del valor económico de los bosques bien documentados (Pearce, 1993; During, 1993; World Bank, 1993c; IICA, 1994). Adger y sus colegas (Adger *et al.*, 1995) estiman que los propietarios de bosques privados en México están perdiendo un mínimo de US\$4.000 millones anuales por cuenta de los componentes no comercializables del valor económico total del bosque. Si se comercializaran, tales componentes producirían, de acuerdo con los estimativos, unos US\$80 anuales por hectárea. Förster (1994) estima que la cooperativa Noh Bec, que maneja un área de bosques perma-



**Cuadro 6.4 Estimaciones del valor económico total de los bosques de Costa Rica**  
(En US\$)

Elemento	Valor en millones de US\$ (a)	Valor en US\$ por hectárea (b)	Valor en US\$ por hectárea y por año (con una tasa de descuento del 8%)
Valores del mercado	403	620	50
Valores distintos de los de mercado	1.851	1.605	128
Valor económico total	2.254	2.225	178

a) Incluye los bosques en producción y las áreas protegidas; (b) sólo incluye los bosques en producción.

Fuente: World Bank (1993a).

nentes de 19.500 hectáreas en Quintana Roo (México), podría generar beneficios anuales, además de la venta de madera, del orden de US\$1,6 millones; esto equivale a US\$7.480 dólares para cada una de las 204 familias de la cooperativa. Las estimaciones sobre el valor económico total de los bosques de Costa Rica (véase el Cuadro 6.4) demuestran que los propietarios de tierras forestadas, incluido el Estado, no reciben aproximadamente un 82% del valor total, incluyendo en ello las áreas protegidas, y un 72% del valor por hectárea de los bosques productivos (World Bank, 1993a). Por consiguiente, tanto el Estado como el sector privado y las comunidades locales podrían beneficiarse si se ampliara la demanda de bienes y servicios forestales. Un buen ejemplo lo constituyen las reservas extractivistas para productos no maderables (véase el Recuadro 6.2).

### ***Hacia una ampliación del manejo sostenible de los bosques***

Si bien muchos países de América Latina exigen que se presenten planes de gestión para la actividad maderera en las tierras forestales privadas y estatales, pocos cuentan con sistemas de manejo que funcionen con eficacia. Parte del problema es que los organismos forestales del sector público persiguen metas y objetivos que superan sus recursos presupuestarios y humanos, y crean requisitos burocráticos que no pueden hacer cumplir. Esa realidad se refleja en las altas tasas de tala ilegal.

Pese a que algunos autores afirman que el manejo sostenible de bosques tropicales en América Latina no ha dado resultado (Johnson y Cabarle, 1993; WRI, 1991; Goodland *et al.*, 1990b), se puede afirmar que todavía no se ha ensayado en forma sistemática (de Camino y Barcena, 1995). Algunos casos importantes sugieren estrategias para que se adopten prácticas de manejo sostenible en forma más amplia y sistemática. Diversos autores (WWF, 1991; Kirmse *et al.*, 1993; Janka y Lobato, 1995; de Camino, 1996; Arias, 1996 y Alfaro, 1996) documentan ejemplos en diferentes etapas de desarrollo bajo distintas condiciones. Hasta la fecha, la superficie estimada de bosques bajo manejo efectivo sólo representa el 0,3% de todos los bosques densos en América Latina. Sin embargo, proyectos experimentales como Mil Madeiras (maderas preciosas) (Amazonas, Brasil), Nordvisk (Pará, Brasil) y BARAMA (Guyana) tienen potencial para duplicar la superficie bajo manejo sostenible. Como se indica en el Cuadro 6.5, esas iniciativas han surgido de todo tipo de grupos de interés: comunidades rurales, empresas privadas, organizaciones no gubernamentales y gobiernos.

**Recuadro 6.2 Poblaciones extractivistas y productos forestales no maderables**

Peters y sus colegas (Peters *et al.*, 1989) estimaron que los productos forestales no maderables podrían generar ingresos anuales hasta por US\$697,79 en una hectárea de bosque del Amazonas, mientras que la explotación de madera de esa misma hectárea sólo genera US\$1.000 en un periodo de 60 años. Esos cálculos crean la impresión de que es mejor extraer exclusivamente productos forestales no maderables y no aprovechar la madera. En consecuencia, las organizaciones bilaterales y multilaterales han canalizado una mayor porción de su asistencia para proyectos extractivistas.

No obstante, debe quedar claro que si se explotara cada una de las hectáreas de bosque del Amazonas en la forma sugerida por Peters y sus colegas, el precio de los productos forestales no maderables se aproximaría a cero. También es verdad que la mayor parte de las empresas que se especializan en la explotación de productos no maderables compran sólo bienes mínimamente elaborados a precios bajos para poder agregarles valor y captar la mayor parte de su valor de mercado. Ruiz y sus colegas (Ruiz *et al.*, 1992) informan sobre la enorme disparidad que existe entre los precios recibidos por los que se ocupan de la extracción y los obtenidos por los exportadores de productos no maderables de El Petén (Guatemala). Los exportadores de tales productos los marcan por un precio *x*, muchísimo mayor al pagado a los extractivistas (por xate el precio es 7,4 veces mayor, por pimienta 3,2 veces mayor y por gomorresinas 2,4 veces mayor).

Esos ejemplos demuestran que, para lograr una mayor equidad de acceso, los grupos que se dedican a la extracción deben vincularse a las actividades de elaboración o llevarlas a cabo directamente con el fin de captar una parte sustancial de los ingresos que puedan generar los productos. No obstante, aun cuando el procesamiento local para obtener valor agregado tenga éxito, la vida de un producto forestal no maderable como bien de mercado viable es limitada, debido a que con frecuencia los fabricantes pueden cultivar el mismo producto o crear sintéticos similares a los productos forestales no maderables, lo que disminuye su costo y elimina la demanda de materias primas del bosque natural.

Homa (1993) se refiere a las actividades de extracción en la siguiente forma: "Representan una economía moribunda que seguirá desapareciendo a medida que crezca el mercado para esos productos[...] Ninguna ama de casa compra bananos, naranjas, lechuga, mangos, café o algodón obtenidos mediante actividades de extracción. Lo que va a poner fin a las actividades de extracción no son los asesinatos [refiriéndose a Chico Mendes en Brasil], sino la economía de mercado... La 'estrategia indígena' de vivir en armonía con la naturaleza también se promoverá como una opción ideal para el Amazonas, olvidando el hecho de que cuando la economía indígena entra en contacto con la economía de mercado tiende a desintegrarse". En vista de ello, es injusto imponer decisiones externas sobre las tierras indígenas y las actividades permisibles en ellas que sencillamente condenan a los pueblos indígenas a una pobreza y una marginación cada vez mayores sobre la base de conclusiones tan simplistas como las que se presentan en el artículo de Peters *et al.* (1989).

*Fuente:* Análisis del autor.

**Marco conceptual para efectuar cambios en las prácticas forestales**

En América Latina no se ha contado con las condiciones adecuadas para lograr un manejo sostenible, equitativo y en gran escala de los bosques. El desarrollo sostenible depende de que se establezca un marco que permita reorientar las políticas forestales hacia esa meta. Ese nuevo marco supone que: a) los objetivos de los distintos grupos de interés son compatibles con el desarrollo sostenible, y b) la capacidad de los bosques para atender diversos usos determinará la gama de soluciones y la forma de interacción de los diversos grupos de interés. Es evidente que la reforma del sector forestal exige tiempo, ya que requie-

**Cuadro 6.5 Experimentos en el manejo forestal sostenible en América Latina y el Caribe**

<b>País y grupo de interés</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Superficie en hectáreas</b>
Bolivia (gobierno, sector privado, ONG)	Chimanes	600.000
Bolivia (gobierno, sector privado, ONG)	Santa Cruz MACA	57.000
Brasil (gobierno)	FUNTAC/ANTIMARI	66.000
Brasil (sector privado)	Mil Madeiras (maderas preciosas)	80.000
Brasil (gobierno)	Tapajós	132.000
Costa Rica (sector privado)	PORTICO S.A.	6.000
Costa Rica (ONG/sector privado)	FUNDECOR (CAFMA)	13.000
Costa Rica (sector privado)	CAFMA (diversas organizaciones)	11.000
Costa Rica (sector privado)	Codefor S.A. (CAFMA)	16.000
Colombia (sector privado)	Cartón de Colombia	24.000
Guyana Francesa (gobierno)	ONF	122.500
México (comunidades)	Plan Piloto Forestal, Quintana Roo	400.000
Perú (comunidades)	Yanesha	75.000
República Dominicana (ONG/comunidades)	Plan Sierra	130.000
Trinidad y Tobago (gobierno)	Sistema abierto	40.000
Trinidad y Tobago (gobierno)	Sistema de corta periódica por tramos permanentes	10.000
<b>Total</b>		<b>2.265.500</b>

Fuente: Análisis del autor.

re experimentación, flexibilidad y maduración en cada etapa del proceso. Aun así, las presiones ambientales, económicas y sociales señalan la urgencia de iniciar esos cambios.

Aunque el problema es bastante serio, el camino a seguir es bien claro. Las autoridades tienen que desarrollar las capacidades institucionales y técnicas para formular políticas, interactuar con los diversos grupos de usuarios, adquirir los conocimientos científicos y técnicos necesarios e incorporar los cambios que inicien. Dada la persistencia de los obstáculos financieros e institucionales que se interponen a la reforma y a la aplicación de las políticas necesarias, los países deben trabajar junto con los organismos multilaterales y bilaterales para alcanzar sus metas. Es así como tendrán que establecer prioridades, definir el ritmo de la reforma y garantizar que sus estrategias se ajusten a las capacidades técnicas e institucionales.

#### **Condiciones necesarias para el cambio**

**Participación de las partes interesadas.** El desarrollo sostenible exige la participación de todas las partes interesadas en la formulación e implantación de nuevas políticas, esto es, en el diagnóstico, elaboración, evaluación y aplicación de las mismas. En esa forma, cada uno de esos grupos no sólo promoverá sus propios intereses, sino que también se verá obligado a considerar los intereses de los demás para lograr un consenso (véase el Recuadro 6.3). Los gobiernos deberán desempeñar un papel fundamental en este proceso, en el cual les corresponden cuatro responsabilidades. La primera es crear mecanismos de consulta transparentes y directos que promuevan la participación de todas las partes interesadas, y especialmente de aquellas que tradicionalmente han sido excluidas del proceso de toma de decisiones (Cortés-Salas *et al.*, 1995). Segundo, los gobiernos deberán reconocer y tener en cuenta la legitimidad de los diversos objetivos, entre los cuales figuran la obtención de utilidades, la protección de la diversidad biológica y el aumento de los ingresos familiares. Tercero, las instituciones del Estado deberán reorientarse hacia la presta-

**Recuadro 6.3 Participación popular en la elaboración de una ley ambiental**

La aprobación y adopción de la ley ambiental de Nicaragua fue resultado de un proceso abierto y participativo apoyado por el Movimiento Ambiental de Nicaragua (MAN), una red de organizaciones no gubernamentales unificadas por el deseo compartido de proteger el medio ambiente y los recursos naturales del país. El proceso de consulta comenzó dentro de algunas secciones del Movimiento, organizadas por sector y profesión, y continuó con una consulta más amplia en diferentes regiones del país. La propuesta legislativa, que incorpora objetivos relacionados con el desarrollo y el medio ambiente, fue presentada a la Asamblea Legislativa con el apoyo de 50.000 firmas.

*Fuente:* Brenes, 1995.

ción de servicios a una gama más amplia de grupos de interés (de Camino, 1993). Cuarto, los gobiernos necesitan promover y facilitar la coordinación y concertación entre los interesados directos.

El gobierno no debe reclamar para sí el papel protagónico en la formulación de la política forestal. Más bien debe favorecer el acuerdo entre los diversos grupos de la sociedad civil. Estos deberán tomar la iniciativa para buscar oportunidades conjuntas en las que promuevan sus intereses mutuos. El propósito de las consultas públicas previas a la toma de decisiones es discutir las similitudes y diferencias entre las partes involucradas y tratar de llegar a un consenso. La disponibilidad de información fidedigna y objetiva sobre el tema de debate, el uso de métodos de resolución de conflictos y la participación de coordinadores en el proceso de consulta contribuyen a establecer un diálogo positivo encaminado a lograr un acuerdo (FAG, 1995).

*Distribución equitativa de costos y beneficios.* Dado que la equidad es uno de los objetivos del desarrollo sostenible, será necesario instituir reformas en lo que se refiere a la distribución de los costos y beneficios del manejo sostenible de bosques. Para lograrlo se deben considerar los siguientes puntos.

- a) Si bien los bosques de un país pueden ser de propiedad de determinados grupos de interés, los servicios ambientales que suministran también benefician a la sociedad en general. Los costos asociados con esos servicios deben ser sufragados por quienes reciben los beneficios.
- b) Los habitantes tradicionales de los bosques deben recibir una porción de los ingresos generados por la actividad económica desempeñada por terceros en sus tierras. Para ello, es necesario reconocer los derechos de propiedad de los habitantes tradicionales y posteriormente establecer sistemas apropiados de pago de derechos o regalías.
- c) La industria forestal privada tiene derecho a captar los ingresos derivados de la diferencia entre el precio de venta del producto y sus costos de producción. Estos últimos deben incluir los costos relacionados con la protección ecológica y con posibles mejoras sociales en los territorios donde se realice el aprovechamiento.
- d) Los propietarios privados deben recibir beneficios no distorsionados de sus bosques. De lo contrario, el recurso tiene poco valor y la conversión se vuelve atractiva.



- e) Los países exportadores deben considerar la posibilidad de poner en marcha estrategias de integración vertical para la producción de madera, entre otras cosas, y participar más activamente en su comercialización con el fin de captar una mayor proporción de los ingresos generados por el bosque. Hasta la fecha, los importadores reciben el 90% de los ingresos generados en el mercado de madera tropical y los países de origen sólo reciben el 10% (Centeno, 1995; ITTO, 1991).

*Formulación de políticas integradas.* El cambio en las prácticas forestales debe basarse en un análisis cuidadoso de las políticas específicas de otros sectores y de las medidas macroeconómicas alternativas (véase el Capítulo 2; Cortés-Salas *et al.*, 1995; FAG, 1995; World Bank, 1993c). Los responsables por estas políticas particulares deberán ser consultados con el fin de corregir, mitigar o evitar los efectos económicos, sociales y ambientales adversos que aquellas puedan tener en el sector forestal (véanse los Cuadros 6.2 y 6.3).

### **Principios y dirección del cambio**

En cada país, los criterios y la dirección de la reforma en el sector forestal serán diferentes según la importancia que tengan los recursos forestales para la economía nacional, el ritmo de degradación, y las necesidades y poder político de los diversos grupos de interés. Sin embargo, todos ellos deben trabajar en favor de la meta general, a saber, el logro de un manejo de los bosques que sea sostenible en lo ambiental, lo económico y lo social. A continuación figura una lista de los principios que deben considerar y tratar de aplicar los grupos de interés durante el proceso de concertación o búsqueda de consenso.

- Elaborar un sistema eficaz y directo que reconozca los derechos de los grupos tradicionales en las áreas de bosque, y que regule el acceso de otros al recurso (de Camino, 1993).
- Apoyar la elaboración y ejecución de programas de manejo forestal con el objeto de lograr un manejo sostenible en el que participen las comunidades indígenas (Pascó-Font, 1994).
- Proveer la información técnica y económica necesaria a los diferentes actores para facilitar actividades encaminadas hacia un manejo forestal sostenible.
- En los planes municipales de uso de tierras, limitar la deforestación a aquellas áreas que sean adecuadas para la producción agrícola y ganadera de largo plazo.
- Obtener los máximos ingresos del valor económico total de los bosques, incluido el de los servicios ambientales que generen para el país y para el mundo (Dourojeanni, 1996; MacKinnon, 1990).
- Adoptar medidas para mitigar cualquier efecto adverso de las políticas macroeconómicas y sectoriales sobre la ordenación de los bosques y diseñar medidas que promuevan un manejo forestal sostenible (de Camino, 1993).
- Utilizar el potencial actual y futuro de los recursos forestales para aumentar al máximo la contribución del sector al desarrollo nacional. En ese sentido, el punto de mira deben ser el consumo interno o las exportaciones, según las posibilidades y necesidades de cada país (Pascó-Font, 1994; MacKinnon, 1990).
- Formular políticas que favorezcan los procesos orientados a agregar valor a aquellos recursos del bosque que sean económicamente competitivos. Así, quienes tengan derechos de usufructo sobre los bosques, los propietarios de los mismos y la industria forestal podrán recibir los beneficios apropiados que se deriven de la utilización sostenible del recurso.

### *Componentes del cambio*

A continuación se examinan varios aspectos que contribuyen a los posibles cambios en las prácticas forestales. Entre ellos figuran el uso y la tenencia de la tierra (especialmente en las zonas de frontera agrícola), las políticas relacionadas con las concesiones forestales, el uso de incentivos, la certificación internacional del manejo de bosques y las formas de financiar la conservación y la protección de los bosques. Estos temas han sido tratados en otros capítulos de este libro desde varios puntos de vista, pero siempre se ha mantenido al desarrollo sostenible como objetivo general. Una ejecución exitosa de las acciones propuestas requiere la participación de aquellos grupos de interés claves de la sociedad civil que estén interesados en un aprovechamiento forestal sostenible. Sin embargo, como cada acción requiere apoyo gubernamental, las entidades estatales ocupan posiciones claves para facilitar la formulación de las propuestas iniciales y su ejecución.

*Uso y tenencia de la tierra.* Para efectuar cambios en el sector forestal es necesario tomar decisiones adecuadas en lo que respecta al uso y la tenencia de la tierra. Es importante formular planes realistas de utilización del suelo en los que se reconozca la dificultad de revertir procesos ya consolidados (Janka y Lobato, 1995). Allí se deberían definir los criterios para el manejo de áreas de bosque destinadas a la producción y conservación.

La frontera agrícola plantea problemas especiales para el manejo de tierras. Las unidades administrativas inferiores deben aplicar las ordenanzas sobre el uso de la tierra, teniendo en cuenta las condiciones imperantes en sus áreas locales. De lo contrario, los requisitos generales del ordenamiento territorial y la adopción de nuevas normas que restringen los usos de los bosques no serían muy eficaces allí (Cortés-Salas *et al.*, 1995).

Las medidas que se acaban de esbozar deben ir acompañadas de actividades destinadas a aumentar la seguridad de tenencia de la tierra, en particular para los habitantes tradicionales y los productores (véase el Capítulo 7). Esto beneficiaría las inversiones de largo plazo en manejo sostenible. El primer paso en la reglamentación de la tenencia de la tierra sería reunir información sobre su uso y los registros de propiedad (World Bank, 1993c). A continuación se deben demarcar las propiedades con título, las tierras ocupadas y las zonas reclamadas por comunidades indígenas. Las propuestas de desarrollo rural deben tener en cuenta la capacidad de carga de un área, su crecimiento demográfico y sus posibilidades de generar oportunidades económicas fuera de los establecimientos agrícolas, incluyendo la agroindustria o las industrias forestales rurales, entre otras.

*Concesiones forestales.* En muchos casos, las concesiones forestales tradicionales no han impedido aquella degradación de bosques asociada con los usos productivos, a la vez que han permitido la penetración de colonos legales e ilegales en esas áreas. Para funcionar como corresponde, las concesiones forestales deben ser administradas en las condiciones que se examinan a continuación (véase el Capítulo 10).

- Facilitar un acceso amplio a las licitaciones para el otorgamiento de concesiones y ofrecer espacios y períodos garantizados a los usuarios que manejen adecuadamente el recurso (TFAP-CA, 1992). En el pasado, por lo general las concesiones se otorgaban a las empresas madereras y no a las comunidades rurales. El sistema de concesiones debe promover actividades comunitarias y esfuerzos colaborativos entre los usuarios de diferentes recursos.
- Basar los cálculos de los derechos que se han de pagar en un sistema de marcada integración vertical con el fin de promover una mayor eficacia económica. La integración vertical puede promoverse con políticas que faciliten las actividades tendientes a

agregar valor. Los derechos de concesión no deben basarse exclusivamente en el volumen aprovechado sino también en el área en concesión. Esa combinación proporciona al Estado una fuente de ingresos fija y una variable.

- Permitir que los concesionarios reciban la parte que les corresponde de los ingresos derivados de la venta de los servicios ambientales producidos por el bosque, una vez que se negocien en los mercados nacionales e internacionales.
- Establecer requisitos para la certificación del manejo sostenible de bosques en concesiones forestales. Esta medida estará a cargo de entidades acreditadas por el Consejo Mundial de Bosques con sede en Oaxaca (México) (véase el Capítulo 10).
- Hacer que el incumplimiento de los criterios e indicadores de sostenibilidad conduzca a una revocación inmediata de las licencias de concesión sin derecho a indemnización. Los elementos de esos indicadores deben incluirse en la legislación forestal nacional (CCAD/PAFCA, 1996).
- Considerar la posibilidad de transferir la propiedad de las áreas en concesión a los concesionarios que demuestren prácticas adecuadas de manejo de los bosques con certificación internacional (Razetto, 1995).

*Posible uso de incentivos.* El uso de incentivos puede justificarse para compensar a un propietario de tierras que cree condiciones ambientales positivas (véase el Capítulo 4). Los incentivos pueden revestir diversas formas, incluyendo información clara y oportuna sobre tecnologías disponibles que provean acceso a servicios de extensión y crédito, y posibles subvenciones financieras directas en apoyo a determinadas actividades. Para que un sistema de incentivos promueva el desarrollo sostenible del sector forestal se requieren ciertos elementos. Es necesario definir claramente el propósito del sistema, con el fin de impedir que esos recursos promuevan actividades no deseables. Los beneficios potenciales para el desarrollo sostenible deben demostrarse mediante análisis económicos, sociales y ambientales. El uso posible de incentivos dentro del sector forestal debería estar acompañado de una reducción o eliminación de aquellos estímulos en otros sectores que promuevan la conversión de bosques en tierras de pastoreo o de cultivo. Esas medidas aumentarán el valor de la conservación y el manejo de los bosques en relación con otros usos posibles de la tierra. Los incentivos deberán ajustarse al valor económico del bosque natural para que reflejen el valor que la sociedad atribuye a los bienes y servicios que éste proporciona. Asimismo, deben cubrir apenas el costo marginal de adoptar otros usos del suelo que no sean social y ambientalmente deseables para las áreas de bosque. Los incentivos deberán diseñarse a la medida de los diferentes grupos de interés con el objeto de asegurar una inversión eficaz y eficiente de los recursos. Se deben minimizar los comportamientos orientados al lucro.

*Financiamiento de los servicios ambientales.* Es necesario reconocer el valor de los servicios ambientales que suministran los bosques, en particular en áreas con una diversidad biológica excepcional o con ecosistemas frágiles (Castilleja, 1993). Los responsables de la formulación de políticas relativas al uso de la tierra deben reconocer todos los usos posibles y las oportunidades conexas, así como las restricciones que puedan imponer a los propietarios. Tales restricciones deben ir acompañadas de una evaluación de los servicios ambientales. En esa forma, los propietarios y los ocupantes pueden recibir una compensación adecuada. Son pocas las posibilidades de preservar aquellas tierras forestales que proporcionan beneficios ambientales significativos pero en las cuales no es financieramente rentable mantener un bosque natural. Si el ocupante no valora el bosque es muy probable que lo tale.

De la misma manera en que se otorgan concesiones con fines extractivos, también se pueden crear para conservar y proteger el bosque. El ecoturismo y los parques o reservas en los que se pagan tarifas de uso pueden generar ingresos para los concesionarios. Esas operaciones pueden estar a cargo del sector comercial privado, de comunidades locales o de habitantes tradicionales. Los grupos conservacionistas nacionales e internacionales pueden coadministrar esas operaciones o sencillamente prestar apoyo técnico. Existen firmas comerciales privadas dispuestas a financiar la conservación con la finalidad de proyectar una "imagen verde" positiva. Por ejemplo, una compañía maderera podría contribuir a salvaguardar un área protegida a cambio de que se le permitiera promoverse dentro del parque como empresa amiga del medio ambiente.

Otra forma de obtener financiación para las áreas protegidas es a través de instrumentos económicos para internalizar los beneficios ambientales positivos que éstas proporcionan mediante cargos al usuario, depósitos reembolsables o bonos de cumplimiento para garantizar determinadas medidas; pagos basados en el carbono almacenado o fijado (Pascó-Font, 1994); y pago de derechos de bioprospección, entre otros. Si un gobierno o entidad regional tiene o está en capacidad de desarrollar servicios adecuados de apoyo institucional y divulgación, puede hacer que tales servicios sean comercializables en el mercado. Este último fijará entonces el precio de tales servicios, y comenzará a incorporar los factores ambientales en toda la economía en una escala más amplia.

Las iniciativas internacionales para obtener compensación por los servicios ambientales mundiales que se deriven de la conservación de los bosques revisten una importancia crítica. Los países demostrarán mayor interés en la preservación de áreas importantes desde el punto de vista biológico si esto les reporta beneficios concretos. No obstante, en algunos casos, la creación de un mercado para esos servicios puede debilitar el manejo y la supervisión nacionales de esas áreas; es así como los países deben decidir qué grado de injerencia económica externa están dispuestos a tolerar (Adger *et al.*, 1995).

## Conclusión

Los bosques de América Latina tienen importancia mundial debido a su tamaño: la cuarta parte del total de bosques del mundo y la mitad de los bosques tropicales se encuentran en la región. Esas vastas extensiones proporcionan importantes servicios ambientales nacionales y mundiales, y podrían ofrecer importantes posibilidades económicas en muchos países. La deforestación actual en América Latina puede detenerse si se mejoran las políticas y prácticas forestales, las cuales a su vez podrían generar ingresos y asegurar la sostenibilidad.

Estos cambios sólo pueden lograrse mediante una participación activa de las diversas partes interesadas: conservacionistas, habitantes tradicionales, productores forestales y quienes quieren convertir las tierras forestales para otros usos. Tradicionalmente, el sector forestal se ha caracterizado por una notoria falta de consenso entre los diferentes grupos afectados. Pese a que existe una mayor conciencia de la necesidad de manejar los recursos forestales en forma sostenible y equitativa, muchos interesados directos todavía no ven razón alguna para poner fin a sus prácticas destructivas y sentarse a la mesa de negociación si no se ven obligados a ello por una ley o por una necesidad económica o ecológica. Dado el largo historial de explotación oportunista de los recursos que tiene América Latina, son pocos los incentivos que han tenido hasta ahora los usuarios para cooperar en favor de los intereses de otros. Aun así, la mayoría de los actores que actualmente participan en la explotación de los bosques se están dando cuenta de las limitaciones de los ecosistemas de los que dependen y pueden mostrar una mayor volun-



tad de negociar con otros usuarios por su interés futuro en los recursos. Además, gracias al reciente proceso de democratización en América Latina, ha sido posible establecer un diálogo entre los diversos sectores de la sociedad civil, lo que también puede facilitar el proceso de concertación necesario para lograr un desarrollo forestal sostenible.

Los gobiernos deben apoyar la conservación y el manejo de los bosques naturales por los servicios ecológicos y los productos naturales que generan. También debe fomentarse la creación de nuevas reservas extractivas y de áreas protegidas adyacentes. Asimismo, será necesario facilitar el establecimiento de empresas en las que participen los propietarios rurales e indígenas de los bosques, y las compañías privadas. En esa forma se podrían ampliar las actividades de extracción y aprovechamiento forestal sostenibles. La posible integración vertical de estos procesos de producción puede entonces aumentar los ingresos de las comunidades rurales. Por otra parte, es necesario establecer acuerdos entre los grupos indígenas y otros usuarios con el fin de garantizar prácticas y derechos de uso apropiados.

Entre los objetivos concretos de cada uno de los países cabría mencionar el aumento de la seguridad en la propiedad de la tierra, ajustes en los procedimientos para la adjudicación de concesiones forestales, un uso adecuado de los incentivos en respuesta a la presente tendencia de transferir bosques al sector privado, y apoyo al "ecoetiquetado" para promover una producción forestal ambientalmente responsable. Será necesario analizar las políticas agrícolas y macroeconómicas, así como identificar y eliminar los obstáculos que se interponen a un desarrollo sostenible de los bosques.

Los cambios de políticas requerirán la participación de las autoridades públicas y de los grupos de interés afectados. Debe promoverse vigorosamente el papel activo de los interesados directos en la formulación y ejecución de las nuevas políticas. Además, los costos asociados con las reformas y los servicios deberán ser sufragados por quienes reciban los beneficios. Por otro lado, aquellos grupos que no han tenido hasta el momento mayor voz en las reformas (como los indígenas), deberán ser llamados a participar en los procesos de formulación y ejecución de políticas. En últimas, la conservación y el manejo sostenible de los bosques de la región dependerán de que se distribuya el cúmulo satisfactorio de beneficios entre todas las partes interesadas.

*Página en blanco a propósito*

**CAPITULO****7**

# **Deforestación y derechos de propiedad en América Latina**

Carlos Felipe Jaramillo y Thomas Kelly

## **Introducción**

Actualmente existe un consenso casi generalizado en torno al hecho de que las tasas actuales de deforestación en América Latina son excesivas. En lo que no hay tanto acuerdo es en el papel que desempeñan los derechos de propiedad sobre la tierra en los procesos que provocan esta deforestación excesiva. Según algunas interpretaciones, la administración deficiente de los recursos en la región obedece en parte a la falta de una clara definición de estos derechos. Según otras, las cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad sólo influyen en forma secundaria sobre el rápido ritmo del desmonte.

Para analizar la vinculación entre los derechos de propiedad y la deforestación en América Latina se analizan dos áreas en que los problemas de tenencia tienen un efecto sobre las presiones deforestadoras. La primera tiene que ver con la seguridad de los derechos de propiedad individual sobre las tierras agrícolas ya establecidas y sus efectos sobre la producción y el empleo agrícolas. La segunda está relacionada a los regímenes de tenencia sobre las áreas de bosque y sus efectos sobre el manejo sostenible de los recursos.

La conclusión es que el fortalecimiento de los derechos de propiedad debe ser una parte importante de cualquier estrategia para reducir las tasas de deforestación en la región, pero también que las reformas en materia de tenencia no son una solución en sí mismas para impedir el desmonte excesivo. Las medidas relativas a los derechos de propiedad deben ir acompañadas de otras medidas complementarias, incluida la eliminación de políticas gubernamentales, tanto macroeconómicas como sectoriales, que alientan una modalidad extensiva de cultivo y que subvencionan la colonización de los bosques.

En la primera parte de este capítulo se examinan las tendencias de la deforestación en América Latina y su relación con las cuestiones vinculadas a los derechos de propiedad. En la segunda parte se explora la relación entre las presiones deforestadoras y el fortalecimiento de la tenencia individual sobre las áreas agrícolas ya establecidas. En la tercera se analizan las cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad sobre las áreas boscosas, mientras que en la cuarta se presentan algunas recomendaciones de política.

Pese a que las presiones demográficas, la construcción de vías, y el aumento de los ingresos y de los rendimientos agrícolas parecen ser las variables críticas que explican las tasas de deforestación agregadas, en diversas zonas de América Latina se han detectado diferencias en los procesos de desmonte. Existen por lo menos dos modalidades generales. Por un lado se ha identificado una modalidad en Centroamérica en donde la mayor parte del desmonte en los últimos diez años ha sido motivado por la expansión de las tierras de pastoreo para grandes operaciones ganaderas comerciales (Kaimowitz, 1995b). Por otro lado, la deforestación en una gran parte de la frontera amazónica parece estar impulsada por las presiones demográficas de agricultores de bajos ingresos que se desplazan

de un lugar a otro (Barbier, 1997; Kaimowitz, 1995a). Esa modalidad es más evidente en países como Colombia, Ecuador y Perú, donde los migrantes provenientes de zonas rurales son responsables de la mayor parte de la tala de bosques. En el Brasil la modalidad es mixta. La mayoría de las áreas ha sido desmontada por migrantes rurales que buscan un medio de ganarse la vida en la frontera forestal. Sin embargo, muchos de ellos venden las tierras desmontadas a los ganaderos y avanzan para despejar nuevas áreas selva adentro (Mueller, 1997; Alston *et al.*, 1995; Schneider, 1995).

Varias políticas gubernamentales también han sido identificadas como culpables de contribuir a acelerar la deforestación. Tal es el caso de las que aumentan la rentabilidad de las actividades agrícolas en la frontera forestal, a las que se acusa de promover un uso poco eficiente de la tierra. Comúnmente, los suelos de esas zonas desmontadas no pueden sostener la explotación agrícola durante mucho tiempo. En general, las políticas del gobierno incluyen crédito, subsidios a los insumos y a la comercialización, subsidios para la construcción de caminos y el transporte, incentivos fiscales y apoyo a los precios mediante la protección arancelaria de determinados cultivos (Binswanger, 1991; Barbier, 1997).

La relación entre la deforestación y las políticas del gobierno que afectan la explotación de tierras agrícolas establecidas hace tiempo es un tema que no ha recibido tanta atención. Para algunos, la clave para reducir la presión que afecta la tala de los bosques naturales reside en promover la producción agrícola y ganadera intensiva lejos de la frontera (Southgate y Whitaker, 1992; de Janvry y García, 1992; Barbier, 1997).

En la mayoría de los países de América Latina, las estrategias de desarrollo han alterado los precios de los cultivos y los insumos para fomentar una modalidad de modernización agrícola que hace hincapié en la producción mecanizada de gran escala (Grindle, 1986). Por lo general, los cultivos así producidos son los que han recibido el grueso de los beneficios de las actividades de investigación y divulgación financiadas por el gobierno (de Janvry *et al.*, 1997). Los subsidios al crédito, la reducción de aranceles y las tasas de cambio sobrevaluadas han reducido el precio relativo de la maquinaria agrícola y acelerado el reemplazo de los métodos tradicionales que utilizan mano de obra en forma intensiva. En la mayor parte de los países de América Latina, las modalidades de cultivo no han promovido los intereses de los pequeños propietarios, pese a que representan el grueso del empleo agrícola.

### **Derechos de propiedad y deforestación**

Los recientes avances en el estudio de los problemas relacionados con tenencia de tierra sugieren que los derechos de propiedad evolucionan en respuesta a complejas tendencias demográficas y sociales. En las primeras etapas de desarrollo, cuando las tierras agrícolas son abundantes y la productividad es baja, la agricultura migratoria es el modo predominante de producción (Boserup, 1965). Aquí los derechos de propiedad no están claramente definidos debido al reducido valor de las tierras (Feder y Feeney, 1991). Sin embargo, a medida que la población aumenta en relación con los recursos naturales circundantes y que la agricultura se hace más rentable, las comunidades regularizan cada vez más las normas de acceso a esos recursos. Mediante dichas normas se resuelven las reclamaciones y se facilitan las inversiones necesarias para la producción intensiva (Demsetz, 1967). Si no se establecen regímenes de derechos de propiedad adecuados y niveles de productividad más altos, el resultado puede ser la degradación del suelo debido a la pérdida de fecundidad y materia orgánica; es así como los cultivos van invadiendo las tierras de ladera, los linderos de los bosques y otras áreas vulnerables. El régimen imperante en los países desarrollados es un ejemplo de cómo establecer



instituciones de derechos de propiedad cuando hay una gran presión demográfica, cambios tecnológicos y mayores oportunidades de comercialización agrícola (Barbier, 1997).

Si bien es posible que en algunas sociedades surjan naturalmente regímenes de derechos de propiedad adecuados, es posible que ello no ocurra en todos los casos (Otsuka *et al.*, 1996). La evidencia antropológica indica que las instituciones consuetudinarias de manejo de recursos pueden ser un medio eficaz de manejar los recursos comunes, incluidos los bosques (Ostrom, 1990). Sin embargo, esas instituciones pueden desintegrarse por causas externas (por ejemplo, fuertes corrientes migratorias), lo que aumenta el acceso y provoca la rápida degradación de los recursos comunes (Binswanger *et al.*, 1995; Rudel, 1995; Southgate, 1990a). En tales casos, las dificultades para organizar una acción colectiva con objeto de manejar la propiedad común, las deficiencias normativas y las restricciones jurídicas pueden inhibir las respuestas institucionales necesarias (Otsuka, *et al.*, 1996). Es posible entonces que se requieran intervenciones de política para impedir el derroche de recursos.

Muchos analistas del tema consideran que los problemas de tenencia y, en particular, la falta de derechos de propiedad bien definidos, son causas importantes de la rápida deforestación en América Latina. Desde el punto de vista analítico, es conveniente distinguir entre los efectos de los problemas de tenencia en tierras agrícolas establecidas hace tiempo y aquellos que se dan en zonas de frontera forestal, aunque en realidad esa distinción no quede totalmente clara. En el primer caso, la inseguridad respecto de los derechos de propiedad impide que los agricultores aprovechen mejor sus tierras. Los niveles de inversión, de rendimiento y de empleo son más bajos que cuando tienen plenos derechos de propiedad. Además, los mercados de propiedad no transfieren efectivamente las tierras a quienes las utilizan mejor. Dados los riesgos de expropiación asociados con las leyes de reforma agraria, la contratación de mano de obra y los contratos de arrendamiento de tierras también entrañan riesgos. Esos factores deprimen la generación de empleo en la agricultura y acentúan los efectos de otras políticas encaminadas a promover las actividades agrícolas en gran escala que economizan mano de obra. Esta tendencia inevitablemente provoca un gran éxodo trabajadores agrícolas hacia las zonas urbanas o de frontera forestal (Heath y Binswanger, 1996).

En las fronteras forestales, donde la mayoría de las tierras no son adecuadas para la agricultura sostenible, la incertidumbre de tenencia también promueve la deforestación. El principal problema de tenencia en esas zonas es el acceso a los bosques estatales. En general, los gobiernos de los países latinoamericanos carecen de la capacidad para hacer cumplir los derechos de propiedad: los costos conexos son prohibitivos debido a la enorme superficie de las tierras estatales en relación con los fondos oficiales. Además, la colonización de las tierras estatales se ha convertido en una válvula de escape para las incipientes tensiones sociales en otras zonas, en particular frente a las fuertes corrientes migratorias de trabajadores que carecen de oportunidades de empleo en los entornos rurales o urbanos tradicionales. En muchos casos las preocupaciones geopolíticas han alentado la colonización de zonas anteriormente desocupadas, como el Amazonas brasileño y el Petén de Guatemala.

Esos migrantes se sienten atraídos hacia la frontera forestal porque pueden obtener acceso a la tierra y establecer sus derechos mediante el desmonte. En esas zonas, la deforestación es un método práctico de aumentar la seguridad de tenencia (Southgate, 1990a; Kaimowitz, 1995b). El desmonte, seguido de intentos de producción agrícola o ganadera, aumenta la probabilidad de alentar corrientes comerciales rudimentarias y de otros flujos migratorios que a la larga pueden atraer la presencia de las instituciones del gobierno y provocar un alza importante del precio de las tierras (Mueller *et al.*, 1994).

Junto con el carácter de acceso abierto de tierras estatales, los gobiernos latinoamericanos también han contribuido a aumentar la deforestación en zonas de frontera boscosa a través de otras políticas relacionadas con la tenencia. El desmonte ha sido tradicionalmente un requisito para la adjudicación del título de propiedad en tierras estatales. El hecho de que éste haya sido un factor principal en la conversión agrícola en las fronteras forestales de Costa Rica, Ecuador, Honduras, Panamá y otros países latinoamericanos ha sido ampliamente documentado (Kaimowitz, 1995b; Peuker, 1992; Mahar y Schneider, 1994; Southgate y Whitaker, 1992). Gracias a una mayor conciencia sobre los efectos perniciosos del desmonte, en los últimos años este requisito se ha eliminado oficialmente en varios países de la región. Con todo, en la práctica se sigue exigiendo para asignar derechos individuales en zonas recién colonizadas, lo cual posiblemente refleja la inexistencia de otros métodos de bajo costo para hacerlo.

Se ha demostrado que diversas políticas gubernamentales también promueven un cierto nivel de deforestación en las tierras sobre las que los particulares tienen derechos de propiedad. En algunos casos, la tala de bosques se produce como consecuencia de las leyes que amenazan con expropiar tierras "ociosas" o con asignarles mayores impuestos. La rápida tala de bosques en Paraguay en los últimos años se ha atribuido a ese fenómeno (López y Ocaña, 1994). En otros casos, las disposiciones jurídicas que exigen el pago por "mejoras" efectuadas en las tierras (esto es, el desmonte) han motivado a los colonos sin título a talar los bosques en tierras privadas. Esos alicientes han surtido efecto recientemente en Nicaragua (Kaimowitz, 1995b). En algunos países, las políticas que separan la propiedad de las tierras de los recursos forestales (conocidas como "vuelo") promueven la deforestación, en particular cuando los árboles son legalmente de propiedad estatal. En tales casos, la falta de capacidad para hacer cumplir las disposiciones legales, hace que los bosques en tierras privadas se tornen recursos de acceso abierto.

En resumen, podemos decir que los problemas de tenencia se cuentan entre las causas principales de la rápida deforestación en América Latina. La inseguridad de la tenencia en las tierras agrícolas impide que éstas se utilicen en forma más racional y haciendo un uso intensivo de la mano de obra, lo cual podría reducir las presiones migratorias hacia la frontera forestal. Allí, la incapacidad de los gobiernos para hacer respetar sus derechos de propiedad, junto con otras políticas equivocadas, fomentan la eliminación de la cubierta forestal.

### **Los derechos de propiedad sobre las tierras agrícolas**

Los recientes adelantos en el estudio de la evolución de los sistemas de tenencia sugieren que el establecimiento de derechos individuales es un paso crítico para avanzar hacia la agricultura intensiva (Binswanger *et al.*, 1995; Otsuka *et al.*, 1996; Feder y Feeney, 1991). Aunque la mayor parte de los países de América Latina tienen instituciones de catastro y de registro de propiedades con ese fin, en muchas zonas de la región los derechos de propiedad siguen siendo informales e inciertos (Jaramillo, 1997). Se estima que menos del 50% de los agricultores de la región tiene un título legal sobre sus tierras (López y Valdés, 1997).

En esta sección del capítulo se presenta la tesis de que cualquier estrategia para reducir las presiones que operan sobre la deforestación en América Latina debe incluir un sistema adecuado para asignar y hacer cumplir los derechos de propiedad en las tierras agrícolas colonizadas. En otras palabras, el acceso de los agricultores a una propiedad segura facilita la agricultura intensiva y la generación de empleo en las áreas colonizadas, lo que a su vez reducirá las presiones demográficas sobre los recursos forestales y la demanda de mayor producción agrícola.

Aquí se analizan los efectos que tendría el asignar derechos de propiedad seguros a los agricultores, sosteniendo que se aumentaría la productividad, la utilización de mano de obra y la eficiencia de las transacciones del mercado de tierras. Por lo tanto, la seguridad de los derechos de propiedad es un componente necesario de cualquier estrategia en pro de la agricultura intensiva y la generación de empleo. Esos derechos también deben complementarse con medidas para estimular la demanda de mano de obra en las zonas rurales y en otros sectores en las áreas urbanas. Sin embargo, una mejoría en este sentido debe estar precedida de la eliminación de todo sesgo en las políticas para impedir una mayor concentración de las tierras y la subutilización de las tierras productivas.

### **Productividad**

Por lo general, la seguridad de los derechos de propiedad individual sobre la tierra promueve su manejo adecuado y la utilización de mano de obra, así como una mayor inversión para proteger o mejorar la fertilidad del suelo (Feder y Feeney, 1991). Según los modelos teóricos elaborados por Feder *et al.* (1988), el aumento de la seguridad de tenencia eleva la productividad de los agricultores por lo menos en dos formas. Primero mediante el “efecto de intensificación”, el cual refleja la manera en que influye la seguridad de tenencia sobre los incentivos para la inversión, en particular en bienes de capital relacionados con la tierra. Si existe la probabilidad de que al ocupante no se le permita obtener los beneficios de largo plazo de las inversiones efectuadas, los niveles de inversión se reducen cuando esta situación se compara con una en que la propiedad esté asegurada. Si bien la intensificación en las áreas agrícolas establecidas puede reducir la deforestación porque ni la mano de obra, ni el capital, o ninguno de los dos, se está dedicando a la tala, una intensificación similar en las áreas de frontera forestal podría tener el efecto contrario ya que, gracias a ella, la agricultura sería más lucrativa en las nuevas tierras, lo que promueve aún más la expansión de la agricultura.

La segunda forma de aumentar la productividad agrícola a través de la tenencia es mejorando la eficiencia en la asignación de recursos, ya que se mitigan las restricciones al crédito que por lo general afectan a los agricultores sin título. Con un acceso limitado al crédito, los agricultores no pueden adquirir todos los insumos que necesitan. Con un título seguro como garantía, esas restricciones ya no existen y pueden solicitar préstamos libremente y aumentar sus insumos con el fin de obtener los mayores beneficios posibles.

También es posible aumentar la productividad en forma indirecta. La seguridad de los derechos promovería un uso más racional de los recursos naturales asociados con la tierra como son el agua y los árboles, porque los agricultores tienen en cuenta los beneficios de largo plazo. Esto obviamente no significa que no se vaya a talar ningún árbol, ya que puede haber otras actividades que sean más lucrativas para el propietario privado. La mayor seguridad de tenencia reduce también los costos de defender derechos inciertos, con lo que se dispone de más tiempo y más recursos para las actividades productivas.

A pesar de que en muchas zonas rurales de América Latina la tenencia de la tierra es poco segura, son escasos los estudios que han intentado establecer empíricamente las consecuencias reales de aumentar la seguridad de los derechos de propiedad de los agricultores. Uno de los primeros fue realizado por Strasma y Barbosa (1984), quienes llegaron a la conclusión de que los agricultores con título de propiedad en el estado brasileño de Maranhão obtenían ingresos bastante más elevados que los precaristas. Feder y sus colegas (1988) realizaron un estudio empírico más detallado en Tailandia y encontraron que poseer títulos seguros aumentaba la productividad, principalmente mediante un mayor



**Recuadro 7.1 Los efectos de la adjudicación de títulos de propiedad de la tierra en Honduras y Paraguay**

La teoría económica sugiere que la seguridad de tenencia debería mejorar la productividad y los ingresos de los agricultores, aunque esta hipótesis ha sido difícil de probar en el contexto latinoamericano. Los contados estudios disponibles hasta hace poco se concentraban en las diferencias de medios, o en simples correlaciones que tienden a sobrestimar dicha vinculación, dado que el efecto de las características de la familia que se omiten (por ejemplo, educación, ingresos o activo) puede explicar tanto la mayor seguridad de tenencia como los niveles de productividad más altos entre ciertos grupos de agricultores.

Apoyándose en encuestas de hogares amplias realizadas en zonas agrícolas de Honduras (López, 1996) y Paraguay (Carter y Olinto, 1996), los hallazgos de los investigadores confirman que el título de propiedad parece afectar significativamente la productividad agrícola. Allí surge un patrón en el cual el título de propiedad de la tierra fortalece la demanda de inversión en bienes de capital relacionados con la tierra y mejora el acceso al crédito. Tanto en Honduras como en Paraguay, la mayor parte del efecto sobre los ingresos se deriva de este último. El relacionado con la demanda de inversión es más débil y se concentró en los bienes de capital relacionados con la tierra.

En Honduras, el ingreso familiar promedio de los agricultores que recibieron título de propiedad aumentó en alrededor de US\$100 anuales, lo que refleja un incremento del 5% en el ingreso per cápita. En consecuencia, parecería que la inversión de fondos públicos en la adjudicación de títulos de propiedad de la tierra puede rendir beneficios de por lo menos el 17% (López, 1996) aunque no se dirija específicamente a las poblaciones que tienen mayores probabilidades de obtener crédito.

Sin embargo, en ambos países el título de propiedad sólo aumenta el suministro de crédito institucional para aquellos agricultores que cuentan con un mínimo nivel de educación y una mínima superficie de tierra (alrededor de 20 hectáreas). Sólo ese grupo se beneficia con los títulos de propiedad. Por consiguiente, los gobiernos deben adoptar políticas complementarias para ampliar el acceso a los mercados de capital con el objeto de evitar una distribución poco equitativa de los beneficios derivados de la titulación.

acceso al crédito. Sin embargo, los estudios de Seligson y Nesman (1989) y Stanfield y Nesman (1990) sobre los efectos de los proyectos de adjudicación de títulos de propiedad de la tierra financiados por la USAID en Honduras obtuvieron resultados ambiguos. En efecto, estos autores no pudieron establecer claramente que existiera una relación entre el título de propiedad de la tierra y la productividad o los ingresos agrícolas.

Estudios recientes realizados en Paraguay por Carter y Olinto (1996), en Honduras por López (1996) y en Brasil por Alston, Libecap y Schneider (1996) confirman que la seguridad de tenencia influye en la manera en que los agricultores utilizan los insumos variables que adquieren y en el nivel de inversiones relacionadas con la tierra (véase el Recuadro 7.1). Esos estudios también aportan una valiosa contribución metodológica al reconocer que las correlaciones simples entre tenencia y producción probablemente exageran los efectos de la asignación de títulos de propiedad, dado que otras características de la familia (por ejemplo educación, ingresos, activos y calidad del suelo, etc.) pueden explicar la mayor productividad en ciertos grupos de agricultores. Los resultados obtenidos en los tres países confirman que la relación entre productividad y títulos de propiedad es lo suficientemente fuerte como para incluirla entre otras posibles causas de una mayor



productividad. Sin embargo, en los estudios realizados en Honduras y Paraguay se ha determinado que sólo una minoría de agricultores puede realmente aprovechar los efectos de una mayor seguridad de tenencia mediante el acceso al crédito, habida cuenta que la mayoría de los pequeños propietarios pobres no tienen acceso a fuentes institucionales de crédito, sea cual fuere su situación en materia de tenencia.

Aparte de las restricciones impuestas por el escaso acceso al crédito, la asignación de derechos de propiedad a los agricultores no siempre provoca un aumento de la productividad en algunas de las situaciones que se dan en América Latina. Es posible que el título legal no mejore realmente la seguridad de tenencia si las instituciones que garantizan los derechos de propiedad y los hacen cumplir, esto es, los sistemas de catastro, registro, judiciales y de policía, no funcionan debidamente, en especial en las zonas remotas donde los organismos gubernamentales no tienen suficiente presencia. Además, muchas de las medidas de titulación muestran deficiencias de diseño que reducen su efectividad. Una cuestión fundamental ha sido el alto costo de los procedimientos conexos. Cuando los beneficiarios sufragan ese costo, muchos pequeños agricultores quedan excluidos del proceso. Incluso cuando los gobiernos subvencionan la mayor parte de los gastos, los costos netos por título tienden a ser elevados, lo que pone en tela de juicio la sensatez de la inversión desde el punto de vista social (Wachter y English, 1992). En algunos proyectos grandes de adjudicación de títulos de propiedad se ha otorgado a los agricultores el título oficial sin inscribirlo en los registros públicos. En ciertos casos es posible que las instituciones informales preexistentes, tales como los regímenes de propiedad común de las comunidades con fuertes lazos de parentesco, hayan otorgado ya suficiente seguridad de tenencia; es así como la adjudicación de títulos de propiedad oficiales tiene pocos efectos sobre las modalidades de comportamiento<sup>1</sup>.

### ***Mano de obra***

En la mayoría de los países latinoamericanos, el establecimiento de derechos de tenencia firmes y seguros exigiría la eliminación de las disposiciones jurídicas que amenazan a los agricultores con la expropiación cuando tienen arrendatarios en sus tierras. En el pasado, los arrendatarios se han beneficiado con las disposiciones encaminadas a “entregar la tierra a los que la trabajan”, que trataban de redistribuir las posesiones de los grandes hacendados. Sin embargo, aunque la mayoría de las haciendas tradicionales han desaparecido, las mencionadas disposiciones siguen en vigor. Posteriormente, esta situación ha conducido a que se denieguen los medios de acceso a la tierra a muchos campesinos pobres, se promueva la subutilización de las tierras y se fomente la adopción de tecnologías de producción que usan una mayor cantidad de insumos distintos a la mano de obra. La eliminación de tales disposiciones reduciría los riesgos derivados de arrendar la tierra y alteraría las actividades de producción en favor de los trabajadores agrícolas. Naturalmente, esos efectos serían mayores dentro de los confines de la frontera agrícola, ya que en la frontera misma la mano de obra es escasa y es posible que se justifiquen las prácticas que utilizan menos mano de obra.

Muchos países latinoamericanos que exhiben un crecimiento elevado de la población rural requieren una estrategia para promover una agricultura de mano de obra intensiva. La eliminación de los riesgos relativos a la tenencia en lo que se refiere a la contratación de mano de obra y el arrendamiento podría ser un elemento importante de

<sup>1</sup> En Rudel (1995) y Ostrom (1990) se examina también este tema y se incluyen algunos ejemplos de seguridad de tenencia e instituciones consuetudinarias.

tal estrategia. Además, se podría generar más empleo rural con políticas complementarias centradas en el fomento de las pequeñas explotaciones agrícolas. Esto incluiría la reforma de las normas sobre salario mínimo y seguridad social, las cuales ejercen efectos perjudiciales sobre el empleo. A falta de políticas eficaces de reforma agraria, podría proporcionarse acceso a la tierra a ciertos grupos de la población rural que carecen de tierras mediante la concertación de acuerdos de arrendamiento, mecanismo que, según se ha demostrado, ofrece oportunidades de progreso social en algunos países del Asia oriental (Otsuka, 1993) y en el Amazonas brasileño (Lena, 1991).

### ***Mercados de tierras***

Un mercado de tierras que funcione bien debería facilitar las transacciones entre los propietarios con alta productividad marginal y aquellos con baja productividad marginal (Feder y Feeney, 1991). Para ello es necesario que los derechos de propiedad sean universalmente reconocidos y totalmente comercializables. Sin embargo, con pocas excepciones, los mercados de tierras en toda América Latina padecen de graves deficiencias (Jaramillo, 1997). Estos tienden a ser informales debido a la falta generalizada de documentos de propiedad e instituciones oficiales. Las transacciones tienden a circunscribirse a los miembros de ciertas comunidades, y su carácter informal agrava los problemas de información entre vendedor y comprador. En tales circunstancias, la teoría sugiere que el precio de la tierra a menudo no refleja su verdadero valor social y por lo tanto el volumen de transacciones de tierra no llega a ser óptimo (Feder y Feeney, 1991). El funcionamiento inadecuado de los mercados de tierras explica en cierta medida la persistencia de terrenos agrícolas subutilizados en muchos países latinoamericanos (Jaramillo, 1997).

Un sistema eficiente de adjudicación de derechos de propiedad seguros ayudaría a regularizar las transacciones del mercado de tierras, reduciendo su ineficiencia y sus costos. Más aún, si se facilitara la salida de los agricultores con baja productividad y la entrada de agricultores con posibilidades de tener una productividad más elevada, se promovería un uso más intensivo de la tierra y de los recursos de mano de obra en las zonas de colonización, lo cual podría a su vez reducir los incentivos para la deforestación en la frontera. Chile constituye el mejor ejemplo de un mercado de tierras estructurado y dinámico en la región. Las sólidas instituciones con que cuenta ese país garantizan los derechos de tenencia. Por eso hay un mercado activo de venta y arrendamiento de tierras agrícolas que ha impulsado un uso intensivo de los recursos del suelo y la absorción de los excedentes de mano de obra rural (Muñoz, 1993).

El aumento de la eficiencia de los sistemas de derechos de propiedad para fomentar los mercados de tierras estructurados plantea ciertos riesgos. Dado el régimen predominante de apoyo gubernamental selectivo para ciertos grupos influyentes de agricultores, el aumento de las transacciones puede provocar una mayor concentración de tierras e ingresos (de Janvry *et al.*, 1997). Además, si continúan las exenciones fiscales, la inflación elevada y otros beneficios no productivos derivados de la tierra, el aumento de las transacciones podría ser más bien la causa de que se dedique una proporción mayor de terrenos agrícolas a actividades de baja productividad. Por consiguiente, parece esencial eliminar los sesgos de las políticas y reducir los beneficios que hacen que las tierras se mantengan improductivas. Esa sería la única forma de asegurar que un mercado de tierras formal y más activo pueda promover un uso más eficiente del suelo, generar más empleo y disminuir la sobreexplotación de los bosques naturales.

Aun con los beneficios ya descritos, las políticas encaminadas a garantizar un funcionamiento más eficiente y neutral de los mercados de tierras pueden tropezar con obstáculos significativos. Los mercados de tierras más dinámicos y estructurados siguen

incurriendo en muchos costos normales e inducidos por el gobierno en relación con la búsqueda y el registro de las transacciones (Jaramillo, 1997). Además, las políticas que favorecen a los agricultores mecanizados grandes o medianos han sido difíciles de eliminar, incluso después de las reformas liberales de fines del decenio de 1980 (de Janvry *et al.*, 1997). Tal vez lo más difícil sea eliminar los beneficios que llevan a mantener tierras ociosas, dado que la abolición de los programas tributarios y crediticios favorables contará con la oposición de poderosos intereses políticos.

### **Políticas complementarias**

El aumento de la seguridad de tenencia puede ser un elemento importante de cualquier estrategia para promover una modalidad más intensiva y sostenible de desarrollo agrícola. Sin embargo, hay otras medidas que también son dignas de tener en cuenta en una estrategia de ese tipo. Es fundamental eliminar el sesgo en las políticas, que en el pasado ha servido para fomentar modalidades de crecimiento basadas en tecnologías que economizan mano de obra. A ese respecto cabe citar las medidas tributarias y de protección selectivas, la investigación y la divulgación, los subsidios al crédito y a la comercialización, y los precios artificialmente bajos para los insumos, incluida la maquinaria. Tradicionalmente, esas políticas han beneficiado solamente a los grandes agricultores mecanizados. En una nueva estrategia, la eliminación de esas políticas debería complementarse con la promoción de los sectores de pequeños propietarios para fomentar una modalidad de crecimiento agrícola que haga un uso intensivo de la mano de obra. Entre las medidas debe figurar la promoción de las fuentes de crédito para los pequeños agricultores, la eliminación de aquellas regulaciones aplicables a los mercados de trabajo que aumentan artificialmente el costo de la mano de obra rural, y la reorientación de la inversión pública hacia la infraestructura, la investigación y la divulgación en beneficio de los pequeños agricultores.

Un asunto más difícil de resolver es si se deben utilizar o no recursos sustanciales para promover la agricultura en la frontera forestal o cerca de ella por parte de poblaciones de migrantes recientes. Son varias las cuestiones que indican que esto constituye tal vez un uso inapropiado de los recursos fiscales. En primer lugar, los escasos fondos públicos para investigación, divulgación y otros servicios deben orientarse hacia áreas con gran densidad de población donde puedan tener mayor impacto. En segundo lugar, las inversiones en tierras recientemente colonizadas tienden a aumentar su valor y a atraer más migrantes al bosque (López, 1997). En tercer lugar, las áreas de frontera forestal se caracterizan por una baja relación mano de obra/tierra que exige tecnologías con menor intensidad de mano de obra que otras zonas. Finalmente, es probable que el desarrollo de tecnologías apropiadas para tierras agrícolas marginales impulse la deforestación en áreas más aptas para usos forestales. Por consiguiente, las actividades de investigación y divulgación redundarían en mayores beneficios sociales si se orientan al perfeccionamiento de tecnologías que aumenten la rentabilidad de los sistemas de producción más intensivos. Tales actividades deberían reducir la deforestación excesiva (Kaomowitz y Angelsen, 1997).

### **Conclusión**

El fortalecimiento de los derechos de propiedad individual en las áreas agrícolas colonizadas es un componente necesario en una estrategia de agricultura intensiva y reducción de la sobreexplotación de los recursos forestales en América Latina. El aumento de la productividad, la disminución de los costos de contratación de mano de obra y un aumento de la eficiencia de los mercados de tierras deberían promover oportunidades de empleo y reducir la demanda de tierras agrícolas.

Sin embargo, los responsables por la formulación de políticas deben percatarse de que las medidas relativas a la tenencia no son suficientes para conseguir esos resultados. Para lograr efectos favorables, el aumento de la seguridad de tenencia debe estar precedido por la eliminación de todo sesgo en las políticas que facilitan la concentración y la subutilización de tierras. Además, será necesario adoptar medidas que promuevan la generación de empleo en actividades no agrícolas, tanto en las zonas urbanas como en las rurales. Los gobiernos deben evitar el fomento de la agricultura intensiva (mecanizada) que economiza mano de obra, ya que ésta puede desplazar a los trabajadores y promover la migración hacia las zonas de bosque.

### **Derechos de propiedad sobre las tierras boscosas**

El análisis de los derechos de propiedad sobre las tierras de bosque con poca vocación para la agricultura sostenible es más complejo que el de las áreas agrícolas colonizadas. En estas últimas, los valores privados y sociales relacionados con la eliminación de la cubierta forestal pueden ser muy diferentes, mientras que algunos de los daños causados pueden ser irreversibles<sup>2</sup>. Los agentes responsables del desmonte no perciben la mayoría de las consecuencias negativas de la deforestación como lo son la disminución de potencial para fijación de carbono y los efectos de la sedimentación río abajo. Si no se toman medidas adecuadas para que los colonos tengan en cuenta esos efectos con anticipación, es posible que la adjudicación de derechos de propiedad individual en tierras de bosque no sea la forma más apropiada de lograr el máximo bienestar social.

La complejidad de los problemas relativos a los derechos de propiedad en la frontera aumenta con la carencia de pruebas empíricas sobre la manera en que se comportan los colonos bajo diferentes regímenes de tenencia en las áreas boscosas. Ello obedece en parte a los altos costos de llegar a las poblaciones destinatarias en las zonas remotas. Muchas de las preguntas fundamentales para la investigación exigen estudios costosos para determinar en qué forma responden las modalidades de tala de bosques que utilizan los colonos a diferentes regímenes de tenencia y a otras variables a través del tiempo. Mientras no se realice una investigación definitiva, será necesario admitir que las conclusiones relativas a los efectos de los derechos de propiedad sobre el uso de los recursos naturales son inciertas.

No obstante las dificultades señaladas en el presente capítulo, aquí se sostiene la tesis de que los problemas de tenencia son una causa importante de la tala de bosques en las zonas de frontera forestal. La evidencia disponible muestra, sin embargo, que aparentemente los derechos de propiedad individual ilimitados no impiden esa tala masiva. Por lo tanto, es poco probable que una política de privatización indiscriminada de bosques neutralice las tendencias hacia la deforestación. Tal vez sea mejor que los gobiernos de la región mantengan los bosques bajo otros regímenes de propiedad, incluidas la propiedad estatal, la propiedad común y la propiedad privada individual con limitaciones. De cualquier manera, es menester idear métodos eficaces para impedir la destrucción de los bosques en las tierras bajo esos regímenes de propiedad.

<sup>2</sup> Las actividades agrícolas también pueden ocasionar daños externos sustanciales tales como la sedimentación y la filtración de productos químicos nocivos.



***Derechos de propiedad individual sin restricciones***

Los proponentes de los derechos de propiedad individual en las áreas de frontera forestal sostienen que la seguridad de tenencia debería promover una tasa de explotación más racional de los recursos naturales y una reducción de las tasas de deforestación<sup>3</sup>. Según ese punto de vista, son varias las razones que justifican esa conclusión. En primer lugar, los derechos de propiedad individual sobre tierras con diferentes posibilidades agrícolas deberían instar a los colonos a concentrar sus actividades productivas donde pueden ser más lucrativas y sostenibles en el largo plazo. En segundo lugar, es más probable que los colonos que tengan derechos legítimos de largo plazo mantengan los bosques en pie porque tienen la seguridad de que van a captar los ingresos derivados de la explotación de los bienes y servicios forestales. También tendrán que sufragar los costos de los daños locales de largo plazo provocados por la tala de bosques. En tercer lugar, una vez que obtienen un título de propiedad confirmado y seguro, los colonos no necesitan seguir talando árboles para hacer respetar sus derechos de propiedad. Mendelsohn (1994) ha estructurado estos argumentos en un modelo según el cual el aumento de la certidumbre sobre los derechos de propiedad reduce las tasas de deforestación<sup>4</sup>.

Es posible que estas motivaciones sean insuficientes para reducir en forma significativa la deforestación en América Latina por diversas razones<sup>5</sup>. En primer lugar, sigue habiendo grandes corrientes migratorias hacia las fronteras forestales y, en muchas áreas, la demanda de tierras supera ampliamente la superficie disponible para la explotación agrícola de largo plazo. Ello se refleja en el gran porcentaje de deforestación en áreas con suelos que se degradan con facilidad. Además, a menudo ni los colonos ni los funcionarios gubernamentales conocen a fondo las características del suelo y sus posibilidades para la agricultura de largo plazo.

En segundo lugar, por lo general la gran mayoría de los colonos asentados en estas áreas son pobres. Por lo tanto, no es probable que valoren los beneficios privados que pueden obtener en el largo plazo si mantienen los bosques intactos. Tampoco es probable que se preocupen mucho por los costos locales de largo plazo originados en la tala de árboles.

En tercer lugar, según la evidencia de que se dispone, los productos maderables y no maderables del bosque en pie no son muy lucrativos si se comparan con otras opciones asociadas con el desmonte de la cubierta forestal (Southgate, 1997). Una comparación detallada con otros usos posibles de la tierra en Costa Rica demostró que en situaciones más realistas, la tala de bosques para convertirlos a actividades agrícolas y ganaderas es más lucrativa para los agricultores privados (Kishor y Constantino, 1993). Esta conclusión también parece ser válida en la mayor parte de las áreas de frontera forestal de la cuenca amazónica. Un corolario de esto es que son mayores las probabilidades de que los colonos talen los bosques en sus tierras para dedicarlas al pastoreo si sus derechos de propiedad son seguros y pueden confiar en que continuarán con esta actividad en el largo plazo. Por el contrario, la inseguridad de tenencia puede impedir efectivamente la deforestación, dado que la mayoría de los colonos no convertirían los bosques en tierras de pastoreo si creyeran que van a perder el acceso a ellas dentro de un tiempo relativamente corto.

<sup>3</sup> Véase, por ejemplo, Southgate y Whitaker (1992).

<sup>4</sup> Un modelo reciente diseñado por Otsuki (1997) demuestra que el aumento de la seguridad de tenencia en las tierras forestadas puede no provocar una disminución de la deforestación si hay fuertes presiones migratorias y si las instituciones de derechos de propiedad de la tierra son débiles.

<sup>5</sup> El análisis de algunos de estos argumentos proviene de Kelly (1996).

En cuarto lugar, si bien el desmonte de la cubierta forestal desempeña un papel importante en la reclamación de derechos de un colono sobre determinada superficie, también contribuye a lograr otros objetivos importantes. Si se demuestra que la tierra puede ser utilizada en el corto plazo para actividades agrícolas y ganaderas, hay más probabilidades de que otros colonos se asienten en la región. Ello a su vez promueve mayores corrientes comerciales que reducirán los costos de comercialización y justificarán las inversiones públicas y privadas en infraestructura de transporte. Por lo general, tras la construcción de caminos se establecen en la zona instituciones gubernamentales, incluso las que se dedican a legalizar los derechos de propiedad, así como un grupo más amplio de posibles capitalistas interesados en invertir en tierras (Schneider, 1995).

Este ciclo de creciente integración de las áreas remotas en la economía formal ofrece a los colonos pioneros la posibilidad de que sus tierras se valoricen, así como de obtener importantes ganancias de capital (Mueller *et al.*, 1994; Mueller, 1997). Las ventas de tierras pueden ocurrir en diferentes etapas de ese ciclo (Lena, 1991; Alston *et al.*, 1996). Los colonos pueden utilizar los ingresos derivados de esas ventas como capital de base para iniciar nuevas empresas migratorias, para intensificar la producción agrícola en las tierras restantes, o para comprar ganado (Lena, 1991; Schneider, 1995). Por lo tanto, el propósito de la tala de bosques por lo general trasciende la necesidad de asegurar la tenencia.

Finalmente, incluso si la seguridad sobre los derechos de propiedad pudiera reducir los incentivos para la deforestación, no queda muy claro que en la mayor parte de las fronteras forestales de América Latina los gobiernos tengan la capacidad de asignar y hacer respetar esos derechos a un costo razonable. Es probable que en muchas áreas forestadas los costos de los programas de adjudicación de títulos de propiedad y de establecer las instituciones que los hagan respetar sean cuantiosos en relación con los beneficios sociales. Esas inversiones sólo son lucrativas cuando la densidad demográfica y la actividad económica en una zona llegan a un cierto nivel que pueda justificar el establecimiento de oficinas gubernamentales y la iniciación de medidas oficiales para garantizar la seguridad de tenencia.

Los informes acerca del ciclo de deforestación/colonización en el Amazonas brasileño no demuestran que las tasas de deforestación disminuyan cuando los organismos gubernamentales empiezan a ocuparse de aclarar y regularizar los derechos de propiedad (Alston *et al.*, 1996; Schneider, 1995; Mueller *et al.*, 1994; Mueller, 1997; Lena, 1991). Por lo general, los bosques se talan gradualmente para dedicar esas tierras a cultivos alimentarios y vender los productos maderables valiosos. Finalmente, debido a la disminución de la fertilidad de las tierras de cultivo, éstas se dedican al pastoreo. Ya sea que los derechos de propiedad se reconozcan desde el principio del ciclo —como ocurre en los planes de colonización patrocinados por el gobierno— o únicamente en las etapas posteriores —cuando la mayor parte de las tierras han sido convertidas en pastizales— los incentivos para remover la cubierta forestal parecen continuar incluso después de la adjudicación del título de propiedad.

Existen por lo menos tres razones que explican este fenómeno. En primer lugar, las posibilidades de generación de ingresos que ofrecen los bosques en pie son a menudo limitadas, especialmente una vez se han extraído las especies más valiosas. En segundo lugar, las tierras desmontadas en áreas de frontera casi siempre valen más que las tierras con árboles (Mueller *et al.*, 1994; Paveri, 1997). En tercer lugar, actividades tales como la siembra de pastizales y la cría de ganado son por lo general más atractivas para los colonos (de Janvry y García, 1992). A medida que se consolidan las relaciones de mercado, la demanda de tierras de pastoreo aumenta y ofrece a los colonos la posibilidad de

obtener ganancias de capital sustanciales. Por otro lado, en las zonas con poco acceso a los mercados de capital, la inversión en ganado es un método práctico de acumular ahorros y proporcionar un seguro para futuras emergencias. Entre las posibilidades de producción en la frontera, el ganado es atractivo porque su precio de venta tiende a ser más estable que el de los cultivos, y la ganadería reduce los riesgos agronómicos de la producción. Por otra parte, el ganado puede “transportarse a sí mismo” al mercado, ventaja importante en áreas con infraestructura deficiente. Comparada con la mayoría de las demás alternativas de generación de ingresos, la ganadería exige poca mano de obra y mantiene la tierra “ocupada” y a salvo de expropiación o pago de impuestos elevados a la propiedad. Además varios países –incluidos Brasil, Ecuador y algunas naciones centro-americanas– han apoyado con frecuencia la cría de ganado a través de la provisión de crédito barato y otros incentivos fiscales (Binswanger, 1991).

Existe poca evidencia empírica que vincule la deforestación con los derechos de propiedad individual y otras variables en el nivel micro en los países latinoamericanos. Un proyecto de investigación en curso conducido por miembros del International Food Policy Research Institute (IFPRI) en el Amazonas brasileño ofrece una de las pocas indicaciones empíricas de la influencia de los derechos de propiedad sobre las modalidades de deforestación en la frontera. En 1994 y 1996 se administró una encuesta detallada entre 150 familias dedicadas a la explotación en pequeña y mediana escala en dos proyectos de colonización en dos estados de la parte occidental del Amazonas brasileño (Acre y Rondonia)<sup>6</sup>. Los lugares se eligieron de manera tal que estuvieran en áreas donde la calidad del suelo y acceso a infraestructura fueran disímiles, así como el grado de antigüedad desde el asentamiento inicial en los terrenos.

Según los resultados preliminares, el aumento de la seguridad de tenencia no se asocia con una disminución de las actividades de deforestación. Por el contrario, los datos muestran que los poseedores de títulos definitivos talaban bosques en una proporción bastante mayor a la de quienes no tenían título (Witcover y Vosti, 1997)<sup>7</sup>. Es obvio que los resultados deben interpretarse con cuidado, ya que sólo son preliminares y todavía no está claro si se pueden extender a otras áreas<sup>8</sup>. Sin embargo confirman las conclusiones recientes obtenidas de otra fuente en seis lugares en el estado de Pará (Brasil), donde no se detectó que los títulos de propiedad de la tierra tuvieran ningún efecto importante sobre el desmonte<sup>9</sup>.

Un estudio reciente efectuado por Godoy *et al.* (1997) entre las comunidades tawahkas de la parte oriental de Honduras contradice las pruebas obtenidas en el Brasil (véase el Recuadro 7.2). Allí se emplean métodos econométricos para explicar la tala de bosques húmedos antiguos en 1995. Los autores utilizan el tiempo de residencia como indicación de la solidez de los derechos de propiedad. Los resultados demuestran que cuanto más tiempo hayan vivido las familias en una aldea, menos probable será que talen

<sup>6</sup> El cuestionario de la encuesta de 1994 figura en Witcover y Vosti (1996), y los resultados preliminares, en Witcover *et al.* (1996).

<sup>7</sup> Los poseedores de títulos definitivos también tendían a dedicar una parte mayor de las tierras ya desmontadas al pastoreo, a expensas de los cultivos anuales y perennes (Witcover y Vosti, 1997).

<sup>8</sup> Los investigadores del Instituto siguen puliendo el análisis de las categorías de tenencia y tratando de obtener información sobre los precios y la calidad del suelo, que también podrían ser determinantes importantes de las modalidades de deforestación.

<sup>9</sup> Conclusiones de la investigación realizada por Lee Alston, Gary Libecap y Robert Schneider relatadas en Pfaff (1997).

**Recuadro 7.2 Determinantes de la deforestación por parte de comunidades indígenas en Honduras**

En un estudio reciente realizado entre los tawahkas, comunidad indígena de los bosques húmedos de Honduras, se examinan los factores familiares que determinan las decisiones de cortar bosques antiguos. Los tawahkas viven en cinco asentamientos a lo largo del río Patuca en la parte oriental de Honduras, y su fuente de subsistencia es la agricultura de corte y quema e intensiva a lo largo de las riberas del río. Plantan una diversidad de productos incluidos el cacao, los frijoles, banano, plátano, maíz y arroz.

Para estimar el área de bosque húmedo antiguo eliminada por familia se empleó un modelo de Tobit. Los resultados muestran que la duración de la residencia —un indicador de que los derechos de propiedad de la tierra son más antiguos— reduce la tala de bosques. Cuanto más tiempo vive una familia en una aldea, menos probabilidades hay de que tale los bosques, probablemente porque tiene derechos de usufructo más seguros sobre sus tierras. Sin embargo, la falta de información en torno a si la familias eran propietarias legítimas de sus terrenos no permite extraer conclusiones definitivas acerca de la relación entre los derechos de propiedad y la deforestación.

bosques antiguos, en parte porque tienen derechos más seguros sobre sus tierras. Por el contrario, los nuevos residentes tienen que desmontar más tierras para abrir áreas de cultivo y establecer sus derechos. Además, las familias que podían obtener un préstamo —lo que por lo general indica acceso a un título— cortaban menos bosques primarios que las familias que no conseguían crédito. Desafortunadamente, los resultados del estudio no son concluyentes debido a la falta de información explícita en materia de tenencia.

En un estudio reciente sobre problemas relativos al manejo de tierras en Guatemala se examinan los efectos cualitativos de las instituciones de derechos de propiedad sobre el uso de los recursos (World Bank, 1995a). Allí se llega a la conclusión de que el desmonte excesivo es un problema que aparece en todos los tipos de tenencia, incluidas la estatal, privada y cooperativa. El estudio indica que los intereses económicos y sociales constituyen incentivos más fuertes para la explotación de los bosques y su conversión que aquellos derivados de la tenencia. En un ambiente en que los beneficios de corto plazo de la agricultura son elevados, la solidez de los derechos de propiedad individual no parece afectar la tasa de destrucción de los bosques naturales.

Además de la evidencia ya examinada, los estudios realizados en toda la región indican que las políticas estatales han contribuido a debilitar los efectos de la propiedad privada legítima sobre el uso sostenible de los bosques. Las políticas tradicionales que exigían el desmonte para obtener un título de propiedad figuran entre las principales promotoras de la deforestación. En cuanto a los propietarios con título, los impuestos sobre la tierra y la renta han promovido los usos productivos y no la protección de los bosques. Por otro lado, el suministro de crédito barato y los subsidios a la comercialización, así como la construcción de vías, han aumentado la rentabilidad de la agricultura y de las actividades ganaderas. Peor aún, las políticas que establecen que los árboles en pie en tierras privadas son recursos estatales han fomentado la explotación excesiva de bosques. Estas políticas han reducido artificialmente los intentos privados de manejar los bosques en forma sostenible, impulsando a la vez la rápida conversión para usos que a menudo tienen menos valor desde el punto de vista social.



Para comprender adecuadamente el vínculo entre la deforestación y los derechos de propiedad es necesario realizar más investigación empírica. Sin embargo, las conclusiones preliminares muestran que la adjudicación de derechos de propiedad individual no parece ser una solución fácil al problema de la deforestación excesiva.

### ***Propiedad estatal de las tierras forestales***

Si la privatización de las tierras forestales no es la mejor estrategia para reducir la eliminación de la cubierta forestal, es necesario explorar otros regímenes de tenencia posibles para sustituir el de propiedad privada individual. Una opción evidente es mantener las tierras de bosque bajo control del Estado. Entre los ejemplos de bosques estatales bien manejados cabe citar a Canadá —donde el 90% de las tierras forestadas son de propiedad del Estado—, y los países europeos, donde esa cifra es del 40%. Lo que han hecho allí es privatizar las actividades forestales en los bosques, y no la propiedad de la tierra. El Estado contrata el manejo y la explotación de los bosques con empresas privadas, organizaciones no gubernamentales o grupos comunitarios, los cuales son supervisados por instituciones estatales. Pese a que en el pasado los Estados latinoamericanos no han tenido mucho éxito en lo que se refiere a proteger sus intereses de propiedad en los bosques, se han logrado algunos avances en esa dirección. Prueba de ello es la nueva Ley Forestal de México, que concede protección forestal en tierras donde existen concesiones privadas (Paveri, 1997).

Tradicionalmente, los bosques de propiedad del Estado se han manejado con arreglo a dos regímenes amplios. En primer lugar, los gobiernos han designado áreas protegidas en las que se prohíbe todo uso privado de los recursos forestales. En segundo lugar han asignado a otros agentes derechos de uso limitados y transitorios. Tal es el caso de los contratos de aprovechamiento de la madera, por los que se conceden subsidios a entidades privadas con el fin primordial de que extraigan recursos maderables. En esta categoría también caben las reservas extractivas, en donde se conceden derechos de uso a determinadas comunidades para extraer principalmente productos no maderables de los árboles en pie. Otra alternativa ha sido la ejecución de proyectos de manejo forestal en los que intervienen organizaciones no gubernamentales, comunidades locales y organismos públicos.

**Áreas protegidas.** Las áreas protegidas como parques y reservas naturales son por lo general manejadas por organismos estatales. En teoría, el establecimiento de un área forestal protegida es la forma más segura de detener la deforestación cuando los valores sociales y biológicos son elevados. En la práctica, sin embargo, la tasa de éxito de los gobiernos latinoamericanos en lo que se refiere a salvaguardar las áreas protegidas es baja. En muchos países se ha documentado la invasión de parques y reservas (véase el Capítulo 3), propiciada por la falta de otras fuentes de subsistencia para las familias migrantes. A menudo los parques y reservas ocupan vastos territorios que los organismos estatales no pueden vigilar en forma adecuada porque sus recursos humanos y financieros son insuficientes. Esa falta de vigilancia puede estar provocando resultados indeseables, porque los colonos ilegales que carecen de toda posibilidad de adquirir un título de propiedad tienen mayores incentivos para extraer los recursos naturales.

De acuerdo con la experiencia adquirida recientemente, los organismos pueden manejar mejor los bosques protegidos cuando sólo designan como áreas protegidas aquellas que efectivamente pueden vigilar con los fondos disponibles. Si bien es posible argumentar en favor del aumento de los fondos destinados a la protección de áreas vulnerables, la mayoría de los gobiernos latinoamericanos confronta graves problemas fiscales, lo que hace poco probable que se produzcan aumentos sustanciales en el corto plazo.

Sin embargo, en lo que sí se ha tenido cierto éxito es en mejorar la eficiencia de las actividades de protección mediante el establecimiento de zonas de amortiguamiento alrededor de los parques, donde las comunidades residentes pueden extraer productos y servicios no maderables. En ciertos casos, los costos de vigilancia se han reducido al compartir las responsabilidades con los gobiernos y las organizaciones locales. No obstante, la participación de las poblaciones en el manejo de áreas protegidas no siempre es apropiada. En una evaluación reciente realizada por el Banco Mundial se llegó a la conclusión de que la participación de los intereses locales en el manejo y la conservación de bosques puede ser difícil cuando: a) los conflictos sobre los recursos forestales son especialmente intensos, b) los recursos forestales son abundantes en relación con una población dispersa y poco numerosa en las inmediaciones del bosque, c) hay poderosos intereses nacionales que se oponen a la reforma de políticas o a la descentralización de autoridad y d) las extremas diferencias sociales en el nivel local refuerzan el control de los beneficios derivados del bosque por parte de minorías privilegiadas locales (Banerjee *et al.*, 1995).

*Concesiones de aprovechamiento forestal.* Otro método para manejar las tierras de bosque es otorgando concesiones de aprovechamiento a entidades privadas para la explotación de madera y otros recursos durante un periodo determinado. Con frecuencia se aduce que si tales concesiones se otorgan por un periodo lo suficientemente prolongado, el manejo de los recursos forestales debe incorporar consideraciones de largo plazo y promover un uso más racional de los productos y servicios maderables y no maderables (Panayotou, 1989). Además, en los lugares en que se han aplicado, los contratos de aprovechamiento forestal por lo general han sido otorgados junto con un plan de manejo para explotar el bosque en forma sostenible, y que permita la regeneración. Sin embargo, esos planes han sido objeto de críticas porque se centran demasiado en la promoción del crecimiento de productos maderables, pero ignoran las complejas relaciones recíprocas entre la flora, la fauna y otros recursos que regulan el crecimiento de los bosques tropicales (Berry, 1995).

La experiencia con las concesiones de aprovechamiento forestal en gran escala en América Latina es desigual. Se han documentado muchos casos de tala destructiva, ya que los contratistas no han encontrado mucha resistencia cuando ignoran los planes de manejo. Estos resultados se atribuyen a la existencia de contratos de corto plazo, a una supervisión deficiente por parte del gobierno, a la corrupción, y a la falta de conocimientos técnicos sobre las mejores prácticas de tala (Panayotou, 1989; Berry, 1995; Motta, 1992). Incluso en los países en que se han otorgado concesiones de aprovechamiento forestal de largo plazo, la inestabilidad de las instituciones y el temor de que los permisos de tala puedan revocarse han conducido a un aprovechamiento miope de los recursos (World Bank, 1995b).

En la mayoría de los casos, las actividades de regeneración y las prácticas sostenibles se dejan de lado porque imponen a las empresas madereras gastos de corto plazo sin beneficios seguros. El poder político de la industria maderera a menudo ha obstaculizado los intentos de hacer cumplir estrictamente los reglamentos, como se demuestra en los casos de Guatemala (World Bank, 1995a) y Bolivia (véase el Capítulo 9). En los países en que se han impuesto requisitos estrictos como Colombia, los madereros han optado por evadir los costos excesivos mediante la explotación ilegal (Berry, 1995). En algunos casos, se han otorgado concesiones de aprovechamiento forestal sin consultar con las comunidades tradicionales que habitan en esas áreas y, en el caso de algunas tierras, los títulos de propiedad se han otorgado por partida doble, tanto a los habitantes del bosque como a los contratistas, provocando conflictos sumamente graves (Paveri, 1997).

Se ha culpado a los contratos de aprovechamiento forestal de acelerar la deforestación. En la mayoría de los casos, los caminos de acceso construidos por las empresas madereras han facilitado la penetración de agricultores que practican la corta y quema en áreas que antes eran inaccesibles. Los contratistas a menudo carecen de la capacidad necesaria, como también del interés, para detener la corriente de colonos (World Bank, 1995b).

Es así como se hace necesario buscar un nuevo enfoque para las concesiones madereras si se quiere eliminar su efecto pernicioso sobre los bosques. Es posible que en muchos países pueda ser necesario declarar una moratoria sobre la adjudicación de nuevas concesiones, hasta tanto no se fortalezcan las instituciones y se comprenda mejor la compleja dinámica de crecimiento de los bosques tropicales. La nueva estrategia debe incluir también una mayor participación de los habitantes del bosque, quienes son a menudo más eficientes en el manejo y la protección de los bosques, como bien se ha demostrado recientemente en el caso de las concesiones de aprovechamiento forestal manejados por Pizano S.A. en Colombia (véase el Capítulo 9).

*Reservas extractivas.* En los últimos años, la creación de reservas extractivas ha contado con el apoyo de las organizaciones no gubernamentales y de los gobiernos interesados en promover un aprovechamiento forestal sostenible. La idea de que las comunidades locales pueden obtener importantes oportunidades de generación de ingresos recibió impulso gracias a las estimaciones que se hicieran del valor de los productos no maderables en el Amazonas peruano (Peter *et al.*, 1989), y al creciente interés en el ecoturismo. En consecuencia, las tierras forestales estatales en América Latina están siendo manejadas cada vez más por comunidades a las cuales se les han otorgado derechos de uso<sup>10</sup>. Asimismo, en los Proyectos Integrados de Conservación y Desarrollo (PICD) se han reconocido derechos de extracción en zonas de amortiguamiento alrededor de las áreas protegidas (Well y Brandon, 1993). Los proponentes argumentan que tales proyectos incrementan la participación de las comunidades en el manejo del bosque en el largo plazo, y por tanto los incentivos para que impidan la entrada de personas ajenas a la zona.

Los análisis recientes de la experiencia obtenida con las reservas extractivas revelan varios problemas. A menudo los esquemas no han dado resultado debido al reducido valor de casi todos los productos y servicios forestales no maderables. Esto no debería sorprender, dado que la valoración optimista de los servicios y productos no maderables que hiciera Peter *et al.* (1989) no tomó en cuenta los efectos que tendría sobre los precios un aumento importante de las actividades extractivas (Southgate y Clark, 1993). Además, son pocos los lugares que ofrecen verdaderas posibilidades para el desarrollo turístico. Por ejemplo, las reservas extractivas creadas por los *seringueiros* y continuadas por el Programa Piloto para la Protección de los Bosques Tropicales del Brasil en 1992, han enfrentado dificultades debido a la disminución del valor de mercado de los productos forestales tradicionales tales como el látex y las nueces del Brasil, y problemas relacionados con la organización de una población dispersa con poca experiencia en materia de cooperación (véase el Capítulo 9). Otra dificultad es que los derechos de uso se limitan a la extracción de productos no maderables, que por lo general tienen menor valor en el mercado. Si esos derechos se ampliaran para incluir la extracción de productos maderables, con un buen plan de manejo de bosques, tales reservas podrían dar mejores resultados (Paveri, 1997).

<sup>10</sup> Sin embargo, la transferencia de derechos legales de uso a los habitantes de los bosques y las comunidades locales sólo reconoce sus derechos *de facto*.

La valoración de los productos y servicios forestales de la región constituye un paso esencial que sólo recientemente ha recibido la atención que merece. Si bien los valores sociales y ambientales son muy importantes, por lo general son los incentivos económicos los que van a determinar si un área va a ser talada o no. Un bosque en pie que puede competir económicamente con los usos agrícolas o ganaderos tiene más posibilidades de ser preservado porque su valor será igual o más alto. Trátese de productos maderables, no maderables, estéticos, biológicos, sociales o ambientales, si se les asigna un valor reconocido se fomenta la preservación del bosque. Por ello se necesitan estrategias, políticas e instrumentos que promuevan este tipo de valoración y que apoyen a quienes las reconocen en sus propiedades, sean estatales, privadas o comunales. Es menos probable que los propietarios talen los bosques en sus propiedades si los productos forestales tienen un valor económico reconocido que pueda competir con otros usos posibles (Paveri, 1997).

*Manejo sostenible de los bosques.* Los intentos de las organizaciones no gubernamentales, las comunidades locales y los gobiernos por manejar conjuntamente los bosques en forma sostenible para explotar la madera y otros productos no siempre han logrado alcanzar sus objetivos declarados. Marc Dourojeanni (véase el Capítulo 5) examina una muestra de los intentos de manejo de bosques para la producción de leña en América Latina y llega a la conclusión de que la mayoría ha fracasado, principalmente como resultado de la falta de rentabilidad económica, de las presiones provenientes de los colonos que desean más tierras, y del manejo administrativo deficiente en los bosques a cargo del Estado.

#### *Otros regímenes de tenencia*

Teniendo en cuenta los desalentadores resultados arrojados por el manejo de tierras forestadas de propiedad estatal, los gobiernos deberían explorar otros regímenes de tenencia. Una alternativa posible es asegurar los derechos de propiedad común y establecer un marco jurídico que incluya derechos individuales restringidos. Es necesario idear nuevos regímenes de tenencia para situaciones concretas y adaptarlos a las condiciones cambiantes (Foster y Stanfield, 1993).

*Propiedad común.* Hace mucho que los economistas neoclásicos se vienen oponiendo a los regímenes que otorgan los derechos de propiedad comunal a las tierras agrícolas a distintos grupos. Según ellos, sin derechos individuales bien definidos, los incentivos para producir y trabajar son difusos y los individuos tienden a no esforzarse demasiado. Sin embargo, investigaciones recientes indican que esos argumentos no aplican al manejo de recursos comunes como son las tierras forestadas, donde los motivos de conservación también son importantes.

La evidencia del éxito que han tenido los esquemas tradicionales e indígenas en el manejo de los recursos naturales ha demostrado que los derechos individuales no siempre son mejores que los derechos de propiedad común<sup>11</sup> (Quiggin, 1993). Los derechos de propiedad común son eficaces cuando permiten que los miembros logren economías de escala o de un tamaño tal que no sería posible con derechos individuales (Quiggin, 1993; Chopra, y Gulati, 1997). López (1997) observa que en ciertas circunstancias, el traspaso de la propiedad común a la propiedad privada puede provocar grandes pérdidas ambien-

<sup>11</sup> La propiedad común se define como la posesión y el uso de recursos en forma conjunta y exclusiva, impidiendo a la vez que personas ajenas al grupo utilicen tales recursos.



tales y de eficiencia. Chopra y Gulati (1997) observaron hace poco en India que una disminución de la superficie de tierra bajo regímenes de propiedad común acelera la degradación ambiental y provoca migración desde las zonas rurales hacia las urbanas.

Las recientes actividades de investigación se han centrado en determinar en qué circunstancias los derechos de propiedad común pueden constituir un esquema institucional eficaz. Según Ostrom (1990), las mejores condiciones se dan en las comunidades pequeñas y estables, cuyos miembros establecen una interacción continua en pro del interés colectivo. En tales circunstancias es posible que haya cooperación en el manejo de los recursos comunes, en particular si los individuos dan muestras de preocuparse por el futuro y tienen autonomía para crear y hacer cumplir sus propias normas. Quiggin (1993) sostiene que el manejo de la propiedad común es eficiente cuando está a cargo de grupos con una fuerte cohesión caracterizados por vínculos familiares, tradiciones de asistencia mutua y la ausencia de disparidades económicas extremas.

Se ha demostrado que en América Latina los regímenes de propiedad común dan buenos resultados en cuanto a la preservación de los bosques y otros recursos comunes en comunidades ya establecidas por periodos prolongados (Foster y Stanfield, 1993). Es posible que esto refleje en parte el hecho de que los investigadores tienen mayor conocimiento y más conciencia sobre lo importantes que son las tierras forestadas para los grupos indígenas para la preservación del medio ambiente (Rudel y Horowitz, 1993). Un caso bien conocido es el de la reserva indígena Kuna Yala en Panamá. Una sólida organización política y un tratamiento legal favorable han mantenido alrededor del 80% del territorio con bosques primarios, en su mayor parte vírgenes (IUCN, 1996). En el oriente de Ecuador, entre el 70 y el 90% de la cubierta forestal primaria se ha mantenido intacta en aquellas tierras con un régimen de derechos consuetudinarios tradicionales sin títulos de propiedad, sobre todo gracias al éxito que han tenido los regímenes de manejo comunitario y a la ausencia de presión colonizadora (Rudel, 1995).

Si bien algunas comunidades han tenido éxito en el manejo comunitario de los bosques, tales regímenes son vulnerables a las alteraciones originadas en el exterior (de Janvry y García, 1992). El rápido crecimiento demográfico, la mayor integración en la economía de mercado y los cambios tecnológicos pueden debilitar las instituciones de propiedad común y conducir a regímenes de libre acceso. Un ejemplo de ello es el caso de las reservas amerindias creadas en la parte noroccidental del Brasil en el decenio de 1980, como resultado de los proyectos Polonoroeste. La protección contra los precaristas, así como contra la tala y la minería ilegales, ha fracasado en razón de las grandes ganancias que los invasores de tierras pueden obtener de esas actividades, y a las dificultades asociadas con la vigilancia de superficies muy vastas (Wachter, 1992).

Aparentemente, los regímenes de propiedad común para manejar los recursos forestales dan mejor resultado en aquellas áreas que no sufren grandes presiones migratorias y donde ese tipo de manejo reafirma derechos consuetudinarios de acceso y uso del bosque que por largo tiempo han ejercido las comunidades asentadas allí. En tales áreas, los gobiernos deben fortalecer esos regímenes mediante el reconocimiento de derechos, la prestación de asistencia en la demarcación de los linderos y la aplicación de medidas para impedir la invasión por parte de personas o grupos extraños. Para lograrlo, en muchos países sería necesario reconocer las reclamaciones de tierras de las comunidades indígenas y otros grupos étnicos. Los gobiernos también deben entender que los derechos de tenencia "reconocidos" pueden ser menos "seguros" que los derechos de tenencia "informales" ya establecidos en las comunidades tradicionales. En otras palabras, los programas de adjudicación de títulos de propiedad que promueven la "tenencia legítima" pueden en realidad aumentar la inseguridad al socavar los sistemas informales ya

existentes y que proporcionan seguridad. Además, esos esquemas institucionales no siempre son los más adecuados para las condiciones de una frontera activa.

*Derechos individuales restringidos.* Las propuestas recientes encaminadas a corregir el uso no sostenible de los recursos incluyen la creación de nuevos modos de tenencia que permiten ciertas restricciones a la propiedad privada (Bowles *et al.*, 1996; Atmella, 1995). Por lo general, estas restricciones tienen que ver con la forma en que han de manejarse los recursos naturales en el área sobre la que se concede el título de propiedad. Los derechos individuales restringidos pueden ser útiles para proteger los bosques tanto en las tierras que en la actualidad están en manos del sector privado como en aquellas bajo control estatal.

Con respecto a las primeras, se están elaborando nuevos instrumentos jurídicos para promover un uso más sostenible de los recursos naturales. Entre ellos cabe citar los acuerdos de servidumbre y conservación. La servidumbre facilita el establecimiento de restricciones permanentes sobre el uso de los recursos en las tierras privadas. Tales restricciones a menudo se inscriben en un registro público. Sin embargo, la servidumbre sigue permitiendo que los dueños ejerzan la propiedad de sus tierras y el derecho a utilizarlas con ciertos fines. En Costa Rica, la servidumbre ecológica se ha utilizado en los últimos años para preservar ciertos sectores de bosque en tierras privadas (Atmella, 1995). Pese a su eficacia, sin embargo, la servidumbre exige ciertas condiciones que no siempre pueden cumplirse con facilidad.

Los acuerdos de conservación son acuerdos obligatorios que restringen el uso de los recursos durante un cierto periodo. Por lo general, el propietario se compromete a manejar sus tierras según ciertas condiciones específicas a cambio de pagos periódicos. También cabe mencionar que instrumentos jurídicos como la servidumbre se derivan del sistema de derecho consuetudinario, y es probable que no siempre sean posibles con arreglo al derecho civil sin ciertas modificaciones en la legislación nacional (Bowles *et al.*, 1996). Al igual que la servidumbre, los acuerdos de conservación requieren mecanismos eficientes de vigilancia y aplicación, además de los fondos necesarios para efectuar pagos a los propietarios.

En las tierras forestales de propiedad del Estado, la deforestación es en gran medida resultado de la gran competencia entre los migrantes pobres, los ganaderos, los madereros y los especuladores de tierras por los derechos de acceso (véase el Capítulo 3). En esas tierras sería posible utilizar una estrategia de adjudicación de derechos privados restringidos para poner fin a la competencia y permitir un uso más sostenible de los bosques. Una estrategia preventiva de ese tipo podría incluir la privatización de las tierras forestales del Estado. En esa forma se establecerían ciertas restricciones sobre el uso de los recursos y se crearían sólidas disposiciones jurídicas para impedir que los invasores obtengan derechos sobre esas tierras.

Para poner en práctica un proceso de privatización de las tierras forestales del Estado, los gobiernos tendrían que clasificar esas áreas en por lo menos dos grupos amplios. El primero comprendería las tierras con potencial agrícola, que serían transferidas a los agricultores sin restricción alguna en cuanto al uso de los recursos. El segundo grupo incluiría las tierras de bosque sin potencial agrícola, las cuales serían transferidas a agentes privados con restricciones relativas a la salvaguardia de los bosques. Los gobiernos deberían conservar para sí la responsabilidad de manejar ciertos sectores de bosque que tengan un valor especialmente alto desde el punto de vista social o biológico.

Las tierras estatales con potencial agrícola deben subastarse en grandes extensiones al mejor postor. De esta forma el gobierno lograría los máximos beneficios de la

privatización, si bien dicha medida puede perjudicar a los pobres, dado que en efecto prohíbe el acceso de los migrantes a nuevas tierras. Por otro lado, la distribución de esas tierras entre los colonos pobres puede tener efectos positivos y disminuir el interés en los bosques remanentes. En cualquiera de los dos casos, el potencial agrícola de las tierras que ya se han desmontado debe utilizarse al máximo antes de comprometer nuevas tierras para la deforestación, sean éstas de propiedad estatal o privada.

Las tierras sin potencial agrícola pueden transferirse a intereses privados mediante nuevas disposiciones que aseguren la protección de los bosques. Sin embargo, se debe contar con instrumentos jurídicos que garanticen la posibilidad de hacer responsables a quienes poseen los derechos de propiedad restringidos si incumplen su promesa de manejar los bosques, o si los venden a empresas madereras, ganaderas o mineras. Una posibilidad promisorio es favorecer a los agentes que estén interesados en mantener bosques en pie, sean organizaciones no gubernamentales o comunidades que se ganan la vida con los recursos forestales. La transferencia de derechos de propiedad restringidos a tales organizaciones puede ser mejor que la propiedad estatal en aquellos casos en que las asociaciones comunitarias o las organizaciones no gubernamentales pueden vigilar más eficazmente los linderos de los bosques. Sin embargo, en muchos casos es probable que tengan que conseguir financiación de fuentes nacionales e internacionales para hacer respetar sus derechos.

El éxito de las actividades privadas de manejo sostenible de los bosques dependería en gran medida de la fuerza de las presiones migratorias. Si éstas no disminuyen, es poco probable que incluso las organizaciones no gubernamentales más decididas puedan mantener a los colonos fuera de sus tierras. Por consiguiente, las medidas para transferir derechos a los intereses privados y sin fines de lucro deben complementarse con políticas que creen oportunidades de ingreso y empleo en otros lugares. Ello puede lograrse en parte si se reubica a las poblaciones pobres en tierras estatales remanentes con potencial agrícola.

Finalmente, por ley los gobiernos tienen la facultad de decidir cómo utilizar las tierras rurales y forestales. Por ejemplo, Brasil tiene una ley que obliga a los propietarios de tierras rurales a mantener entre el 20 y el 80% de sus propiedades con vegetación natural, porcentaje que varía según la región (véase el Capítulo 5). La mayor parte de las leyes forestales actuales de la región, si no todas, incluyen restricciones a la tala de árboles y exigen permisos para cualquier tipo de uso del bosque. Estas leyes se aplican a los propietarios estatales y privados. Aun con estas restricciones, sin embargo, tales leyes no han impedido que haya más deforestación, y en muchos casos parece que la han provocado (Paveri, 1997).

*Medidas fiscales complementarias.* Como complemento para promover el uso sostenible de los recursos se pueden utilizar diversas medidas fiscales. Es posible promover o desalentar otros usos posibles de la tierra con un régimen fiscal que dé un trato favorable a los bosques. Por ejemplo, a las áreas con bosques naturales se les podrían fijar impuestos más bajos que a las áreas dedicadas al pastoreo o a las actividades agrícolas. Además, se podrían promover los acuerdos de servidumbre y de conservación asignando impuestos sobre la tierra o avalúos más bajos a aquellas áreas que se sometan a tales regímenes.

Las propuestas de disminuir los incentivos para la deforestación basadas en las políticas de impuestos sobre la tierra tropiezan con varias dificultades prácticas. En primer lugar, para que se apliquen es menester que haya un impuesto eficiente sobre la tierra, impuesto éste que todavía no existe en la mayoría de los países de América Latina. El establecimiento de impuestos sobre la tierra en la región se ha visto obstaculizado por

la oposición política de los terratenientes y por los altos costos administrativos (Jaramillo, 1997). En segundo lugar, para que haya diferentes tasas impositivas según el uso de la tierra se debe contar con sólidas instituciones de vigilancia, de las que por lo general se carece en la región. En tercer lugar, la aplicación de ese tipo de impuestos exige un cambio fundamental en la filosofía y el marco jurídico de la política tradicional de uso de la tierra en América Latina, la cual ha promovido las actividades productivas y desalentado el uso "improductivo".

Otra política fiscal que se puede utilizar para desalentar la deforestación es la reducción del impuesto sobre la renta cuando se donan tierras con fines de conservación (Bowles *et al.*, 1996). Esta medida también se puede aplicar cuando se efectúen gastos para proteger los bosques. Además, los ingresos derivados del uso sostenible de los bosques pueden ser objeto de exenciones impositivas. Los gobiernos centrales también deben considerar la posibilidad de aumentar los presupuestos fiscales de las municipalidades que adopten medidas encaminadas a proteger directamente los bosques o a conceder incentivos locales para el sector privado.

### Conclusión

De acuerdo con las experiencias que se reseñan en este capítulo, el establecimiento de derechos de propiedad individual no restringidos en las zonas fronterizas no garantiza un mejor uso de los recursos forestales ni la eliminación de la presión deforestadora. Las pruebas empíricas de que se dispone en la actualidad no permiten hacer generalizaciones sobre el vínculo existente entre la deforestación y los derechos de propiedad, pero las pruebas micro obtenidas en el Brasil y Guatemala indican que el establecimiento de derechos claros no reduce las actividades de desmonte. Ello se debe fundamentalmente a la mayor rentabilidad de las otras actividades productivas para el sector privado. De ahí que parece necesario que haya otros regímenes de propiedad en las áreas forestadas para desalentar la tala excesiva.

En este momento, la mayoría de los gobiernos de América Latina carecen de medios para hacer cumplir los derechos de propiedad en las tierras forestales del Estado. En las áreas establecidas hace tiempo, con poca densidad de población y comunidades bien cohesionadas, los regímenes de propiedad común pueden ser un buen método para manejar los recursos forestales. Sin embargo, tales regímenes no son adecuados para las áreas de frontera activa, donde se requiere concebir nuevas modalidades de tenencia para desalentar la expansión de los asentamientos. Aquí la posibilidad es transferir derechos de propiedad restringidos a agentes privados o a organizaciones no gubernamentales. La selección de esos agentes puede hacerse sobre la base de su capacidad para preservar los recursos forestales, sin descuidar su acceso a la financiación para salvaguardar esos recursos. La reducción de los impuestos sobre la tierra y un trato favorable en lo que respecta a los impuestos sobre la renta también pueden promover un uso más sostenible de los bosques.

Las políticas relativas a los derechos de propiedad por sí solas no pueden ser el elemento central de una estrategia para reducir la presión deforestadora. Independientemente de las políticas de tenencia, es probable que la tala de bosques continúe si las áreas colonizadas no ofrecen suficientes oportunidades de empleo para los posibles migrantes. Además, las tendencias hacia la deforestación persistirán si las políticas del gobierno siguen apoyando la tala de bosques mediante la concesión posterior de derechos de propiedad a los colonos y el aumento de la rentabilidad de otros usos no sostenibles de la tierra.



## Recomendaciones de política

Los argumentos que se presentan en este capítulo indican que las medidas destinadas a garantizar los derechos de propiedad pueden constituir un componente importante de cualquier política encaminada a reducir el ritmo de deforestación en América Latina. La adjudicación de derechos de propiedad más seguros debería: a) aumentar el uso intensivo de las tierras agrícolas actuales y generar más oportunidades de empleo en las zonas colonizadas, y b) contribuir a que los recursos forestales en las áreas de frontera se usen en forma más racional desde el punto de vista económico. Según el análisis que aquí se presenta, es probable que la seguridad de los derechos de propiedad individual sea más importante en las áreas agrícolas colonizadas. En las áreas de bosques, los regímenes de propiedad común y la creación de instituciones de derechos de propiedad restringidos deberían facilitar el manejo sostenible de los recursos forestales por parte de grupos privados.

El éxito de los nuevos regímenes de tenencia en las áreas forestadas dependerá de que se reduzcan las corrientes migratorias de las zonas rurales y urbanas establecidas. Por lo tanto, es probable que las reformas de los regímenes de tenencia por sí solas no sean suficientes para hacer frente a los problemas de la deforestación en América Latina. Las medidas destinadas a fortalecer los derechos de propiedad deben ir acompañadas de políticas complementarias. Más aún, las políticas macroeconómicas y sectoriales tradicionales que han alentado una modalidad extensiva y no sostenible de crecimiento agrícola deben eliminarse. Además, es necesario revisar las políticas que impulsan la colonización de áreas que sería mejor dejar bajo cubierta forestal. Tales políticas por lo general han facilitado la colonización (como es el caso de la construcción de carreteras), o han fomentado un patrón de asentamiento no sostenible (como en el caso de la adjudicación de títulos de propiedad *ex post facto*, y las subvenciones al crédito y a la comercialización).

En la siguiente sección se formulan algunas recomendaciones de política relativas a los regímenes de derechos de propiedad, con las cuales se propone reducir la presión deforestadora. Las recomendaciones se agrupan en tres categorías. La primera presenta políticas de carácter general que afectarían a todas las áreas forestadas. La segunda incluye políticas que sólo se refieren a las tierras en áreas agrícolas ya establecidas. La tercera aborda recomendaciones de política únicamente para tierras forestadas y de frontera.

### Políticas para todo tipo de tierras

Los gobiernos de América Latina deben adoptar políticas claras de ordenamiento y planificación del uso de la tierra para establecer qué zonas son adecuadas para uso agrícola y cuáles deben dejarse con bosque o dedicarse a otros usos (véase el Capítulo 3). Para ello es necesario levantar mapas detallados y realizar estudios de la calidad del suelo. En los países en los que esto ya se ha hecho, esos planes deben ponerse en marcha y utilizarse cuando se adopten decisiones acerca del uso de la tierra. La amplia difusión de la información relativa al ordenamiento de tierras y la calidad del suelo también puede servir para que la deforestación ocurra en áreas no desarrolladas pero con mayor potencial agrícola, o en bosques con menos valor biológico y social. Los conflictos sobre el uso de la tierra pueden reducirse si la planificación se realiza antes de que se colonice y se comiencen a utilizar los recursos. El ordenamiento territorial también puede facilitar la planificación de los regímenes de derechos de propiedad permitidos para cada tipo de tierras. Sin embargo, para que sean eficaces, tales políticas deben ir acompañadas de instrumentos adecuados de aplicación. La mayoría de los países de América Latina deben adoptar medidas para hacer más sólidas las instituciones del gobierno que se encargan de los derechos de propiedad. En particular, es urgente el fortalecimiento técnico de los organismos

de catastro y registro. Cada país tendrá que adoptar nuevos reglamentos de acuerdo con la naturaleza de su sistema político, sea federal o centralizado, pero el resultado final será el mismo. Sólo cuando esas instituciones funcionen lo suficientemente bien será posible que los derechos de propiedad tengan efectos prácticos.

### ***Políticas para las áreas agrícolas***

En las áreas agrícolas colonizadas es importante llevar a cabo dos tipos de políticas para reducir la presión deforestadora en otros lugares. En primer lugar, las políticas de tenencia son fundamentales para fortalecer los derechos de propiedad individual y estimular la agricultura intensiva. En segundo lugar, se necesitan medidas complementarias para promover una modalidad más eficiente de uso de la tierra y para aumentar el empleo en actividades agrícolas. Sin embargo, el fortalecimiento de los derechos de propiedad debe ir precedido de una eliminación de todo sesgo en las políticas, para así aumentar las probabilidades de que las medidas relativas a los derechos de propiedad tengan el efecto previsto. Entre las políticas de tenencia que pueden contribuir a reducir el desmonte excesivo cabe citar las siguientes:

*Promover el establecimiento de derechos de propiedad individual sobre las tierras agrícolas sin títulos.* Las medidas deben centrarse en dos frentes: las áreas agrícolas establecidas y las áreas no desarrolladas con potencial productivo. En estas últimas, la transferencia de títulos de propiedad de las tierras a los migrantes pobres puede justificarse por motivos de equidad y debería reducir el interés en las tierras forestales valiosas. Sin embargo, es necesario hacer todo lo posible por dar prioridad a la adjudicación de títulos de propiedad en tierras ya desmontadas, en lugar de promover el despeje de bosques intactos, incluso si están en zonas potencialmente productivas. En las áreas agrícolas ya establecidas es necesario fortalecer las instituciones responsables por adjudicar títulos de propiedad, y aplicar métodos de bajo costo y otras medidas con el objeto de lograr mejores resultados que con las medidas aplicadas hasta ahora. La adjudicación debe ir precedida de reformas macroeconómicas y sectoriales que promuevan una modalidad de aprovechamiento agrícola que requiera una utilización intensiva de mano de obra. Tales proyectos deben formar parte de planes de largo plazo para aumentar la seguridad de los derechos de propiedad en las zonas rurales, incluido el fortalecimiento institucional de los organismos de catastro y registro. Para reducir los costos conexos, pueden contratarse servicios privados de agrimensura y levantamiento de mapas. Los subsidios que los títulos de propiedad ponen al alcance de los agricultores pobres pueden impedir efectos indeseables en la distribución de los ingresos.

*Eliminar las barreras que se oponen a la venta y arrendamiento de tierras.* Muchos países todavía restringen la venta o arrendamiento de las explotaciones agrícolas otorgadas por el gobierno en programas de colonización y reforma agraria. Esas restricciones producen irregularidades en los mercados de tierras y se ha demostrado que reducen su precio; más aún, impiden que las tierras sean de propiedad de aquellos que pueden utilizarlas en forma intensiva y obtener más beneficios. No obstante, para que esas transacciones funcionen en forma adecuada, debe haber políticas y organismos oficiales encargados de vigilar las ventas y los arrendamientos. De lo contrario, los compradores de tierras seguirán adquiriendo áreas desmontadas de los migrantes pobres que se han asentado en ellas, quienes a su vez invadirán bosques vírgenes, o tierras de comunidades indígenas, talarán los bosques, y luego venderán otra vez sus parcelas a compradores legítimos, lo cual representa una forma de especulación. Por consiguiente, el gobierno debe tener la capacidad jurídica y técnica para controlar las ventas y los arrendamientos de tierras y la posterior adjudicación de títulos de propiedad.

*Eliminar las políticas de tenencia que suponen riesgos para la contratación de mano de obra rural.* Las disposiciones jurídicas obsoletas que otorgan ventajas de tenencia a los trabajadores agrícolas, los precaristas o los aparceros reducen la seguridad de los derechos de propiedad y aumentan los costos de mano de obra. La eliminación de tales disposiciones debería aumentar la utilización de mano de obra en actividades agrícolas. Además, puede reducir los obstáculos para arrendar las tierras subutilizadas.

Si se quiere que esas políticas de tenencia tengan éxito, el fortalecimiento de los derechos de propiedad individual debe ir acompañado de políticas complementarias. Para ello es necesario:

- Modificar las políticas macroeconómicas y sectoriales que estimulan los usos ineficientes de la tierra, en particular las que generan poco empleo en zonas con excedente de mano de obra como son la ganadería y la agricultura mecanizada. Para ello hay que mantener las políticas actuales que no favorezcan tasas de cambio artificialmente altas ni los subsidios al crédito. Debe eliminarse el trato fiscal y arancelario favorable para aquellos agricultores que practican la agricultura mecanizada.
- Reformar las disposiciones actuales del mercado de trabajo, incluidos los reglamentos que aumentan artificialmente el costo de contratar mano de obra rural para actividades agrícolas, con el fin de estimular su uso más intensivo.
- Promover el establecimiento de fuentes de crédito apropiadas para el sector de pequeños propietarios con el objeto de que respondan mejor al aumento de la seguridad de tenencia.
- Reorientar la inversión pública en infraestructura, investigación y divulgación en beneficio de los pequeños propietarios para promover una modalidad de crecimiento agrícola apoyado en un uso intensivo de mano de obra. Esas inversiones deben concentrarse en las áreas en que tengan mayores probabilidades de generar empleo y reducir la presión deforestadora. Se debe limitar el suministro de nueva infraestructura y tecnologías en las áreas de frontera para impedir que continúen aumentando tanto el valor de las tierras como los flujos migratorios.
- Adoptar medidas complementarias para mejorar la generación de empleo en actividades no agrícolas tanto en las zonas urbanas como en las rurales.

### ***Políticas para las áreas forestadas***

Las políticas de tenencia en las áreas forestadas también son importantes en lo que se refiere a reducir la presión deforestadora. A este respecto, cabe formular las siguientes recomendaciones:

*Eliminar la práctica de solicitar prueba de desmonte como requisito para obtener un título de propiedad o crédito en tierras de bosque.* En los casos en que persistan normas jurídicas que todavía exigen el desmonte para obtener el título de propiedad, se deben suprimir.

*No apoyar más actividades de colonización regulares e irregulares en áreas sin potencial agrícola.* Para ello es necesario no conceder títulos de propiedad *ex post facto* a los colonos y poner fin a la práctica de prometer tierras "agrícolas" en áreas de bosque a los agricultores sin tierras. También es necesario eliminar los programas que apoyan los usos agrícolas y la construcción de caminos en esas áreas.

*Defender las áreas protegidas y hacer cumplir las normas al respecto.* Para ello puede ser necesario ajustar el tamaño de esas áreas con el fin de que no exceda de la superficie que puede protegerse efectivamente con los recursos disponibles. En algunos casos, los recursos biológicos valiosos sólo pueden salvaguardarse mediante un aumento

sustancial de la vigilancia de parques. Siempre que sea posible, las comunidades locales deberán participar en el manejo de las áreas protegidas, lo cual incluye la designación de ciertos sectores de bosque como áreas extractivas y la promoción de actividades de ecoturismo, pero sólo cuando la categoría de protección de un área así lo permita.

*Elaborar nuevas disposiciones en materia de tenencia para preservar las tierras forestales.*

Entre las posibilidades que deben considerarse cabe citar las siguientes:

- Las concesiones de aprovechamiento forestal de largo plazo para la tala comercial deben estar sujetas a la existencia de tecnologías aceptables para manejar los recursos forestales, una supervisión gubernamental eficiente de los planes de manejo, y la protección de los derechos de los habitantes del bosque. Por razones de equidad y sostenibilidad, es necesario promover la adjudicación de contratos de aprovechamiento forestal a estos últimos.
- Los derechos de propiedad común sobre las tierras forestales pueden ser un método adecuado de preservar tales recursos en aquellos casos en que la densidad de población sea baja y los regímenes de tenencia reafirmen los derechos consuetudinarios de las comunidades locales en cuanto al acceso y uso de los bosques. Los gobiernos deben fortalecer tales derechos mediante la adjudicación de títulos de propiedad a las comunidades indígenas y otros residentes tradicionales, y ayudar a esos grupos a demarcar sus linderos y a obligar a los precaristas a que respeten sus derechos.
- Los derechos sobre las áreas forestales remanentes de propiedad estatal pueden transferirse a intereses no estatales para impedir la competencia por esos derechos. En estas transferencias se deben aplicar nuevos instrumentos jurídicos que establezcan derechos de propiedad restringidos, lo cual deberá complementarse con disposiciones jurídicas firmes para impedir que los invasores de tierras obtengan derechos sobre ellas. Las transferencias deben favorecer a los propietarios que demuestren tener la capacidad necesaria para proteger los bosques, incluidas las organizaciones no gubernamentales o las comunidades que derivan su subsistencia de los recursos forestales. Esas transferencias deben realizarse mediante contratos de arrendamiento de largo plazo que incluyan disposiciones estrictas de manejo de bosques. Los contratos prolongados serían una garantía de que los arrendatarios se van a preocupar por los beneficios de largo plazo y van a utilizar los bosques en forma sostenible.

*Promover medidas experimentales para fijar impuestos locales sobre las tierras, con tasas más altas para las de pastoreo y de cultivo que para usos forestales.*

*Apoyar investigaciones y análisis de estudios de casos adicionales para comprender mejor la compleja relación entre la situación de tenencia y el desmonte, particularmente en las áreas de frontera. Los problemas de tenencia son un factor importante en la tala excesiva de bosques en América Latina. Los efectos que se derivan de los derechos de propiedad se comprenden mejor en las áreas agrícolas, donde los estudios empíricos indican que la seguridad de tenencia influye notablemente en el rendimiento y el ingreso agrícolas. Sin embargo, debido a la complejidad de la dinámica fronteriza, no es posible hacer simples generalizaciones acerca de los derechos de propiedad y la seguridad de tenencia en los bosques remanentes de la región. Por consiguiente, muchos de los argumentos presentados en este capítulo deben verificarse con investigaciones adicionales.*



**CAPITULO****8**

# **Derechos de los grupos indígenas sobre los recursos forestales tropicales**

Julio C. Tresierra

## **Introducción**

El bosque húmedo tropical de América Latina está sometido a la explotación y a la deforestación de empresas que hace 50 años tenían poco o ningún contacto con las comunidades indígenas; es por ello que éstas tienen que efectuar ajustes continuos para poder sobrevivir. En los últimos 40 años, la pérdida de diversidad biológica ha erosionado su base material para la subsistencia, mientras que la pérdida de su cultura tradicional ha socavado sus valores y estructuras sociales.

En la primera sección de este capítulo se describen los cambios exógenos y endógenos que afectan a los grupos aborígenes del bosque húmedo de América Latina y su medio ambiente. Asimismo se sugieren posibles estrategias para el desarrollo económico de las comunidades autóctonas, sin negar el valor de las formas tradicionales en que utilizan los recursos naturales. En la segunda sección del capítulo se describen los cambios legislativos que inciden en los grupos indígenas y los recursos naturales, y también se señalan las dificultades para hacer cumplir las leyes. En el apéndice se presenta una sinopsis de la evolución de las leyes nacionales y de los convenios y las convenciones internacionales relacionados con estos grupos, sus territorios, su acceso a los recursos naturales y el uso de los mismos.

## **Los grupos indígenas y el cambio de su medio ambiente**

Si bien es difícil catalogar en forma exhaustiva a los grupos autóctonos de América Latina, la legislación de cada país identifica a grupos indígenas que tienen ciertos derechos y obligaciones. Estas son las comunidades tribales que tradicionalmente viven en el bosque húmedo y que se denominan "pueblos indígenas", "comunidades indígenas" o "comunidades nativas" en la legislación de Ecuador, Colombia y Perú, respectivamente (Mertins, 1996)<sup>1</sup>. Estos viven en pequeños grupos unidos por lazos de parentesco y dispersos en enormes zonas forestadas, sobre todo en las tierras bajas tropicales del Amazonas. Su densidad demográfica es baja y han obtenido o están reclamando sistemas de tenencia de la tierra congruentes con sus mecanismos de utilización de los recursos naturales. Tradicionalmente han seguido una visión y un orden moral que facilita el uso sostenible de esos recursos. Estas sociedades se caracterizan por su gran diversidad cultural y lingüística, y reflejan la rica variedad de su contexto físico y la amplia dispersión de sus peque-

<sup>1</sup> En este capítulo no se incluyen los asentamientos de indígenas que provinieron originalmente del altiplano, como los aymaras en el Chapare (Bolivia) o los kekchis en Petén (Guatemala). Estos y otros grupos, como los campesinos indígenas y mestizos de las zonas rurales andinas, emplean técnicas agrícolas muy diferentes de los métodos de utilización de los recursos naturales de las comunidades tribales.

**Cuadro 8.1 Cuenca amazónica: distribución territorial y población indígena, 1973-97**

País	No. de grupos étnicos	Población indígena estimada	Población total	Superficie en km <sup>2</sup>	Porcentaje de tierra en el Amazonas	Tierra reservada para grupos étnicos (km <sup>2</sup> )
Bolivia	31	171.827	344.000	824.000	75,00	20.530
Brasil	200	213.352	17.000.000	4.982.000	58,50	744.661
Colombia	52	70.000	450.000	406.000	36,00	185.077
Ecuador	6	94.700	410.000	123.000	45,00	19.187
Guyana	9	40.000	798.000	5.870	2,73	n.d.
Perú	60	300.000	2.400.000	956.751	74,44	38.223
Suriname	5	7.400	352.000	142.800	100,00	n.d.
Venezuela	16	38.670	9.000	53.000	5,78	n.d.
<b>TOTAL</b>	<b>379</b>	<b>935.949</b>	<b>21.763.000</b>	<b>7.493.421</b>		<b>n.d.</b>

Fuente: Investigación del autor.

ños asentamientos, lo que limita el poder de cada grupo tribal para dominar a los demás (véase Smith, 1996).

En estas sociedades tradicionales, la producción de bienes tiene un propósito esencialmente social, esto es, mantener y reproducir los vínculos entre las sociedades locales. A diferencia del mundo luso-hispano, históricamente estos grupos no han procurado acumular riquezas ni mejorar las normas de vida individuales. La estructura económica indígena tradicional se basa en actividades de subsistencia orientadas a satisfacer las necesidades básicas y a mantener su modo de vida. Su actividad comercial consiste en compartir todos los bienes materiales dentro de un marco moral que establece valores, normas y solidaridad grupal basada en los lazos familiares.

Este estudio se centra en grupos indígenas que viven en la cuenca del Amazonas y en ciertas zonas estratégicas de América Central. Ocho países tienen parte de su territorio en la zona del Amazonas y el escudo de Guyana: Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, Bolivia, Venezuela, Suriname y Guyana. Se calcula que la población indígena en la cuenca amplia del Amazonas es de aproximadamente 1 millón (4,2% de la población total en el Amazonas y 0,3% de la población total de los ocho países), dividida en unos 400 grupos étnicos. En el Cuadro 8.1 se presentan datos demográficos sobre el Amazonas y en el Recuadro 8.1 se incluye información adicional sobre grupos autóctonos de Nicaragua y Panamá.

Los grupos indígenas de los países o Estados-nación<sup>2</sup> que se mencionan en este estudio representan una minoría de la población total (0,4%). En Panamá ocupan un tercio del país y en Nicaragua poco menos de la mitad. Se calcula que la población indígena que vive en las tierras bajas del Amazonas peruano es la más numerosa de toda la cuenca, seguida de Brasil y Bolivia. Los pueblos indígenas ocupan territorios cuya extensión supera la mitad de la zona combinada de los ocho países que comparten la cuenca. Alrededor del 15% de la zona del Amazonas está legalmente reservada para grupos étnicos.

<sup>2</sup> Los grupos indígenas se ven a sí mismos como naciones porque sus miembros comparten una identidad étnica y cultural, aunque no constituyen países soberanos. Los términos "país" y "Estado-nación" se refieren a una entidad política y administrativa que incluye grupos con identidad étnica y cultural que viven en un territorio aceptado por la comunidad internacional como Estado soberano.

**Recuadro 8.1 Poblaciones indígenas del bosque húmedo tropical de Nicaragua y Panamá**

**Nicaragua.** Los grupos indígenas viven en la macrorregión atlántica, que abarca unos 57.000 km<sup>2</sup> (43% del país) en dos zonas: la Región Autónoma Atlántico Norte y la Región Autónoma Atlántico Sur. Se han identificado cuatro grupos indígenas en el litoral atlántico de Nicaragua: los miskitos (número estimado de habitantes: 92.800), los sumos o mayangas (8.075), los ramas (1.404), y los garifunas (3.068). Los criollos (36.419) y los mestizos (104.217) también viven en la costa. De hecho, la Constitución de Nicaragua reconoce la autonomía de los pueblos indígenas en zonas que abarcan casi la mitad del territorio nacional.

**Panamá.** Se calcula que la población autóctona de Panamá es de aproximadamente 195.000, agrupada en seis pueblos. La mayoría vive en las provincias de Bocas del Toro, Veraguas, Chiriquí (los gnobes con 123.085 personas, los teribes con 2.194, los bokotas con 3.804), Darién (los emberás con 14.657, los wounáans con 2.605) y la Reserva de San Blas (los kunas con 47.700) (Censo Nacional de 1990).

Brasil, que ocupa un 67% de la cuenca amazónica, reservó aproximadamente el 15% de esa área para los grupos étnicos. De todos los países amazónicos, Colombia es el que ha asignado el mayor porcentaje de su superficie a los grupos indígenas.

La población indígena, que reside en pequeños asentamientos aislados dispersos en una amplia extensión, abarcaba una gran diversidad etnológica que ha venido disminuyendo ininterrumpidamente desde el inicio de la colonización. Actualmente se calcula que la población autóctona de Colombia asciende a unos 450.000 habitantes. Cuando comenzó la colonización, posiblemente había entre 6 millones y 10 millones. La población indígena general del continente disminuyó de aproximadamente 100 millones a unos 10 millones en el siglo posterior a la llegada de los europeos.

Las actividades de explotación forestal y minera en el Amazonas comenzaron en la época colonial. Las misiones y el comercio de esclavos fueron importantes factores que determinaron la ubicación de muchas sociedades amazónicas modernas. No obstante, en comparación con otras partes boscosas de América Latina, las tribus del Amazonas se han mantenido relativamente aisladas de la sociedad occidental durante mucho tiempo (Selverston, 1993). La penetración en sus territorios se aceleró en los últimos 30 años (Smith, 1996) y en ocasiones cobró la magnitud de un genocidio. El tamaño promedio de un asentamiento indígena en la región amazónica brasileña se calcula en 65 personas, en tanto que la cifra correspondiente a Perú es de 95. En Brasil se extinguieron aproximadamente 90 grupos indígenas (existían casi 300 a principios de siglo). Algunos grupos étnicos del Amazonas tienen una población total de 20 personas o menos.

**Usos tradicionales de los recursos forestales**

Las estrategias de supervivencia de las comunidades aborígenes reflejan una compleja trama de factores biofísicos, culturales, históricos y económicos. No obstante, la clasificación microambiental da una buena idea del potencial y de las limitaciones del uso de los recursos forestales (resumido para el Amazonas brasileño por Morán, 1993; 1996). Las estrategias tradicionales de supervivencia se centran en la aplicación de la sucesión (rota-

ción del uso del suelo) para obtener diversos productos. Los sistemas occidentales dividen la tierra en zonas para aprovechamiento forestal, agricultura y conservación. En cambio, los grupos indígenas típicamente combinan estas actividades en el tiempo y el espacio. Sus herramientas más importantes son el fuego y la diversidad de las especies. Mediante el uso cuidadoso de estas herramientas pudieron incrementar el rendimiento productivo de las especies deseadas, a la vez que conservan las funciones fundamentales del ecosistema. La horticultura indígena tradicional exige la conservación de la biodiversidad como condición de supervivencia. Las implicaciones ecológicas del sistema de corta y quema y las prácticas de horticultura fueron estudiadas detalladamente por Holling (1986) y Holling *et al.* (1994).

La calidad del suelo determina cuánto tiempo pueden establecerse cultivos anuales después de la quema. Los cultivos perennes, como la yuca y el plátano, pueden combinarse con los anuales. Cuando disminuye la cosecha anual debido a la fatiga del suelo se inicia la sucesión de cultivos. Durante las etapas sucesivas surge un sinnúmero de especies, que brotan de las semillas que sobreviven en el suelo, caen de los árboles que no se han talado en las operaciones de desmonte del terreno, o que son acarreadas por el viento y los animales. Muchas especies se utilizan localmente como alimento, fibra o medicinas o se comercian antes de que el ecosistema forestal inicie el proceso de sucesión natural. Como resultado, se conserva bastante bien la biodiversidad y en algunos casos se han ampliado las zonas forestadas (Alcorn, 1989; Irvine, 1989).

La propiedad colectiva y el parentesco constituyen partes integrales de las estrategias tradicionales de supervivencia. En el Recuadro 8.2 se explican las ventajas de un sistema de propiedad comunal para el uso de los recursos naturales en los bosques tropicales. La gestión de la propiedad comunal ha sido más eficiente cuando existe cohesión de grupo, caracterizada ésta por vínculos familiares, tradiciones de asistencia mutua y ausencia de disparidades acusadas en la riqueza (Quiggin, 1993). Dado que este régimen de gestión forestal es especialmente vulnerable a disturbios externos (de Janvry y García, 1992), parece funcionar mejor en las zonas con bajas presiones migratorias, con una larga historia de derechos consuetudinarios de acceso y uso de los recursos forestales por las comunidades locales (véase el Capítulo 7). Si los usuarios no están en condiciones de demarcar zonas privadas o si un gobierno regional no puede hacer cumplir la legislación de derechos de propiedad, los sistemas de propiedad comunal pueden aportar soluciones al establecer reglas dentro y entre los grupos de usuarios.

Los valores, las creencias y los rituales son fundamentales para las estrategias tradicionales de supervivencia de las comunidades forestales. Un conjunto de reglas y una ética común respecto al uso de los recursos naturales (Alcorn, 1989; Anderson, 1990; Anderson y Posey, 1989; Posey, 1985) se basan en la idea de que el entorno biofísico y los seres humanos están concatenados (Berkes *et al.*, 1993). Debido a que el uso y la conservación afectan la relación entre los seres humanos y otros seres, los primeros deben ejercer disciplina al hacer uso de los recursos naturales. Los rituales, por otra parte, son un componente básico para mediar en los conflictos percibidos entre los seres humanos y otras criaturas.

Estas reglas y sanciones tradicionales forman parte de un sistema de creencias y valores que incluye la idea de compartir y restringir la acumulación de bienes. La autonomía de los grupos pequeños es otro factor clave que garantiza el libre acceso a los recursos forestales. En cada sociedad indígena, las relaciones con otras comunidades y con la naturaleza forman parte de la responsabilidad de pequeños grupos de parientes.



**Recuadro 8.2 Propiedad comunal en las culturas tradicionales de los grupos indígenas**

En las sociedades indígenas tradicionales del bosque húmedo tropical, la propiedad comunal es el enfoque más adecuado para la gestión de los recursos naturales dadas las siguientes consideraciones:

1. En los bosques intactos son especialmente abundantes los bienes públicos no tangibles como la biodiversidad y los beneficios de la protección de las cuencas hidrográficas.
2. El rendimiento de ciertos productos forestales puede variar de un lugar a otro en un año dado, dependiendo de factores ambientales y de los distintos estados de la sucesión en los sistemas de corta y quema y de horticultura. Muchos grupos indígenas permiten que toda la población utilice estos productos en una zona amplia y facilitan su distribución equitativa.
3. Si las actividades de un grupo de usuarios de recursos representan un costo para otro grupo, normalmente se encuentra la solución en el sistema de propiedad comunal, internalizando de esta forma las externalidades. El caso típico podría ser un conflicto potencial entre los que se dedican a recolectar plantas para su alimentación y los cazadores, porque los primeros pueden llevarse plantas que atraen a los animales de los cuales dependen los segundos.

Fuente: Adaptado de McKean (1996).

**Factores exógenos de cambio**

En los últimos 40 años, los principales factores exógenos que provocaron cambios se relacionan con la deforestación, la cual destruye la base de las estrategias tradicionales de supervivencia de los grupos indígenas. Alrededor del 85% de la deforestación de América Latina tiene lugar en la cuenca del Amazonas, pero los índices más elevados se registran en México y América Central.

*Infraestructura vial y expansión de las fronteras agrícolas.* El desarrollo vial a menudo da lugar a grandes asentamientos de colonos no indígenas y al avance de la ganadería. La expansión de tierras de pastoreo para grandes operaciones ganaderas comerciales ha provocado el mayor desmonte forestal en América Central en los últimos tres decenios (Kaimowitz, 1995b), en tanto que en gran parte de la frontera amazónica, la deforestación parece obedecer a la agricultura migratoria de baja rentabilidad (Barbier, 1997; Kaimowitz, 1995b); Brasil presenta una combinación de situaciones. Otros factores importantes del cambio son las concesiones de explotación forestal y minera (Smith, 1996).

La carretera transamazónica provocó disturbios ecológicos en el hábitat de los grupos indígenas y disturbios sociopolíticos, lo que indujo al gobierno brasileño a promulgar leyes para limitar el avance de la economía de mercado y respetar los derechos de las comunidades aborígenes, incluso los derechos de acceso a sus hábitats tradicionales. Si bien las carreteras son un factor esencial para el desarrollo, en América Latina, sin excepción, han provocado deforestación y degradación, por lo que constituyen la principal

amenaza para la biodiversidad según Dourojeanni (véase el Capítulo 5). Esta noción está respaldada por estudios que confirman el fuerte vínculo que existe entre la deforestación y la construcción vial (Chomitz y Gray, 1996; Alston *et al.*, 1995; Mahar y Schneider, 1994).

*Concesiones para la explotación minera, petrolera, forestal y turística.* En países amazónicos como Colombia, Ecuador y Perú, la exploración y producción de combustibles fósiles (y en Panamá la minería) se efectúan en concesiones que colindan con los territorios indígenas o se encuentran dentro de ellos. En muchos casos, la ambigüedad de la legislación sobre el uso del subsuelo permite la exploración sin la debida consulta con los grupos autóctonos afectados. Las organizaciones indígenas se quejan de que no se han efectuado estudios de impactos culturales ni ambientales, y de que los proyectos carecen de mecanismos para compensar a las poblaciones afectadas. La controversia surge de dos tipos de intereses opuestos: los intereses en el desarrollo nacional mediante la minería y los intereses de los grupos indígenas que ven contraer su potencial de supervivencia debido a las repercusiones de aquella actividad en el medio ambiente y en sus recursos tradicionales (véase el Recuadro 8.3).

La explotación forestal continúa en gran escala en muchos países latinoamericanos. Por ejemplo, en la selva del Darién de Panamá, el cativo (*Prioria copaifera*), que ha formado grandes bosques homogéneos, está al borde de la extinción, y actualmente también se tala dentro del Parque Nacional Darién. A menudo los mismos grupos indígenas son responsables de la deforestación porque utilizan el bosque como fuente de ingresos rápidos para responder a las demandas del mercado. En algunos casos se aprovechan de la legislación que tuvo por objeto ayudarles a obtener la propiedad de las zonas forestales y venden los derechos de explotación a terceros.

El ecoturismo ha constituido recientemente gran atractivo en los bosques de América Latina y el Caribe. Algunos grupos indígenas lograron gestionar adecuadamente el turismo en sus territorios, como los kunas en Kuna-Yala, que trabajan como guías en la Reserva de San Blas. En otros casos, como los yaguas en Iquitos, los operadores de empresas turísticas han hecho caso omiso de los derechos de los indígenas. No cabe duda de que el ecoturismo adecuadamente gestionado sería una buena fuente de ingresos para los grupos autóctonos si contaran con respaldo gubernamental oficial, personal capacitado y capital para desarrollar la infraestructura necesaria.

*Conservación y grupos indígenas: conflictos e intereses comunes.* La meta del establecimiento de áreas estrictamente protegidas contraviene los valores tradicionales de muchos grupos indígenas, cuyo objetivo es la coexistencia armónica entre el ser humano y la naturaleza basada en el uso sostenible de los recursos. En la medida en que se han ampliado las zonas protegidas, las organizaciones indígenas han protestado aduciendo que la viabilidad de sus estrategias forestales tradicionales se ha visto afectada por la pérdida de acceso a los recursos.

Actualmente, la mayoría de las unidades de conservación permiten la presencia de seres humanos y el uso sostenible de recursos naturales. Se ha modificado asimismo el enfoque para la conservación de la biodiversidad, dejando de prestar atención a las especies individuales para centrarse en grandes hábitats continuos. Las organizaciones que se ocupan de la conservación y los organismos internacionales que conceden préstamos han consultado a grupos indígenas para asegurar la tenencia de la tierra y promover sistemas de uso sostenible de los recursos. En otros casos, en Brasil y Perú, se permitió que los grupos indígenas permanezcan en el lugar o se impidió el establecimiento de

**Recuadro 8.3 Conflictos entre la explotación minera y petrolera y los grupos indígenas**

A menudo se carece de mecanismos de conciliación para que las partes puedan negociar sus posiciones, de manera que prevalece el conflicto, y éste se resuelve por la vía jurídica o, en casos extremos, se traduce en confrontaciones físicas. Se citan a continuación los siguientes ejemplos:

**Ecuador.** La demanda entablada por ONG ecologistas y organizaciones indígenas contra Texaco ha continuado durante varios años en el Amazonas y no se prevé un arreglo entre las partes.

**Colombia.** Se presentaron muchas confrontaciones en zonas donde el oro y el petróleo son explotados por compañías internacionales. Por ejemplo, los guerrilleros han dinamitado frecuentemente el oleoducto que va de Arauca a la costa del Caribe, provocando derrames de más de 1,5 millones de barriles a lo largo de 115 km. de ecosistemas frágiles.

**Panamá.** Solamente en la región del Darién se han otorgado 67 concesiones para la explotación de minerales metálicos y se han presentado 38 solicitudes para la explotación de minerales no metálicos. La Dirección de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industria sigue fomentando la inversión privada en la minería. Las comunidades ngobe-bugles afectadas por la minería del cobre en Cerro Colorado han protestado vigorosamente contra estas prácticas gubernamentales.

parques nacionales en reservas indígenas. No obstante, la creación de zonas protegidas —en el Amazonas brasileño, por ejemplo— puede restringir los modos de vida y los usos extensivos tradicionales de los recursos naturales por parte de las tribus allí asentadas (Kohlhepp, 1991; Mertins, 1996).

**Factores endógenos de cambio**

*Crecimiento demográfico y asentamientos humanos.* Las regiones con mayor crecimiento demográfico de América Latina están habitadas por grupos indígenas. Este crecimiento parece reflejar la llegada de personas de origen no indígena, y no el crecimiento natural de las comunidades aborígenes. No obstante, la tasa de natalidad de las comunidades indígenas es considerablemente más alta que el promedio nacional y, pese a que también es muy elevada la mortalidad infantil, la tasa de crecimiento es relativamente rápida. La tasa de fecundidad global en el Amazonas peruano se calcula en 7,9 hijos, más del doble que el promedio nacional que es de 3,4. Sin embargo, el crecimiento de la población indígena se ve contrarrestado por una intensa emigración de las comunidades.

El asentamiento de algunos grupos nómadas en comunidades permanentes en zonas como el Darién, el Petén, la Mosquitia y el litoral atlántico de Nicaragua, ha ejercido presión sobre la tierra alrededor de las aldeas. El crecimiento demográfico y el asentamiento permanente de grupos indígenas que se dedican a actividades agrícolas pueden agotar la capacidad productiva del suelo en el bosque húmedo tropical. Se han hecho intentos por resolver el problema de baja productividad mediante el uso de productos agroquímicos y técnicas agrícolas “modernas”, que sólo elevan temporalmente el rendimiento pero que crean un serio problema de falta de sostenibilidad en el mediano plazo.

Una vez absorbidas en la economía monetaria, las poblaciones indígenas se ven a menudo obligadas a utilizar de manera no sostenible los recursos forestales, lo que empeora su situación ecológica y económica. En muchos casos abandonan las actividades agrícolas y de manejo de los recursos naturales y consiguen empleos en empresas de explotación forestal o minera, lo que los obliga a vivir fuera de sus grupos originales. Se convierten entonces en parte del problema porque, además de contribuir a la pérdida de la biodiversidad debido a sus nuevas actividades, abandonan su modo de vida tradicional y su identidad cultural, en un proceso que en definitiva conduce a la pérdida de la etnodiversidad.

*Bajos niveles educativos.* Históricamente, la educación de los grupos indígenas en América Latina ha implicado la asimilación cultural y desestimado sus tradiciones y su cultura propia. Por ejemplo, la educación en el Amazonas peruano no ha sido una prioridad del gobierno pese a que es su obligación constitucional, y la mayoría de las escuelas están en manos de misiones religiosas. Independientemente de quiénes estén involucrados, es lamentable que no se hayan incluido en los sistemas educativos los valores de los grupos indígenas; varios autores consideran que esto ha contribuido a la pérdida gradual de su cultura (Jiménez Turón, 1984).

Se calcula que la población indígena del Amazonas peruano tiene una tasa de analfabetismo de 55%, más de cuatro veces el promedio nacional. Las elevadas tasas de analfabetismo de otras comunidades indígenas de América Latina afectan su potencial para el desarrollo institucional y organizacional. En aras de fortalecer su capacidad de negociación, así como para consolidar sus derechos y promover alternativas económicas, será necesario contar con niveles más altos de educación, lo cual supone una interacción con el gobierno, la sociedad nacional y otros agentes como son las empresas privadas y los organismos de desarrollo.

La escasa educación limita las opciones de los pueblos indígenas para encontrar trabajo fuera de la explotación agrícola a menos que emigren a las ciudades, donde generalmente se unen a las filas de los pobres urbanos. Típicamente se ven confinados a faenas agrícolas, con bajos niveles de ingresos debido a la baja productividad de esta actividad. Por lo general, los indígenas carecen de capacidad tecnológica para producir la calidad que exige el mercado y están sujetos a la explotación de intermediarios debido a sus carencias educativas.

*Deficiencias organizacionales.* El parentesco es un factor importante en muchas estrategias de supervivencia indígena, dado que la familia extensa constituye el foro para la toma de decisiones y la unidad de producción. Con frecuencia se asignan zonas naturales a grupos familiares definidos. Las autoridades y las instituciones políticas y administrativas impuestas hace relativamente poco son expresiones de la política gubernamental. El supuesto de que son las comunidades autóctonas o sus organizaciones regionales, y ya no las familias, las que pueden tomar decisiones con respecto a los recursos naturales, ha llevado al fracaso a muchos proyectos de desarrollo, sobre todo en el ámbito de la gestión forestal.

En general, las comunidades que habitan los bosques tienen estructuras organizativas que agrupan a la gran mayoría de sus miembros. En el Amazonas, estas organizaciones probablemente cubren un 70% de la población indígena. En los países de América Central también abundan organizaciones con una población indígena numerosa. En Panamá, los grupos principales viven en reservaciones comarcas, donde actúan como autoridades locales y defienden sus derechos mediante asociaciones locales, nacionales, regionales e internacionales. Desde grupos de base y hasta en la comunidad inter-



nacional, existe una gran variedad de organizaciones indígenas que responden a las necesidades de sus miembros respectivos. No obstante, estas numerosas organizaciones en distintos niveles y su gran número de afiliados no han logrado defender todos los intereses indígenas. Si bien han obtenido un cierto reconocimiento jurídico y político para sus reclamos, con pocas salvedades deben su éxito a la formación de alianzas estratégicas con grupos no indígenas (sobre todo ONG) y no a sus esfuerzos independientes.

Parte de esta debilidad se explica por la falta de vínculos entre organizaciones de niveles más altos, como la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA) y los grupos de base. Esta ausencia de continuidad organizacional ha provocado una crisis en el Consejo Mundial de Pueblos Indígenas, que tiene grandes impedimentos para realizar su potencial. Las organizaciones indígenas se encuentran en una encrucijada. Para poder defender efectivamente sus derechos, los dirigentes tienen que salir de sus comunidades en los bosques y residir en las ciudades capitales. Debido a la distancia física, las organizaciones (o sus dirigentes) generan su propia dinámica, más acorde con las exigencias de los centros urbanos y las burocracias gubernamentales que con las necesidades de sus miembros. La distancia resta representatividad.

A veces también se cuestiona la legitimidad de los dirigentes. Tradicionalmente no existían mecanismos democráticos para la elección de los líderes en un grupo de parientes. La transformación de estas estructuras en una organización comunitaria genuinamente representativa es un proceso difícil y, en consecuencia, se ha sostenido que las entidades externas de los gobiernos y los organismos internacionales deberán capacitar a académicos que actúen en nombre de las comunidades sin pretender representarlas. No obstante, estas entidades pueden ampliar la brecha entre los grupos de base y entidades de niveles superiores al asignar el financiamiento cooperativo a las organizaciones más prominentes y no a las comunidades locales para las que supuestamente trabajan. Hace unos años, la fuerte competencia por los fondos entre las organizaciones indigenistas ha ampliado la distancia entre las organizaciones y su base, provocando incluso la desaparición de algunas organizaciones.

Los grupos indígenas y sus entidades también han participado en el ámbito internacional, por ejemplo en las negociaciones de las Naciones Unidas sobre los derechos de las poblaciones indígenas, en el Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (Convenio No. 169), en la Cumbre de la Tierra 1992 (CNUMAD) en Río de Janeiro, en el Panel Intergubernamental sobre Bosques, en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y en el periodo extraordinario de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Pese al reconocimiento internacional que se obtuvo como resultado de estas negociaciones, muchos indígenas acentúan la importancia de trabajar en el nivel de las bases y prefieren utilizar los fondos a los que tienen acceso para proyectos locales (Comisión Europea, 1997).

Otro elemento que debe considerarse en la deficiencia organizacional de las comunidades indígenas es la falta de capacidad técnica de sus dirigentes, quienes se encuentran en una situación desventajosa al negociar con empresas petroleras o mineras en torno al uso de los recursos naturales en sus territorios. A menudo no existe una división de funciones dentro de las organizaciones y los líderes políticos son responsables de la gestión de los recursos, además de la negociación. Esta amalgama de aspectos técnicos, financieros y políticos, así como la concentración del poder, han suscitado muchos problemas con respecto a la transparencia de las operaciones financieras de las organizaciones. Por último, son pocos los abogados de origen indígena que asesoran a sus organizaciones y aún menos los abogados no indígenas profesionales que están dispues-

tos a donar sus servicios jurídicos. En vista de los defectos actuales en la legislación y del cumplimiento insatisfactorio de la ley, los servicios de asesoramiento jurídico se vuelven indispensables. Por otra parte, debido a la falta de capacitación, a menudo las organizaciones indígenas no pueden beneficiarse de las inversiones en los bosques tropicales mediante proyectos gubernamentales, la cooperación internacional o concesiones gubernamentales a empresas extranjeras.

### ***Vulnerabilidad a las fuerzas del mercado***

¿Qué posibilidades reales existen para que los pueblos indígenas establezcan relaciones sostenibles con la economía de mercado, sin sacrificar su seguridad económica ni la base de recursos para las generaciones futuras? Las comunidades nativas que habitan en la selva, confrontadas con rápidos cambios como los que tuvieron lugar en el Amazonas (véase el Recuadro 8.4), pasaron de una situación de casi total aislamiento a un contacto conflictivo con la sociedad dominante. En el Darién, hasta finales de los años sesenta las comunidades emberá y wounáan vivieron en relativo aislamiento del resto de la sociedad panameña. Hasta principios del decenio de los años setenta, una parte significativa de la población de emberás y wounáans conservaba su estilo de vida nómada, y sólo comenzaron a establecer contacto con el mercado urbano después de que se construyera el último tramo de la Carretera Panamericana que concluye en Yaviza.

En los últimos tres decenios, la cooperación internacional ha contribuido de manera significativa al desarrollo de grupos indígenas mediante el financiamiento de proyectos de distintas clases. Teóricamente se promulgaron leyes nacionales e internacionales para proteger los derechos de estos pueblos, incluidos sus derechos territoriales y al desarrollo autónomo. Pese a estos esfuerzos, las zonas más pauperizadas de América Latina son actualmente las habitadas por grupos indígenas (Deruyttere, 1997). Esto plantea el siguiente interrogante: ¿Cómo pueden mejorarse las iniciativas jurídicas nacionales y la cooperación financiera internacional para que las comunidades indígenas sean menos vulnerables?

Cuando los grupos indígenas que han sido incorporados en la economía de mercado comienzan a derrochar recursos como cualquier otro agente externo, se restringen aún más sus actividades de subsistencia. La caza, la pesca y la agricultura controlada de corte y quema ya no son posibles en una escala suficientemente amplia como para generar el ingreso deseado. A medida que aumentan los requisitos de ingresos y se reducen las bases para la supervivencia, se resiente también la solidaridad entre los miembros de los grupos indígenas, y en muchos casos desaparecen los valores sobre los cuales se gestó este modo de vida. La base moral misma se erosiona, lo que a menudo conduce a altos índices de alcoholismo y suicidio.

El contacto con la civilización moderna por medio de la televisión, la publicidad y el consumismo modifica los valores, sustituyendo los tradicionales por las aspiraciones de la sociedad moderna. En muchos casos, los aborígenes no pueden satisfacer estas nuevas aspiraciones debido a que carecen de opciones económicas viables por la falta de infraestructura en las zonas donde residen, y por los bajos niveles de educación. El resultado suele ser un sentimiento de inferioridad económica y cultural cuando se comparan con la sociedad industrial. Esta situación, aunada a restricciones cada vez más fuertes en el acceso a los recursos naturales forestales, exacerba el cambio de valores y la pérdida gradual del conocimiento tradicional.

El perfil de empleo en el cual la población indígena frecuentemente se integra como mano de obra en los proyectos de desarrollo y conservación (que los afectan, en lugar de darles control de los mismos) generalmente conduce al consumismo. Son varias

#### **Recuadro 8.4 La explotación del caucho en el Amazonas**

En los últimos 30 años, el Amazonas fue incorporándose gradualmente en la vida económica y política de las naciones que conforman la región. La población de la cuenca amazónica aumentó de unos 9,7 millones en 1960 a aproximadamente a 29,3 millones en 1990. Si bien está concentrada en zonas urbanas, este crecimiento se extiende con frecuencia a zonas rurales. Hasta principios del decenio de los años sesenta, la mayoría de los grupos indígenas del Amazonas estaban aislados de la sociedad no indígena, y apenas mantenían contactos esporádicos con la economía de mercado (Smith, 1996). Dos instituciones importantes en sus vidas eran los "barones" del caucho y los misioneros. Los primeros explotaban la mano de obra indígena o actuaban como intermediarios entre el mercado regional y los grupos indígenas, mientras que los segundos hacían proselitismo. No existía ninguna educación formal y los idiomas predominantes seguían siendo locales. Desde el punto de vista político, los indios no tenían noción de ser ciudadanos de un país, ni la sociedad civil los consideraba como tales. Por consiguiente, no se asignaba valor alguno a los derechos indígenas ni a su condición de ciudadanos de un Estado-nación.

Después de la segunda guerra mundial, la era más próspera del caucho llegó a su fin. La explotación del caucho fue perdiendo rentabilidad y los barones emigraron en búsqueda de proyectos financieros más promisorios. Los indios amazónicos, que dependían del caucho para adquirir bienes en el mercado, se vieron obligados a procurarse otros medios de generación de ingresos. Casi todos los grupos originarios del Amazonas habían forjado relaciones directas con la economía de mercado. Actualmente dependen de vínculos con estructuras gubernamentales para satisfacer sus necesidades básicas. El contacto también fue necesario para el reconocimiento formal de sus derechos. Hoy en día, el idioma de los colonos es el que predomina y las lenguas indígenas se utilizan únicamente en el hogar.

Como resultado de la inversión masiva de los gobiernos y las empresas privadas en el desarrollo y de los asentamientos humanos en el Amazonas a partir de los años sesenta, el cambio ha sido y sigue siendo inevitable para los grupos indígenas; sin embargo los cambios, que en otras partes tomaron siglos, allí ocurrieron a la vuelta de una generación.

*Fuente:* Smith, 1996.

las razones que explican el fenómeno generalizado del consumismo entre los pueblos aborígenes. En primer lugar, en el contexto económico y cultural del bosque húmedo, el dinero sirve principalmente como un vehículo de consumo. En segundo lugar, a menudo el flujo de dinero no está vinculado a la capacidad de absorción de los grupos indígenas. Muchos de ellos no están acostumbrados a manejar herramientas modernas de la economía de mercado. Al ser beneficiarios de la cooperación internacional y al vivir en el contexto de sus tradiciones y sus reglas económicas autóctonas, frecuentemente son incapaces de administrar adecuadamente los fondos. Incluso en los proyectos productivos exitosos, muchas veces no se reinvierten las ganancias. Por otra parte, los grupos autóctonos de zonas rurales remotas no tienen acceso a bancos y sus ahorros no se institucionalizan.

La deficiente capacidad de organización de los indígenas explica por lo general la incapacidad de sus organizaciones comunitarias para negociar adecuadamente con agentes del mercado o del gobierno ajenos a la cultura local. Los indígenas no suelen tener dinero suficiente para encontrarse en una posición competitiva. Las perturbaciones económicas y la falta de acceso a los recursos naturales con frecuencia les impidieron continuar su economía de subsistencia y tampoco les permitieron incursionar en la economía



**Recuadro 8.5 El Amazonas peruano: los bora-huitotos y el “dilema del empresario”**

La AIDESEP (Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana) advirtió desde sus inicios que la unidad de producción clave de las microempresas recientemente establecidas era el hogar o la familia. Una familia bora estableció una microempresa para producir bloques de azúcar procesada a partir del nectar de la caña azúcar. La familia conocía el proceso de producción gracias a la experiencia de los miembros de mayor edad que habían trabajado para grandes empresas productoras. Mediante un pequeño préstamo pudieron adquirir el equipo básico necesario para producir el azúcar. En pocos años la familia estaba produciendo y vendiendo el producto en la capital del Departamento y, en su opinión, obtenía un rendimiento satisfactorio. A medida que la familia fue progresando, comenzaron a correr rumores. Después de dos muertes en la familia, atribuidas a maleficios de otros miembros de la comunidad, se cerró la empresa.

Este es un rasgo común de las empresas iniciadas en grupos indígenas unidos por lazos de parentesco donde existen reglas sociales establecidas para compartir, distribuir los excedentes y mantener relaciones de reciprocidad. Lo sucedido en esta familia dio origen a la expresión “dilema del empresario”. A menos que se modifiquen las reglas socioculturales de la comunidad, las familias y los individuos deberán encontrar la manera de armonizarlas con su progreso económico si han de establecer microempresas exitosas.

*Fuente:* Proyecto de microempresas de la AIDESEP

de mercado. En este vacío socioeconómico, muchos grupos indígenas se pusieron a buscar opciones que les permitieran continuar disfrutando del acceso a sus recursos y utilizarlos de manera congruente con su cultura. Cuando los grupos indígenas adquieren derechos territoriales, su objetivo declarado suele ser establecer modelos de desarrollo que vinculan sus actividades productivas con la economía de mercado nacional en términos rentables, sostenibles y ecológicamente adecuados, a la vez que preservan los valores autóctonos.

La tradición aborígen de la propiedad comunal se ha identificado como una razón adicional del fracaso de algunos proyectos de cooperación económica. A medida que los individuos y las familias progresan en sus nuevos proyectos, se ejerce una presión social sobre ellos para que compartan sus utilidades. Dado que la mayoría de sus actividades exigen cierta acumulación de capital para poder tener reservas para invertir, se vuelve difícil administrar exitosamente una empresa en ese sistema.

Históricamente existieron presiones de este tipo, toda vez que los grupos indígenas trataron de comerciar excedentes con otros grupos. En el pasado, una solución fue la separación de las personas que comerciaban del resto de la comunidad. Se han buscado alternativas para resolver el problema, pero lo difícil es encontrar una solución aceptable para la mayoría de la comunidad. En el Recuadro 8.5 se ofrece un ejemplo del “dilema del empresario”.

**Modificaciones legislativas que afectan a los grupos indígenas y a los recursos naturales**

La globalización de las comunicaciones, el reconocimiento del valor de los ecosistemas en amplias zonas geográficas como el Amazonas o en las selvas del Chocó (Colombia), y el



incremento del comercio internacional tienen un impacto significativo en el proceso de internacionalización de las relaciones sociales, económicas y políticas. Estas tendencias han dado lugar a un conjunto cada vez más amplio de legislación nacional y de convenios y convenciones internacionales, y los grupos indígenas están conscientes de ello. Por ello han establecido alianzas y confederaciones que rebasan las fronteras nacionales e incluso han organizado grupos para asesorar a organismos internacionales de desarrollo en materia de proyectos, como el programa de desarrollo sostenible en la región del Darién (Panamá).

La comunidad internacional reconoce la presencia histórica de grupos nativos y los intentos de respaldar el esfuerzo gubernamental para proteger y promover sus derechos. En años recientes se ha promulgado una amplia legislación sobre las comunidades indígenas y sus derechos (véase el apéndice de este capítulo). Los últimos 30 años han sido testigos de un avance significativo en el reconocimiento formal y jurídico de ciertos derechos de los aborígenes, pero las leyes aún contienen muchas ambigüedades y contradicciones. En muchos sentidos, el reconocimiento es simplemente una formalidad y el espíritu de la ley no se ha traducido en logros tangibles.

Mertins (1996) percibe dos tendencias en los derechos de uso del suelo de las comunidades nativas. En países con grandes poblaciones indígenas, como Bolivia, Ecuador y Perú, se aceptan cada vez más los derechos de los indígenas que viven en tierras bajas, pese a que no existe un marco jurídico que respalde dichos derechos. No obstante, en países con poblaciones indígenas relativamente pequeñas (Brasil y Colombia) y donde otros grupos de presión fuertes están reclamando tierras, el respeto a los derechos al uso del suelo tiende a ser débil (Mertins, 1996; Gawora y Moser, 1993).

### ***Propiedad de la tierra***

La legislación gubernamental referida a los grupos indígenas se centra particularmente en la definición de sus territorios y su derecho a utilizar los recursos que existen dentro de ellos. Con respecto a la extensión de los territorios indígenas, la legislación suele ser contraria a la percepción mundial y a las prácticas tradicionales de estos pueblos. Las actividades tradicionales de caza, recolección de plantas y agricultura migratoria han cubierto grandes extensiones de tierras. Los pueblos indígenas han desarrollado perfiles que se adaptan a los ciclos naturales y a los recursos disponibles. La horticultura indígena tradicional dio lugar a un modo de vida que incluye la conservación de la biodiversidad como condición para la supervivencia. Por lo tanto, a menudo resulta superfluo calcular asignaciones mínimas de parcelas como forma de determinar la extensión de tierras que requiere un grupo indígena tradicional. En general, las comunidades asentadas en los bosques reclaman un territorio como suyo con base en mitos arraigados en una rica tradición de derecho consuetudinario, que es funcional desde el punto de vista de la economía indígena tradicional y que en condiciones originales incluye prácticas de conservación.

Con respecto al derecho al uso de los recursos naturales, en el mejor de los casos se presenta una contradicción entre el espíritu de la ley y lo que ésta estipula. Existe una base jurídica relativamente sólida que sustenta el derecho de los pueblos indígenas al uso de los recursos naturales renovables de sus tierras y a la activa participación en la gestión y la protección de los recursos (véase el apéndice de este capítulo). Esta legislación (relativamente reciente en algunos países) incluye facultades y derechos sobre los recursos naturales renovables, derechos estos que son novedosos en el Amazonas y en América Latina. En ellos se incluye el derecho exclusivo de las comunidades nativas a utilizar los recursos de los ríos y lagos que se encuentran en sus territorios, lo que difiere de la situación anterior en la que estos recursos eran, por ley, de dominio público. No obstante,

ni siquiera esta amplia legislación con respecto a los reclamos de las comunidades nativas y de sus organizaciones ha logrado detener la destrucción de los recursos naturales en sus territorios por agentes externos.

El reconocimiento por parte de los gobiernos nacionales del carácter culturalmente distinto de los grupos indígenas los ha llevado a reconocer el derecho a las tierras de los aborígenes, otorgándoles distintos grados de autonomía. En el Amazonas, en años recientes el Estado ha transferido a los pueblos indígenas el derecho legal de propiedad de unos 500.000 km<sup>2</sup>. Esta cifra incluye 90.000 km<sup>2</sup> transferidos del gobierno brasileño a los yanomamis, 27.000 km<sup>2</sup> a grupos indígenas del Amazonas ecuatoriano y 180.000 km<sup>2</sup> a grupos del Amazonas colombiano.

En Ecuador, los seis grupos indígenas principales del Amazonas están integrados por aproximadamente 94.700 personas. En marzo de 1991 se había confirmado que 20.092 km<sup>2</sup> pertenecían a 13.305 familias en 316 comunidades nativas (66.525 personas o 70,2% de la población indígena) (CEREC, 1993).

El Estatuto Indio de Brasil de 1973 confirma la protección y la integridad jurídica de las tierras indígenas. La Constitución de Brasil de 1988 reconoce los derechos originales de los indios a las tierras que han ocupado tradicionalmente (artículo 231). Estas tierras estarán en posesión de ellos permanentemente y gozan de derechos de uso exclusivo. Cabe destacar, sin embargo, que la ley no les concede la propiedad del subsuelo ni de los ríos y lagos que se encuentran en esos territorios, y que las tierras se consideran patrimonio del gobierno federal (artículo 20).

La Constitución establecía un período de cinco años (hasta 1993) para demarcar los límites de esas tierras (artículo 67). No obstante, para 1993 apenas 196 (37%) de los territorios indígenas habían sido legalmente reconocidos, 93 (18%) habían sido investigados y 147 (28%) se encontraban en la etapa de análisis. Incluso este modesto progreso se debía principalmente a las presiones nacionales e internacionales, y a las protestas contra la lentitud de los procedimientos legislativos (Mertins, 1996; Gawora y Moser, 1993).

En Venezuela, la población indígena de las tierras bajas de las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco ascendía a aproximadamente a 78.160 en 1991, de la cual unas 8.500 personas (10,9%) tenían título de propiedad de una superficie de 819.117 hectáreas. En 1991 se calculaba que la población indígena de Bolivia asentada en el Amazonas era de 158.000 personas, de las cuales 13.500 (8,5%) tenían título de propiedad en una superficie de aproximadamente 1.927.000 hectáreas (CEREC, 1993). En el Recuadro 8.6 se explica la situación que reina en Perú.

Con base en los sistemas aztecas, la reforma agraria de México de 1917 estableció parcelas comunales de explotación agrícola llamadas ejidos, un sistema en el que determinaba la propiedad y el uso de la tierra para personas indígenas y no indígenas. En general, las zonas menos fértiles se utilizan en forma comunal para pastoreo y para explotación maderera, en tanto que la tierra más productiva se hereda en el seno de la familia, pero no puede dividirse ni expropiarse (Scheiwer, 1989; Mertins, 1996).

En resumen, se ha avanzado considerablemente en la relación entre los Estados y los grupos indígenas. El carácter multiétnico y multicultural de las sociedades latinoamericana ha quedado consagrado en las constituciones y regulado en las leyes. El reconocimiento ideológico y jurídico se ha traducido en un reconocimiento territorial. Así, legalmente se transfirieron grandes extensiones de tierras a las comunidades nativas que tradicionalmente las habían ocupado y utilizado.

En países como Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Nicaragua, Panamá y Perú se han establecido zonas geográficas bajo jurisdicción indígena como reservas, comunidades nativas, regiones autónomas o unidades territoriales. Las leyes escritas podrían indi-

### **Recuadro 8.6 Legislación sobre la propiedad indígena en Perú**

La Constitución de Perú de 1993 da amplio reconocimiento a los derechos a la propiedad de la tierra de las tribus que habitan en las zonas de bosque. Asimismo contiene principios relativos a la identidad cultural de las comunidades campesinas y nativas. Las constituciones anteriores de 1933 y 1979, ya reconocían a las comunidades forestales como personas jurídicas autónomas en su organización, labor comunal y uso de la tierra, y en aspectos económicos y administrativos dentro del marco establecido por la ley. En la Constitución de 1979 se considera a las tierras indígenas como "imprescriptibles e inalienables". La Constitución actual indica que la propiedad de la tierra es inalienable salvo en el caso de abandono (Artículo 89).

Se estima que únicamente en 673 de las 1.000 comunidades nativas de Perú se han demarcado las tierras y se ha registrado el título de propiedad (22.488 km<sup>2</sup>) y se ha cedido el uso de otros 8.403 km<sup>2</sup>. Sin embargo, se calcula que aproximadamente el 80% de esas 673 comunidades, con un total de 21.578 familias, carecen de tierras suficientes para garantizar un uso sostenible del bosque y la actividad agrícola de subsistencia. En promedio, cada familia tiene 104 hectáreas.

car que los reclamos territoriales de los grupos indígenas fueron reconocidos como legítimos y los gobiernos respondieron con decisión ante dicho reclamo. No obstante, la conclusión es prematura porque no todas las tierras reclamadas han sido reconocidas y no todas las tierras que han sido otorgadas pueden ser libremente utilizadas por sus ocupantes indígenas.

### **Minerales y combustibles fósiles**

La legislación sobre los recursos del subsuelo es una de las esferas jurídicas más difíciles de comprender y cumplir. Por un lado, en todos los países latinoamericanos los gobiernos se reservan el derecho de utilizar los recursos minerales y combustibles fósiles, desplazando los derechos de cualquier otro sector social. No obstante, en el caso de los grupos indígenas se ha aprobado legislación que pone ciertos límites a la propiedad absoluta del Estado. Los casos de Colombia, Panamá y Perú ilustran la complejidad de esta cuestión (Recuadro 8.7).

Los resquicios jurídicos y las contradicciones internas debilitan una buena parte de la legislación que se refiere a los recursos no renovables. Una porción significativa de estos recursos se encuentra en territorios indígenas y los gobiernos confrontan una fuerte presión para financiar sus programas de desarrollo mediante concesiones de explotación al sector privado. El equilibrio ecológico de las regiones boscosas está gravemente afectado por la explotación de recursos no renovables y sobre todo por las repercusiones indirectas negativas en el medio ambiente, generalmente debido a un mayor acceso y a la expansión de la frontera agrícola sin respeto alguno por la propiedad de la tierra. La supervivencia de las comunidades indígenas se ve en peligro cuando se las despoja de sus territorios tradicionales y cuando se les restringe el uso de los recursos naturales.

Los modelos actuales de desarrollo nacional están en manifiesto conflicto con la supervivencia de los grupos indígenas, y la legislación deberá procurar formas de aliviar ese conflicto. Por ejemplo, las leyes peruanas exigen el consentimiento del propietario de la tierra para la explotación de minerales y combustibles fósiles. En caso de que se expro-



**Recuadro 8.7 Legislación sobre los recursos del subsuelo en Colombia, Panamá y Perú**

**Colombia.** Los recursos minerales del subsuelo pertenecen al Estado. La Constitución colombiana de 1992 establece que: "El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes". Aun así, el Código Minero otorga a las comunidades nativas amplios poderes para controlar futuras operaciones mineras en sus tierras. Los indígenas pueden concertar acuerdos con terceros para la exploración y la producción y sus autoridades tienen el derecho de designar qué partes de sus tierras no pueden ser utilizadas debido a su significación social o religiosa.

**Panamá.** La Constitución declara que los recursos del subsuelo pertenecen al Estado. La mayoría de las reservas minerales de Panamá se encuentran en tierras indígenas; el Código de Recursos Minerales basado en la Constitución no contiene disposiciones relativas a los grupos indígenas. En años recientes, 21 empresas solicitaron concesiones mineras en tierras indígenas, en una superficie de unos 140.000 km<sup>2</sup>. No obstante, la legislación que rige las reservas emberá y wounaan establece que los recursos del subsuelo son propiedad colectiva de las comunidades. Se prevé la participación de la comunidad en la negociación de los contratos y en las utilidades. El porcentaje de los beneficios a los cuales tiene derecho la reserva (en el marco de contratos celebrados con el gobierno) se clasifica por tipos de minerales y oscila entre el 40% y el 80%. Incluso si la carta establece que los derechos minerales son propiedad colectiva de los pueblos emberá y wounaan, la Constitución sostiene que están sujetos a la autoridad estatal y por consiguiente los derechos sobre los minerales corresponden también al Estado.

**Perú.** Según la Constitución de 1993, todos los recursos minerales pertenecen al Estado en calidad de propiedad alienable y absoluta. Los recursos minerales se explotan bajo concesión, y se considera que la promoción de la inversión en minería es de interés nacional. Los combustibles fósiles del subsuelo también pertenecen al Estado. Petroperú tiene derechos y propiedad sobre ellos después de la extracción y celebra contratos de licencias de exploración y producción. El gobierno peruano tiene facultades discrecionales para utilizar los recursos del subsuelo de la manera en que lo considere más útil y conveniente. No obstante, existen otras reglamentaciones que exigen la consulta con los propietarios de la tierra y la compensación por el uso de los recursos del subsuelo por parte del Estado. De todas maneras, existen muy pocas regulaciones sobre la manera de hacer frente a las eventualidades que afectan a las tierras ocupadas por grupos indígenas con o sin título de propiedad. En Perú, como en muchos otros países de América Latina, los grupos indígenas sostienen que la propiedad de su territorio es ancestral y precede a cualquier otro convenio de las potencias coloniales y los Estados modernos, y que los recursos del subsuelo que se encuentran en sus territorios les pertenecen.

*Fuentes: Roldán, 1997; Madrigal, 1997.*



pie parte de un predio, deberá compensarse al propietario<sup>3</sup>. Esta legislación contempla la negociación, respaldada por convenios y convenciones internacionales que establecen la responsabilidad de los gobiernos de consultar con los grupos de población afectados<sup>4</sup>.

### ***Recursos biológicos e hídricos***

La mayoría de los países amazónicos tienen leyes que garantizan a las comunidades nativas el derecho a la propiedad, el uso y la gestión autónoma o conjunta entre la comunidad y el Estado de los recursos naturales renovables tales como la flora, la fauna y el agua. No existen leyes similares para las comunidades de América Central, con excepción de las reservas indígenas de Panamá.

Entre América del Sur y América Central se registran diferencias significativas con respecto a la gestión de los recursos naturales renovables en los territorios de las poblaciones indígenas. En Colombia, por ejemplo, con la creación de entidades territoriales indígenas con carácter de órganos políticos y administrativos cuyas responsabilidades incluyen la supervisión de la preservación de los recursos naturales, las comunidades asumen la función directa y primaria de administrar sus propios recursos. Esto no significa que la función pierda su carácter público, dado que las nuevas entidades forman actualmente parte de la estructura política y administrativa del Estado. Puede suponerse, además, que las comunidades indígenas tienen las mismas opciones y limitaciones sobre el uso de los recursos naturales renovables de sus territorios que cualquier otro propietario privado. En América Central, a menudo la gestión de las zonas de bosque está regulada por reservas de la biosfera y otras áreas protegidas amplias. Estos espacios, muchos de ellos habitados por grupos indígenas, se encuentran por lo general en zonas de frontera forestal y su diversidad biológica es muy rica. En muchas ocasiones están sujetos a la creciente presión de la colonización agrícola. El marco jurídico que rige las áreas protegidas y los derechos de los pueblos indígenas sobre los recursos naturales de América Central suele ser inadecuado.

*Recursos genéticos.* La protección de los recursos genéticos es uno de los temas más complejos desde el punto de vista de su tratamiento jurídico, especialmente con respecto a los derechos sobre el conocimiento tradicional indígena. La legislación nacional normalmente no regula la biodiversidad como tal, y a menudo se limita a leyes forestales y de protección de flora y fauna. Según la mayoría de los expertos jurídicos, si los grupos indígenas se reconocen jurídicamente como propietarios de sus territorios, entonces también son propietarios de los recursos biológicos (flora y fauna) que se encuentran en ellos<sup>5</sup>. En el caso de las tierras que han sido tradicionalmente ocupadas sin reconoci-

<sup>3</sup> La Ley de Tierras de Perú establece que el uso de la tierra para la producción de minerales y combustibles fósiles exige un acuerdo previo con el propietario o un proceso completo para la obtención de los derechos de explotación, en cuyo caso deberá compensarse al propietario por anticipado y en efectivo (Ley 26505).

<sup>4</sup> El Artículo 15 del Convenio No. 169 de la OIT de 1989, ratificado por Perú en 1993, establece claramente la responsabilidad adquirida por el gobierno peruano en su carácter de propietario legal de los recursos minerales y del subsuelo de "establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, con el fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados y en qué medida, antes de emprender o permitir programas de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras".

<sup>5</sup> En el marco de la legislación civil, cualquier persona que posee tierra también es propietaria de los recursos animales y vegetales que se encuentran en ella. Dado que las comunidades y las poblaciones indígenas han sido reconocidas como propietarios de pleno derecho de los territorios que ocupan, ya sea con títulos registrados o con un régimen de posesión tradicional, también son plenos propietarios de los recursos forestales.

miento jurídico, también deberá reconocerse la propiedad de esos recursos de conformidad con lo que dispone el Convenio de la OIMT (artículo 14).

La bioprospección incluye la exploración y la extracción de recursos biológicos para obtener un valor comercial en la manufactura de medicamentos, productos agrícolas o cosméticos. Durante el último decenio, el interés de las empresas farmacéuticas y biotecnológicas y de los intermediarios de nuevos productos comerciales se ha centrado en el bosque húmedo tropical. El uso del conocimiento indígena puede ser decisivo en la obtención de beneficios económicos de la bioprospección (RAFI, 1997). En muchas ocasiones se ha procurado la cooperación de grupos indígenas en la bioprospección pero sin informarles las intenciones sobre el uso de lo que se descubriese, privándolos así de una rentabilidad económica justa derivada de su conocimiento. Asimismo, con frecuencia se han iniciado actividades de bioprospección en tierras indígenas sin el consentimiento previo de las comunidades.

Es menester establecer un marco jurídico adecuado para reglamentar la biodiversidad de los bosques tropicales a efectos de regular el acceso a los recursos genéticos, la distribución de las utilidades obtenidas de su uso y la protección adecuada del conocimiento tradicional. Mediante la Ley de las Sociedades Indígenas, el gobierno brasileño garantiza el derecho de mantener el secreto del conocimiento tradicional y de denegarlo. Se prescribe la solicitud de protección de los derechos de propiedad intelectual y el derecho de obtener el consentimiento informado previo para acceder, utilizar y aplicar el conocimiento tradicional. También se establece el derecho a la propiedad conjunta de la información, las patentes y los productos derivados de la investigación y se permite a las comunidades indígenas invalidar las patentes obtenidas en relación con su conocimiento (Simpson, 1997).

Para aplicar el Convenio sobre la Diversidad Biológica (que ya fue ratificado por la mayoría de los países de América Latina; véase el apéndice del capítulo), es necesario cerrar una profunda brecha y proporcionar protección adecuada al conocimiento tradicional de las comunidades nativas. Además de esta carencia legislativa, existen otros obstáculos prácticos que impiden lograr este objetivo. El respeto a los derechos de propiedad intelectual es costoso (ITTO, 1997). Aun si se concediesen donaciones para el registro inicial, será necesario perpetuar los derechos mediante el pago de cargos de mantenimiento. Esto supone una inversión de largo plazo, y se requerirá tiempo para obtener ingresos significativos de estos derechos. La mayoría de los grupos indígenas no estarán en condiciones financieras de absorber el gasto<sup>6</sup>.

*Recursos hídricos.* La legislación hídrica en Perú es típica de la situación de América Latina: el Estado es propietario de tales recursos aunque también se reconocen los derechos de las comunidades nativas. El gobierno es el que asigna y regula el uso del agua y no existe propiedad privada ni derechos adquiridos sobre este recurso<sup>7</sup>. Conforme a esta legislación, las comunidades nativas de la región amazónica peruana no tienen derechos especiales sobre las aguas de sus territorios (ríos, arroyos, lagos y lagunas navegables y

<sup>6</sup> Los honorarios profesionales de un abogado para la preparación y el trámite de una solicitud de patente individual pueden ascender a varios miles de dólares. Si bien los derechos en un sólo país pueden costar de US\$5.000 a US\$10.000, conseguir la protección para un número razonable de países probablemente cueste de US\$30.000 a US\$50.000 o más.

<sup>7</sup> La Ley General de Aguas de Perú declara que corresponde al Estado la propiedad de todas las aguas del país, que dicha propiedad es "inalienable e imprescriptible" y que no existe propiedad privada ni derechos adquiridos sobre el agua. La Ley General de Aguas fue elaborada en 1969 y adoptada en la Constitución de 1979.

no navegables, etc.). Sin embargo, la Ley de Comunidades Nativas garantiza la integridad de su territorio y puede inferirse que el agua también forma parte de aquél<sup>8</sup>. La Ley de Desarrollo Agrario de Ecuador de 1994 establece que las concesiones y los planes de gestión de las fuentes y cuencas hidrográficas deben dar consideración a los aspectos culturales de las poblaciones indígenas y locales.

La Constitución de Brasil especifica que las tierras tradicionalmente ocupadas están bajo la propiedad permanente de grupos indígenas y que deberán contemplarse las necesidades de subsistencia de las comunidades. El acceso al agua es una de ellas y la legislación brasileña garantiza los derechos a las fuentes y a los usos de este recurso (Solanes y Getches, 1998). En Colombia, el decreto 2164/95 establece derechos sólidos a la propiedad comunal para las comunidades indígenas, pero también establece que la legislación sobre las reservas no modifica las regulaciones sobre los recursos hídricos de dominio público. No queda clara cual es la implicación total de este enunciado, pero pareciera que el establecimiento de reservas indígenas no incluiría derechos indiscriminados al uso del agua para las comunidades (Solanes y Getches, 1998).

### ***Carencias legislativas en relación con los grupos indígenas***

Este breve panorama de la legislación pertinente a los grupos indígenas indica que la gran mayoría de los países de la región reconocen formalmente el carácter distintivo de las comunidades nativas y sus derechos territoriales y socioculturales. Entonces, ¿cómo podemos explicar la falta de atención y de protección a estos pueblos cuando tratan de ejercer sus derechos? A continuación se indican cinco respuestas posibles.

En primer lugar, la historia de la legislación nacional sobre los grupos aborígenes no toma en cuenta sus tradiciones ni su verdadera situación. En general, los europeos que arribaron a América Latina no reconocieron el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas. Apenas en este siglo se hicieron intentos para incorporarlos en las leyes constitucionales o civiles de la región. Esta falta de atención ha sido significativa porque en casos tales como las patentes del conocimiento tradicional de los recursos genéticos, los pueblos autóctonos no han gozado de la debida protección a través de instrumentos jurídicos porque no se han reconocido las patentes colectivas ni la propiedad comunal.

En segundo lugar, la legislación sobre los pueblos indígenas se ha basado en el objetivo general de su asimilación en la sociedad nacional. Esta tendencia a la asimilación ha perdido impulso, pero ha sido remplazada por otra que implica la incorporación de grupos indígenas en la sociedad moderna en general, y en la economía de mercado en particular. Este enfoque prevalece en la legislación y en los marcos jurídicos latinoamericanos que disponen formas de propiedad y gestión de recursos que son la antítesis de las tradiciones económicas y culturales indígenas. Por ejemplo, algunas leyes promueven el cooperativismo en formas que no son tradicionales para los grupos indígenas, así como la propiedad individual, que a menudo es completamente contraria a la tradición de la propiedad colectiva de grupos indígenas unidos por lazos de parentesco.

Tercero, aun cuando la legislación sea adecuada, a menudo no se cumplen las leyes. En todos los países existen intereses privados con recursos e influencias suficientes, los cuales promueven interpretaciones jurídicas que debilitan el poder político de las comunidades nativas. Los estudios sobre los impactos ambientales y culturales de los

<sup>8</sup> El Artículo 10 de la Ley de Comunidades Nativas de Perú declara que el Estado garantiza la integridad del territorio de las comunidades nativas. Puede sostenerse que el agua también forma parte del espacio territorial indígena.

proyectos de generación de energía o de infraestructura vial son a menudo elaborados por expertos jurídicos que se esfuerzan mucho en respetar formalidades legales, aunque no así los derechos de los indígenas. Y si bien las consultas suelen limitarse a obtener un “consentimiento fundamentado”, las comunidades nativas no participan en la formulación de proyectos de generación de energía en sus territorios.

Cuarto, quedan por aclarar muchas esferas de la legislación. El avance de la globalización y las modificaciones que tuvieron lugar en el comercio internacional, la asignación paulatina de valores monetarios a los servicios ambientales y a la preservación ecológica de los bosques, y las nuevas formas de atribuir derechos de propiedad intelectual a los recursos genéticos son todas esferas que exigen legislación y que están directamente ligadas a los grupos indígenas. En algunos casos se promulgan leyes que reconocen los derechos indígenas a determinados recursos, en tanto que otras dan al Estado plena propiedad de dichos recursos. Como resultado de estas contradicciones, en ocasiones se utiliza la legislación como excusa para soslayar los derechos indígenas.

Quinto, las comunidades nativas y sus organizaciones rara vez tienen pleno acceso a la ley. No cuentan con sistemas de información para mantenerse al corriente del avance de la legislación en nombre de ellas, ni con personal calificado que pueda compilar, interpretar y aplicar las leyes al servicio de las comunidades. No tienen acceso al poder judicial. Y muy pocas pudieron participar en el diseño de las leyes que afectan a los grupos indígenas.

En resumen, las reglas jurídicas, civiles y constitucionales no han sido siempre suficientes para garantizar a las comunidades indígenas la propiedad de sus territorios tradicionales y de los recursos naturales que contienen. En general, los criterios empleados por los gobiernos reflejan prioridades estatales y no las realidades de los pueblos autóctonos. En una época de cambio en los grupos indígenas y en su medio ambiente, la legislación frecuentemente contiene defectos, resquicios, contradicciones y ambigüedades. El desafío para los gobiernos es eliminar las contradicciones jurídicas y para las instituciones públicas aplicar correctamente la normativa jurídica. Solamente un análisis constante de la legislación por parte de organizaciones indígenas y la capacidad de negociar con los gobiernos permitirán superar estas contradicciones. Será necesario pasar de una situación de confrontación entre grupos indígenas y agentes externos a un clima de cooperación constructiva.

### **Soluciones para situaciones complejas**

Las comunidades forestales de América Latina han sostenido su modo tradicional de vida durante miles de años, sin destruir los frágiles ecosistemas del bosque húmedo tropical. Las organizaciones indígenas afirman que sus prácticas, como la corta y quema de bajo impacto, la caza, la pesca y otras formas tradicionales de uso pueden garantizar la supervivencia de sus comunidades y el uso sostenible de los recursos únicamente cuando el territorio es lo suficientemente extenso para cubrir las necesidades de la población. Los detractores critican la concesión de derechos de uso de zonas forestales tropicales únicamente a una población indígena relativamente dispersa porque creen que, con el crecimiento demográfico y los niveles cada vez mayores de consumo, ni las comunidades nativas ni nadie pueden vivir actualmente en las zonas forestales tropicales sin que haya repercusiones.

En términos económicos y políticos, las comunidades forestales siguen en desventaja. Además de los resquicios y las ambigüedades de la legislación nacional, tienen dificultades para comprender los procesos jurídicos desde el punto de vista de sus valo-



res tradicionales. La falta de formación en cuestiones jurídicas y de educación formal los hace aún más vulnerables. Con base en estos y otros factores adversos, a continuación se presentan varias recomendaciones, las cuales exigen una evaluación crítica de los contextos culturales, sociales, ambientales, económicos, políticos y legislativos específicos de cada país. La meta es el desarrollo sostenible y la preservación de la biodiversidad y la etnodiversidad sobre la base de una estrecha cooperación entre todas las partes interesadas.

### ***Regularización de la tenencia de la tierra***

Será necesario preparar planes de ordenamiento de tierras en las zonas habitadas por grupos indígenas, con la participación de sus representantes, los de las entidades gubernamentales y los de organismos internacionales. Los planes deberán contemplar los conflictos actuales y potenciales sobre la tenencia de la tierra, como la superposición entre áreas protegidas y comunidades nativas, nuevos asentamientos humanos y tierras indígenas. Habrá que incluir servicios de asesoramiento jurídico para las partes en conflicto, con el fin de encontrar soluciones negociadas. Por otra parte, los planes deberán incluir la demarcación, la delimitación y el registro de la propiedad de tierras indígenas.

En muchos casos, los intereses de los grupos indígenas se ven afectados por reformas constitucionales que tienen por objeto modernizar el Estado, como el Artículo 27 de la Constitución mexicana o la reciente Ley de Tierras de Perú. Será necesario prestar particular atención al carácter, alcance y consecuencias de la privatización que afecte a los territorios indígenas y sus recursos naturales, y a tierras que ya no son "inalienables". Es menester hacer hincapié en los procesos de registro de la propiedad y de demarcación de las tierras indígenas. El acceso a los recursos sin control de los mismos es una verdadera calamidad. Nada alienta tanto a la gente a saquear los bosques, la tierra y el agua como el temor de perder acceso a estos recursos en el corto plazo (Banco Mundial, 1987; Chambers, 1987).

### ***Programas de inversión***

Los grupos indígenas deberán participar en todas las etapas de los programas, desde la identificación del proyecto hasta su ejecución y evaluación. Las dependencias gubernamentales responsables del uso y la conservación de los recursos naturales deberán incluir a indígenas en sus equipos de trabajo. Las comunidades nativas son a menudo las que están en mejores condiciones de realizar actividades tales como la demarcación de parques, la vigilancia de los linderos y la recolección de datos para los inventarios de recursos naturales, así como para el monitoreo.

La estrategia recomendada fomenta actividades económicas sostenibles de conformidad con las bases culturales de los grupos indígenas que administrarán los recursos naturales. Por ejemplo, es posible promover pequeñas industrias de producción de alimentos y otros bienes autóctonos para el consumo regional, así como la medicina tradicional y servicios de ecoturismo sustentados en la filosofía cultural de esas comunidades. Estas actividades deberán ofrecer una ventaja comparativa a los pueblos indígenas, sobre todo si se han de basar en el conocimiento tradicional del uso de los recursos naturales. En condiciones óptimas deberán respaldar el uso sostenible de los recursos en ecosistemas frágiles, y los pueblos aborígenes deberán ser los administradores y los principales beneficiarios de los nuevos productos y servicios. Si las comunidades nativas no gozan de ninguna ventaja comparativa y el mercado continúa dominado por agentes externos, los pueblos autóctonos seguirán siendo subordinados. Por otra parte, la experiencia ha demostrado que es posible establecer condiciones favorables y obtener un valor agregado

considerable en la producción indígena cuando se emplean tecnologías adecuadas y los procedimientos de producción y comercialización son culturalmente compatibles con los valores indígenas.

Dado que la mayoría de los grupos indígenas ya participan en el mercado, es necesario mejorar su posición de negociación. Deberán crearse condiciones para mejorar su conocimiento de la mercadotecnia mediante capacitación y proyectos pilotos de inversión que exijan actividades de comercialización. Asimismo será necesario identificar a los interlocutores económicos dentro de los grupos indígenas mismos. El enfoque deberá ser gradual y se deberá capacitar a productores, identificar productos, realizar estudios de mercado, gestionar recursos financieros, desarrollar infraestructura, etc.

### ***Desarrollo de capacidades entre los indígenas***

**Capacidad de negociación.** Dadas las contradicciones que existen entre la legislación indigenista y la legislación sobre el uso de los recursos naturales y la gestión de zonas protegidas, es necesario fortalecer las organizaciones indígenas para que puedan participar en la preparación y negociación de propuestas, revisar la legislación nacional y aplicar los convenios y convenciones internacionales en sus países. Un primer paso para integrar los asuntos de los pueblos indígenas de manera lógica y clara en la legislación futura podría ser el levantamiento de un inventario jurídico sistemático.

Habida cuenta que las comunidades nativas recurren en forma muy limitada a la legislación sobre sus derechos debido a la falta de conocimiento o de acceso a la justicia, se recomienda proporcionar servicios de asesoramiento jurídico para orientar sus reclamos, así como para compilar y sistematizar la legislación sobre asuntos indígenas. Será necesario establecer centros de documentación jurídica y capacitar a auxiliares jurídicos entre la población indígena. Los centros de servicios de asesoramiento jurídico y documentación podrían funcionar como oficinas especializadas de organizaciones indígenas nacionales como la AIDSESP en Perú, la ONIC en Colombia o la CONAIE en Ecuador. Los conceptos de ocupación y uso de la tierra, los derechos de usufructo y la administración de los recursos naturales por parte de grupos indígenas y por terceros deberán ser aclarados, al tiempo que se definen los conceptos de “posesión de la tierra” y “propiedad” en cada país.

Los principales agentes externos son las compañías que se dedican a la explotación de petróleo, minerales y recursos forestales, los operadores de ecoturismo, los ganaderos y los agricultores. En algunos casos las dependencias gubernamentales intervienen en tal medida que se convierten en agentes externos. A menudo, tales agentes están dispuestos a llegar a soluciones negociadas, pero los gobiernos nacionales no crean espacios adecuados para hacerlo y los indígenas no cuentan con servicios de asesoramiento de expertos para defender sus intereses legítimos. Los organismos de cooperación internacional y de crédito para el desarrollo podrían facilitar, por un lado, servicios de asesoramiento para las partes y, por el otro, introducir condicionalidades que exijan que el Estado asegure la claridad y la participación necesarias en las negociaciones mediante consultas con las organizaciones indígenas. También se exige respaldo para la negociación entre estos grupos y gobiernos en torno a diferentes proyectos de desarrollo que tengan repercusiones sobre la supervivencia y el bienestar de sus pueblos; tal es el caso de la construcción vial y otros proyectos de infraestructura, y la adjudicación de concesiones a terceros para ecoturismo o explotación forestal.

En el contexto de las múltiples iniciativas de privatización y de la actual modernización del Estado en América Latina, habrá que diseñar marcos normativos para insertar debidamente a los grupos indígenas en el nuevo contexto institucional y planificar su

desarrollo. Así pues, la necesidad de mejorar la capacidad de las comunidades indígenas para negociar con los gobiernos y los agentes privados en estas iniciativas es de primera importancia.

*Capacitación técnica.* La comunidad internacional ha destinado fondos para mejorar las condiciones de vida de grupos aborígenes del bosque húmedo tropical de América Latina. No obstante, en la mayoría de los casos, la calidad de vida de estos grupos sigue deteriorándose. Una de las razones ha sido la falta de participación real de los beneficiarios en el diseño de los proyectos que tienen por objeto “darles asistencia” y uno de los obstáculos a la participación constructiva de los grupos autóctonos o de sus representantes ha sido la falta de capacidad técnica. Para que los proyectos tengan éxito, será necesario fomentar una participación más eficaz, educación básica y capacitación técnica para los grupos indígenas.

La capacitación deberá orientarse a las nuevas relaciones entre sus comunidades y el mercado, el gobierno y el financiamiento nacional e internacional. Será menester diversificar la capacitación para hacer menos hincapié en la producción agrícola técnica e incluir esferas tales como el ecoturismo receptor, la comercialización de productos como artesanías y alimentos autóctonos, administración de empresas, técnicas de negociación y resolución de conflictos. Los pueblos indígenas deberán tomar conciencia del concepto de propiedad intelectual y del potencial comercial de los recursos biológicos y genéticos.

Los métodos de capacitación deberán asegurar que el conocimiento impartido sirva a los grupos indígenas en su conjunto y no tenga sólo beneficios individuales. Deberá incluirse la capacitación en programas que respalden a grupos indígenas como parte integral de cada proyecto. Esto evita la fuga de talentos que tendría lugar si los programas de capacitación se ofrecieran fuera del grupo nativo o independientemente de las actividades de un programa comunitario específico. Todo el grupo deberá beneficiarse de la nueva pericia tecnológica; será necesario impartir capacitación específica con base en los rasgos de cada entorno natural o cultural.

#### ***Financiamiento culturalmente compatible***

Cuando empieza a circular el dinero en la economía natural de las comunidades indígenas, éste se convierte principalmente en un instrumento de consumo. En su mayoría, los indígenas no han desarrollado interés en el ahorro y apenas están comenzando a establecer relaciones con las instituciones financieras. Es necesario introducir paulatinamente mecanismos de financiamiento en los grupos aborígenes, combinando los componentes económicos del mercado con la cultura indígena y considerando, entre otros, los siguientes elementos:

- Una reducción significativa de donaciones para proyectos productivos. La cultura de reciprocidad que caracteriza a la mayoría de los grupos indígenas latinoamericanos unidos por lazos de parentesco exige que los bienes se distribuyan y no que se canalicen unilateralmente sin expectativas de devolución, como en el caso de las donaciones.
- Los préstamos para actividades productivas podrían basarse en fondos rotatorios con distribución de utilidades entre los grupos indígenas, inicialmente sin intereses.
- El financiamiento no rembolsable deberá utilizarse únicamente para proyectos sociales y comunitarios.
- Deberá exigirse cofinanciamiento para todas las inversiones. La diversificación de las fuentes financieras eliminaría la dependencia de una sola fuente y reduciría los riesgos vinculados con la disponibilidad de fondos para el desarrollo.

- Los grupos indígenas deberán participar desde el principio en el diseño de proyectos para los cuales se busca financiamiento. Será necesario compartir las responsabilidades de administración de recursos financieros para que los pueblos indígenas puedan comprender cabalmente la gestión del dinero, sus usos y beneficios.

## Conclusiones

En los últimos 30 años se ha promulgado un conjunto cada vez amplio de leyes nacionales e internacionales sobre los grupos indígenas y sus derechos al uso de los recursos naturales. La legislación sobre los derechos de los pueblos indígenas en la región es compleja. La mayoría de los países latinoamericanos tienen leyes que garantizan a las poblaciones autóctonas el derecho a la propiedad y al uso de los recursos naturales renovables e hídricos. Muchos países han reconocido jurídicamente sus derechos sobre grandes extensiones de tierras. Sin embargo, pese a los avances en la legislación, en la práctica las leyes no se cumplen debidamente y no ha cesado la destrucción de los recursos naturales en territorios indígenas. En la mayoría de los casos, esta destrucción ha sido causada por agentes externos, pero en ocasiones se debe a las necesidades de los pueblos indígenas mismos. Las razones abundan: la falta de conocimiento de la ley y la poca capacidad de negociación, las ambigüedades de la ley que son aprovechadas por los expertos jurídicos en favor de agentes externos no indígenas, el poco cumplimiento de la legislación y las debilidades institucionales de los gobiernos y de las comunidades nativas figuran entre las más importantes.

La dinámica del cambio y la complejidad de los conflictos potenciales no facilitan soluciones generalizadas. Antes de iniciar actividades de desarrollo, deberán analizarse caso por caso los factores que conllevan usos no sostenibles de las zonas forestales tropicales. Las actividades de desarrollo deberán combinar gradualmente economías de mercado con elementos culturales autóctonos. Dadas las características culturales, será necesario reducir significativamente las donaciones y, en su lugar, otorgar préstamos para proyectos productivos aplicando intereses (aunque a tasas mínimas) desde el principio. Deberá alentarse a los grupos indígenas a participar en los proyectos de inversión, al tiempo que se los capacita para manejar las herramientas de la economía de mercado. El uso sostenible de los recursos forestales basados en la etnobiología y la participación de las comunidades indígenas en proyectos de conservación son ejemplos promisorios de programas de cooperación culturalmente compatibles.

Los organismos internacionales de cooperación deberán ayudar a que las organizaciones indígenas comprendan mejor la legislación actual y la que se propone con respecto a los pueblos indígenas y proporcionar servicios de asesoramiento jurídico para las partes involucradas en un conflicto. Los problemas originados en la tenencia de la tierra, en particular, deberán resolverse mediante la acción coordinada de los gobiernos, las organizaciones indígenas y los organismos internacionales. Por último, es menester monitorear los efectos de las reformas constitucionales y de los procesos de privatización sobre el uso del suelo en territorios indígenas.



## **Apéndice 8**

### **Legislación nacional y convenios y convenciones internacionales relativas a los pueblos indígenas**

#### *Evolución de la legislación indígena en América Latina, 1920-96*

- 1920 Los artículos 41 y 58 de la Constitución peruana reconocen la existencia jurídica y el carácter inalienable de la propiedad indígena.
- 1933 La Constitución peruana reconoce la identidad y cultura de los pueblos indígenas y sus derechos al autogobierno y a la tierra.
- 1934 La Constitución brasileña consagra la incorporación de las comunidades forestales en la sociedad nacional (Artículo 5), añadiendo que se respetará la posesión de la tierra en la que residen permanentemente y se prohíbe la transferencia de la propiedad de esas tierras a terceros (Artículos 129 y 154 de la Constitución de 1937).
- 1940 Se crea en Pátzcuaro (México) el Instituto Indigenista Interamericano (III) bajo los auspicios de la Organización de los Estados Americanos.
- 1944 Colombia crea el Instituto Indigenista
- 1946 La Constitución brasileña ratifica la voluntad del Estado de incorporar a los grupos indígenas en la vida nacional y a respetar su posesión de las tierras.
- 1961 La Ley de la Reforma Agraria colombiana (Ley 135) crea reservas para grupos indígenas en tierras no ocupadas.
- 1965 La Ley 4771 de Brasil (Código Forestal) establece que el legado forestal de los grupos indígenas está sujeto a una protección permanente.
- 1967 La Constitución brasileña reconoce el derecho de los grupos indígenas de utilizar los recursos naturales en sus territorios.
- 1967 Brasil establece la Fundación Nacional Indígena (FUNAI) que sustituye al Consejo Nacional de Protección de los Indios y al Servicio de Protección Indígena.
- 1967 En Brasil, la Constitución del gobierno militar define a las tierras indígenas como bienes que pertenecen a la Unión Federal, declarándolas inalienables y reconociendo el derecho al uso y disfrute exclusivo de los recursos naturales (Artículos 186 y 198). De esta forma se permite el uso, mas no la propiedad, de los recursos naturales por parte de los grupos indígenas.
- 1973 Se promulga en Brasil el Estatuto Indígena.

- 1974 En Perú, el gobierno militar de Velazco Alvarado promulga la primera legislación de amplia cobertura en respuesta a los reclamos y propuestas de grupos autóctonos. Es así como promulga la Ley de Comunidades Nativas (decreto legislativo 20653), que reconoce la existencia y la situación jurídica, los derechos territoriales y la autonomía de las comunidades que habitan en las zonas forestadas. Muchas de estas comunidades fueron creadas bajo esta ley. En lugar de reconocer los territorios tradicionales de los indígenas, el gobierno reconoció pequeños asentamientos en torno a escuelas o ciertos puestos de comercio.
- 1979 La Constitución peruana reconoce que las comunidades nativas que habitan en las zonas forestales son entidades jurídicas autónomas en su organización, uso de la labor comunitaria, uso del suelo y aspectos económicos.
- 1980 Colombia lanza el Plan Nacional de Desarrollo Indígena (PDI). Este ambicioso programa de desarrollo socioeconómico fracasa debido a la ausencia de mecanismos de participación indígena.
- 1981 El Artículo 30 de la Ley Agraria de Nicaragua contiene una referencia especial a los grupos indígenas, al señalar que el Estado puede asignar tierras para que las trabajen las comunidades miskito, sumo y rama, las cuales podrán beneficiarse de sus recursos naturales.
- 1983 En Panamá, la Ley 22 crea la Reserva Emberá-Wounaan y establece que es necesario obtener autorización de los caciques tribales y regionales para utilizar los recursos renovables (Artículo 19) y que la comunidad deberá participar en el uso de los recursos no renovables e hídricos (Artículo 20).
- 1983 Las constituciones de las Américas comienzan a reconocer el carácter distintivo de los grupos indígenas, incluidas las de Ecuador y Panamá (1983), Guatemala (1985), Nicaragua (1987), Brasil (1988), Colombia (1991), México y Paraguay (1992), Perú (1993) y Bolivia (1994).
- 1984 En Colombia, el Programa Nacional de Desarrollo de las Poblaciones Indígenas (PRODEIN) sustituye al PDI.
- 1987 La legislatura nicaragüense promulga un estatuto sobre la autonomía de las regiones del litoral atlántico.
- 1987 La Asamblea Constituyente de Brasil, respondiendo al cabildeo de UNI (una organización indígena) y CIMI (una organización católica), declara en el artículo 231 que la tierra ocupada permanentemente por grupos indígenas y utilizada por ellos para su supervivencia física y cultural, de conformidad con sus usos y costumbres, es inalienable.
- 1988 En Colombia, la Ley 30/1988 reitera que la tierra ocupada por pueblos indígenas no puede convertirse en propiedad de terceros.

- 1990 En el Decreto Supremo 2407, Bolivia proclama una “pausa ecológica histórica”, suspendiendo nuevas concesiones de explotación forestal durante cinco años para dar a los pueblos indígenas tiempo de regularizar sus reclamos de tenencia de tierras.
- 1991 Se enmienda la Constitución mexicana. El nuevo artículo 4 reconoce la composición multicultural de la nación mexicana, basada originalmente en sus grupos nativos. Las reformas al artículo 27 abren la posibilidad de privatizar las tierras ejidales.
- 1992 La Constitución de Colombia establece que las reservas y la tierra comunal de los grupos étnicos son inalienables e imprescriptibles (Artículos 63 y 326).
- 1992 Bolivia promulga la Ley General del Ambiente, que autoriza a las comunidades tradicionales establecidas a participar en el manejo de las áreas protegidas, y añade que su creación es compatible con la existencia de comunidades tradicionales y pueblos indígenas (Artículo 64).
- 1993 Se reforma la Constitución peruana. El artículo 88 garantiza la propiedad comunal y el artículo 89 mantiene el reconocimiento de la existencia y la situación legales de las comunidades nativas. Agrega que las comunidades tienen libertad de disponer de sus tierras, contrariamente a la posición anterior de que la tierra era inalienable e imprescriptible.
- 1994 Ecuador promulga la Ley de Desarrollo Agrario, que garantiza la propiedad colectiva de la tierra. El artículo 41 estipula que las concesiones y los planes de gestión de recursos hídricos y cuencas hidrográficas deben considerar los aspectos culturales de la población indígena y local. Declara asimismo que el Estado celebrará acuerdos con las comunidades indígenas y rurales que mantengan sistemas ancestrales de producción para desarrollar, registrar y transmitir sus técnicas y costumbres tradicionales (artículo 5).
- 1995 El 31 de marzo, el gobierno guatemalteco y el movimiento guerrillero URNG firmaron un acuerdo sobre la identidad y los derechos de los pueblos indígenas, que ahonda en la necesidad de fomentar la participación indígena en la sociedad nacional.
- 1996 En Brasil, el Presidente Cardoso firma el Decreto 1885 mediante el cual se permite a terceros, como empresas de explotación forestal y minera, ganaderos y colonos reivindicar derechos “contrarios”; en otras palabras, pueden reclamar tierras indígenas no registradas dentro de ciertos plazos. En la actualidad, aproximadamente 140 zonas indígenas que no han sido demarcadas corren el riesgo de ser impugnadas al amparo de ese decreto.

### ***Convenios y convenciones internacionales***

*Convenio sobre Poblaciones Indígenas y Tribales.* La Organización Internacional del Trabajo estableció este Convenio en 1957. En 1976 fue revisado por un comité de expertos. La Conferencia Internacional del Trabajo de junio de 1989 adoptó el Convenio No. 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, actualmente en vigor. Este se centra en aspectos tales como los derechos territoriales, la propiedad y el uso de recursos en las tierras de pueblos indígenas. Hasta la fecha han ratificado el Convenio los siguientes países, entre otros: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Paraguay y Perú.

*Convenio sobre la Diversidad Biológica.* Este Convenio fue presentado y aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo que tuvo lugar en Río de Janeiro (Brasil). Fue firmado el 5 de junio de 1992 y ratificado por prácticamente todos los países de América Latina y el Caribe. Su reconocimiento del valor del conocimiento tradicional es particularmente pertinente para los pueblos indígenas. A este punto se refieren los artículos 8(j), 10(c), 17.2 y 18.4.

### ***Declaraciones y organismos que respaldan a los pueblos indígenas***

*Naciones Unidas.* El Consejo Económico y Social estableció el Grupo de Trabajo sobre Poblaciones Indígenas. La Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas creó un grupo de trabajo que se ocupará de redactar el texto final de la Declaración de Derechos de los Pueblos Indígenas.

*Agenda 21.* Este documento de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, junio de 1992) contiene un capítulo especial sobre los grupos indígenas y el desarrollo sostenible.

*Declaración de Derechos de los Pueblos Indígenas.* En 1989, la Asamblea General de la Organización de los Estados Americanos solicitó a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos que preparase un instrumento jurídico sobre los derechos de los pueblos indígenas en 1998. La Comisión propuso este proyecto que debía ser aprobado por la Asamblea General.

*Declaración de Leticia.* Esta declaración emanó de la Reunión Internacional de Pueblos Indígenas y Otros Pueblos Dependientes de los Bosques sobre Manejo, Conservación y Desarrollo Sostenible de Todo Tipo de Bosques, que tuvo lugar en Leticia, Colombia, del 9 al 13 de diciembre de 1996.

*Fondo Indígena.* Fue establecido en 1992, con sede en Bolivia y respaldo inicial del BID, el IFAD, el PNUD y la OIT, y su objeto es responder a las iniciativas indígenas.

*Año Internacional de los Pueblos Indígenas, 1993.* Declarado por las Naciones Unidas como fase preparatoria para el Decenio Internacional de los Pueblos Indígenas del Mundo de 1994 a 2004.



CAPITULO

9

# Replanteamiento de la política de contratos de aprovechamiento forestal

Jared J. Hardner y Richard Rice

## Introducción

Para los países de América Latina, el replanteamiento radical de los contratos de aprovechamiento forestal se ha convertido en una necesidad apremiante. La promoción del desarrollo económico en la región ha hecho cada vez más difícil conservar los recursos forestales. Entre los principales obstáculos figuran los incentivos financieros que promueven la explotación selectiva en vez del manejo de los bosques tropicales; la carencia de bases técnicas para el manejo forestal en los bosques neotropicales; la falta de capacidad administrativa y voluntad política para imponer el manejo; y la existencia de normas que no toman en cuenta las situaciones culturales y sociales de los usuarios locales de los recursos forestales.

Por lo general se considera que el manejo forestal es una actividad importante en el desarrollo rural. Si se practica de manera “sostenible”, se le acoge como un medio de mantener la cubierta forestal, proporcionando así diversos servicios relacionados con el medio ambiente como son la conservación de la diversidad biológica, la protección de las cuencas hidrográficas, la retención del carbono de la atmósfera, la conservación del suelo y la preservación del hábitat. Dadas las limitaciones que se esbozan en este capítulo, parece poco probable que se logre el doble objetivo del desarrollo económico y la conservación en la forma en que operan en la actualidad los contratos de aprovechamiento forestal.

A través de cuatro estudios de caso, en este capítulo se presentan ejemplos de las limitaciones actuales y las oportunidades futuras para mejorar las prácticas de los contratos de aprovechamiento forestal: en *Bolivia*, el caso del bosque Chimanes demuestra que el manejo extensivo de los bosques puede ser eficaz y tener efectos negativos relativamente reducidos, aun con poca reglamentación. Los intentos realizados en el pasado de imponer un manejo “sostenible” a través de reglamentos estrictos por lo general no han dado resultado en Chimanes debido a limitaciones de carácter financiero, técnico y administrativo. En *Colombia*, un esfuerzo colaborativo entre la industria y la comunidad para el manejo intensivo de los bosques es un ejemplo de cómo resolver los problemas relativos a los usos múltiples y a los derechos de los usuarios locales con que tropiezan muchos contratos de aprovechamiento forestal en América Latina y el Caribe. En *Brasil*, la creación y desarrollo de reservas forestales extractivas demuestran una de las formas posibles de facilitar un desarrollo forestal basado en la producción de bienes no maderables. Finalmente en *Chile*, en un esfuerzo por reducir la carga sobre las agencias estatales, mejorar la calidad de la administración forestal y disminuir su costo, el gobierno está experimentando con el traspaso de los contratos de aprovechamiento de áreas forestales protegidas a agencias privadas para que lleven a cabo allí actividades de ecoturismo.

**Descripción de los contratos y otros esquemas**

Por lo general, a través de los contratos de utilización del bosque se confiere a una entidad no pública el derecho de aprovechar y/o manejar los recursos, de acuerdo con condiciones generales relacionadas con el mantenimiento de la salud y el potencial productivo del bosque. Asimismo se define el pago por el uso de esos recursos. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1977) define los contratos de aprovechamiento forestal para fines madereros en la siguiente forma: "...[El] permiso oficial a través del cual un gobierno u organismo público otorga a un particular, a una empresa privada o a una empresa pública o semipública, en condiciones claramente definidas, los derechos exclusivos para explorar las posibilidades del bosque, talar la madera, manejar un área determinada de tierras forestales públicas o todo ello. Ese tipo de contrato combina la propiedad pública de la tierra con el uso privado o semiprivado de las materias primas que existen en ella. Este esquema puede conducir a una integración parcial o total del proceso de producción forestal con la utilización industrial de la madera sin afectar la propiedad de la tierra".

Esta definición puede ampliarse para abarcar los derechos no exclusivos a los recursos forestales y la inclusión explícita de los usos no maderables. Con arreglo a estos términos, quien adjudica los contratos de aprovechamiento es responsable de hacer cumplir las políticas forestales, las cuales pueden incluir la reglamentación de cualesquiera requisitos de manejo; la protección jurídica del concesionario contra la invasión de las tierras forestales que se le han adjudicado, contra la explotación ilegal de los recursos bajo contrato, o contra ambas cosas; y en algunos casos la instalación y el mantenimiento de la infraestructura necesaria —como los caminos públicos— que se utiliza para el transporte de los productos extraídos del bosque.

Los contratos de aprovechamiento forestal se fundamentan en la condición jurídica de la propiedad. En buena parte de América Latina y el Caribe, las tierras forestales son de propiedad del gobierno y pueden estar sujetas a dos regímenes de propiedad distintos: el del bosque mismo y el de la tierra en que éste crece. En los países en que los bosques no tienen una entidad jurídica independiente de la tierra, los recursos forestales extraídos pueden definirse por separado. Por consiguiente, el régimen de propiedad afecta directamente el tipo y alcance de un contrato de aprovechamiento.

Los derechos de propiedad sobre la tierra y los recursos naturales configuran una relación de propiedad legal que el Estado puede hacer cumplir. Esos derechos definen el conjunto de usos específicos de la tierra y de los recursos a que tiene derecho su propietario. En gran parte de América Latina y el Caribe, el gobierno posee los derechos de propiedad oficiales sobre los recursos forestales, si bien las poblaciones locales a menudo ejercen derechos de propiedad consuetudinarios sobre los mismos. En tales casos, todo contrato de aprovechamiento de los recursos forestales entre el gobierno y otras entidades privadas debe tener en cuenta la forma en que los derechos de los usuarios consuetudinarios se pueden ver afectados.

Los contratos de aprovechamiento forestal difieren en su duración, el tamaño del área a ser explotada y las prácticas de manejo exigidas. En general, cuanto más extensa sea el área bajo contrato, mayor será la duración del mismo, así como los requisitos de manejo. Las condiciones de los contratos en América Latina y el Caribe varían ampliamente de una situación a otra.

Los contratos pueden efectuarse entre el gobierno y una empresa privada, una comunidad, una corporación de entidades privadas u otros grupos. En tales contratos se deben considerar varios elementos. Primero, estos pueden abarcar diversos recursos con diferentes características de uso y manejo. Segundo, los objetivos del Estado pueden

variar de acuerdo con factores sociales, ambientales, económicos, geográficos o de otro tipo. Tercero, las ganancias derivadas del aprovechamiento de los recursos forestales pueden compartirse de diversas formas entre el gobierno y el adjudicatario del contrato, mediante uno o más sistemas de recaudación de ingresos. El gobierno puede decidirse por privatizar los recursos forestales públicos, reducir su carga administrativa o aumentar la eficacia en la asignación y utilización de los recursos.

*Sistemas de recaudación de ingresos forestales.* Los sistemas de recaudación de ingresos forestales se utilizan para captar los fondos generados por el uso de los recursos provenientes de los bosques públicos. Estos fondos se redistribuyen posteriormente por intermedio de agencias públicas o pueden utilizarse para el manejo y reglamentación de los bosques. En la siguiente lista se incluyen los impuestos y cargos más comunes para el sector forestal en muchos países en desarrollo.

- *Derechos por adjudicación de licencias.* Esos derechos se fijan en forma administrativa y generalmente se pagan como una suma fija antes de que se emita la licencia de aprovechamiento. Son simples de administrar y ofrecen pocas oportunidades de evasión.
- *Impuestos sobre el área.* Los impuestos sobre el área son similares a los anteriores pero por lo general se pagan anualmente y son proporcionales a la superficie de tierra bajo contrato. Son simples de administrar y ofrecen pocas oportunidades de evasión.
- *Impuestos sobre el volumen de madera en pie.* Estos impuestos se basan en un inventario de los árboles comerciales en el área bajo contrato, y para fijarlos de manera adecuada es necesario hacer una evaluación amplia de los recursos forestales.
- *Cargos por árbol talado.* Estos cargos se pagan antes de la tala y habitualmente se fijan como una suma uniforme no diferenciada independientemente del valor de la especie. Más aún, la recaudación de ingresos se ve perjudicada porque no se refleja el valor de la madera en pie, lo cual se podría corregir perfeccionando el proceso administrativo correspondiente.
- *Cargos sobre el volumen de los productos maderables y no maderables aprovechados.* Estos cargos se aplican después de medir y clasificar la madera extraída. Son más complicados desde el punto de vista administrativo, pero si se emplean correctamente pueden reflejar mejor el valor de los recursos extraídos que los impuestos mencionados anteriormente.
- *Cargos por servicios directos.* El cargo más común por servicios directos es el impuesto de reforestación. Si bien este impuesto se debe basar en el costo de los servicios de reforestación, es más frecuente que esté fundamentado en la producción. Si se aplicara correctamente podría financiar viveros en gran escala para suministrar plántulas y orientación técnica a los concesionarios de bosques para efectos de reforestación. En la práctica, la reforestación rara vez se realiza en el contexto del manejo de bosques naturales en los trópicos húmedos y por lo general los madereros consideran que se trata de una carga impositiva innecesaria.
- *Cobro de cargos a los productores y a los usuarios que no se dedican a la extracción.* A los productores y a los usuarios que no se dedican a la extracción se les puede cobrar un cargo según las ganancias que obtengan, calculadas a partir del impuesto sobre la renta o de las regalías basadas en los beneficios. El impuesto sobre la renta de un usuario no puede sustituir los otros cargos por el uso de los bosques. No obstante, en los países en desarrollo tiene la desventaja de que depende de registros contables exactos para la comprobación de cuentas. Por el contrario, las regalías basadas en los

beneficios se basan en la rentabilidad de la producción de recursos forestales por unidad y pueden calcularse a partir de las ganancias de la empresa. Ambos sistemas pueden aplicarse para el aprovechamiento de los bosques que no se relaciona con la extracción, como es el caso del ecoturismo. A las operaciones de ecoturismo que usan el bosque mediante contrato se les puede cobrar un cargo basado en el impuesto sobre la renta, o una regalía por unidad de servicios prestados.

*Privatización.* Lo contratos de aprovechamiento constituyen sólo una modalidad de los varios esquemas posibles de utilización en tierras públicas. El gobierno o el organismo público responsable de los recursos forestales puede elegir entre varias opciones: aprovechar y manejar los bosques por sí mismo; valerse de la experiencia y la eficacia del sector privado mediante contratos de aprovechamiento; o transferir la propiedad a entidades privadas mediante la privatización.

La privatización tiene lugar cuando los bosques o las tierras forestales públicas se venden a entidades privadas. En un mercado eficaz, el precio de venta de las tierras privadas debe reflejar el valor neto actual<sup>1</sup> de la capacidad productiva o de los servicios del bosque en perpetuidad. Naturalmente, los mercados pueden afectar los precios de la tierra ya sea por la especulación o por otros comportamientos asociados con la falta de certeza sobre el futuro valor de las áreas forestales. La privatización puede generar ingresos por la venta de la propiedad por una sola vez, pero refleja únicamente la estimación actual del valor de largo plazo de esas tierras. Además, el gobierno recibe ingresos derivados de la producción y el volumen de árboles talados. La combinación de esos impuestos depende sobre todo del régimen de propiedad del país. Es imprescindible considerar que un propietario privado puede no tener incentivo alguno para manejar el bosque y decidir en cambio liquidarlo.

El interés en la privatización de los recursos forestales en países como Perú ha sido impulsado principalmente por el deseo de mejorar la eficacia de las industrias internas. Siguiendo la lógica de Coase (1960), los derechos de propiedad privada son fundamentales para las economías de mercado dado que facilitan la asignación de recursos. Existe una bibliografía cada vez más voluminosa sobre el papel de los derechos de propiedad en el manejo de los recursos naturales en los países en desarrollo. Sus temas comunes son la relación entre los derechos a la tierra y la inversión, y la mitigación de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente.

Si el manejo de bosques es lucrativo para el sector privado, la privatización de bosques puede conducir al manejo de largo plazo de los recursos forestales por parte de esos intereses. Sin embargo, existen graves limitaciones tanto financieras como silvícolas para el manejo de largo plazo de los bosques en América Latina y el Caribe. En consecuencia, si el propietario desmonta el bosque, es imposible obtener los beneficios ambientales de la privatización que no entran al mercado (con el objeto de promover un manejo del bosque para el largo plazo). Es muy probable que sea necesario incluir en el acuerdo de privatización ciertas cláusulas que restrinjan las actividades en las tierras forestales privatizadas, especialmente en lo que se refiere a su conversión para la agricultura.

<sup>1</sup> El valor neto actual de la futura capacidad productiva de un bosque es el monto máximo que se está dispuesto a pagar por la suma de beneficios financieros que se espera obtener de ese bosque durante su vida. A tales beneficios se les aplica una "tasa de actualización" según la inflación y el riesgo, reflejando el cambio estimado en los valores de la moneda.



Las tierras forestales pueden privatizarse para usos distintos al de la extracción de madera. El ecoturismo, la caza y la pesca, y la explotación de productos no maderables constituyen otras posibilidades. Por ejemplo, la tierra designada como bosque permanente puede privatizarse con la condición de que los nuevos propietarios sólo la utilicen para el manejo de recursos forestales. Si a la entidad responsable deja de interesarle, puede optar por vender la tierra a otra empresa privada o al Estado. En los bosques privatizados, estas restricciones se deben imponer conjuntamente con la planificación de uso y ordenamiento de tierras.

*Protección de los bosques permanentes.* Sea que se utilicen por contrato o que se privaticen, es necesario crear mecanismos para impedir la degradación de los bosques. Los tres mecanismos vigentes son: las disposiciones relativas a la renovación de los contratos, las fianzas de cumplimiento y otras garantías de responsabilidad conexas.

- Las *disposiciones relativas* a la renovación se aplican únicamente al contrato de aprovechamiento. Pueden incluir una evaluación de la forma en que el adjudicatario, en su calidad de administrador del bosque, cumple dicho contrato en lo que se refiere a los daños causados durante la extracción, al pago de impuestos, a la reforestación, y a la salud y productividad del bosque como resultado de los tratamientos silvícolas, entre otras cosas.
- Las *fianzas de cumplimiento* se pueden utilizar tanto en los contratos de aprovechamiento de bosques como en la privatización. La entidad privada que desea manejar una superficie determinada de tierras forestales deposita una fianza de cumplimiento. Su valor refleja el valor previsto de los recursos renovables del bosque que podría perderse si el recurso no se maneja en forma racional. La fianza permanece en manos del sector público hasta que el adjudicatario del contrato deja de utilizar el bosque y demuestra que éste sigue estando sano y en condiciones productivas, momento en el cual se le devuelve la fianza.
- *Otras garantías de responsabilidad.* Si bien la fianza de cumplimiento es la garantía de responsabilidad más directa, es posible desarrollar sistemas más complejos que incluyan una industria de seguros forestales y normas relativas a daños y perjuicios para compensar a los grupos de interés afectados.

#### **Objetivos de los contratos**

Los contratos de aprovechamiento forestal en tierras públicas tienen dos objetivos generales: el desarrollo económico y la conservación de los recursos forestales. Su éxito se mide por el cumplimiento de esos objetivos.

*Desarrollo económico.* Es difícil ponerse de acuerdo sobre la forma en que se debe medir el desarrollo económico, pero sus objetivos más comunes son el uso eficaz de los recursos para el crecimiento y la igualdad de acceso a ellos. La meta de tales políticas es promover una multiplicidad de actividades económicas competitivas que contribuyan al crecimiento general de un país. La medida de eficacia del aprovechamiento de los recursos forestales es la obtención del máximo valor neto actualizado (VNA). Sin embargo, se admite que aun las medidas incompletas del VNA son útiles para determinar una asignación eficiente de los recursos. En América Latina, donde la reforma agraria ha definido la historia económica, el acceso equitativo a los recursos comienza con el derecho al uso de la tierra.

La principal restricción para lograr los beneficios máximos la constituyen las reglamentaciones obligatorias. Si bien su objetivo es proteger los recursos forestales, con

frecuencia causan distorsiones económicas innecesarias en el sector forestal. En las áreas en que las condiciones imperantes no exigen una reglamentación intensiva para proteger la salud de los bosques, existen grandes oportunidades de aumentar al máximo la eficacia económica.

La igualdad de acceso a los recursos forestales a menudo se encuentra limitada por varios factores: la falta de acceso por parte de las comunidades locales a los documentos de licitación y su capacidad limitada de manejar en forma rentable las concesiones forestales comerciales, la corrupción política en el proceso de adjudicación de contratos y la aplicación de normas que establecen un manejo exclusivo de los recursos forestales en lugar de un manejo integrado. No obstante, existen oportunidades para celebrar otro tipo de contratos de aprovechamiento de bosques que permitan que los usuarios locales utilicen los recursos forestales públicos. Tal es el caso de los contratos para la extracción de productos forestales no maderables y los planes de manejo integrado comercial/comunitario de bosques.

*Conservación.* La medida del éxito en la conservación de los bosques va desde el mantenimiento de la cubierta forestal, el control de la erosión, la protección de cuencas hidrográficas y la preservación del hábitat hasta la conservación de la diversidad biológica. El problema principal para lograr la conservación en las tierras bajo contrato de aprovechamiento forestal es la falta de aplicación de las normas y de los conocimientos científicos necesarios para elaborar reglamentos ecológicamente racionales. Los contratos de aprovechamiento deben contener el requisito de apartar zonas destinadas exclusivamente a la conservación. Otros elementos esenciales son la creación de concesiones destinadas a la conservación y el ecoturismo, y la promoción de otras actividades económicas favorables al medio ambiente, específicamente aquellas que complementan las metas de conservación.

*Manejo sostenible de bosques.* En el momento hay mucha confusión en torno a los objetivos de los contratos de aprovechamiento forestal. Las diversas definiciones de *manejo forestal sostenible* abordan el desarrollo económico y la conservación de los recursos forestales como cuestiones complementarias. Si bien los objetivos más amplios del desarrollo económico y la calidad del medio ambiente están fuertemente interrelacionados, cuando se trata del manejo de un bosque, la conservación y el desarrollo económico pueden ir por caminos opuestos. En consecuencia, las regulaciones forestales que se elaboran con miras a la "sostenibilidad" a menudo no cumplen ni las metas del desarrollo económico ni las de conservación.

Los planes de manejo forestal sostenible por lo general se concentran en asegurar que el bosque tenga una producción continua de madera *ad infinitum*. En muchos casos, este enfoque no permite que se obtenga el máximo valor neto actualizado posible del uso de los recursos forestales. De hecho, el manejo forestal encaminado a la producción continua de madera a menudo provoca pérdidas económicas en los neotrópicos. El desarrollo económico se vería favorecido si se maximizara el valor neto actualizado posible del aprovechamiento de especies selectas de bosques productivos con bajo impacto ambiental y con la consecuente protección de los bosques, seguida de la asignación de los ingresos derivados de los bosques públicos a infraestructura, educación y atención de la salud e inversiones del sector privado en otros campos de la economía en crecimiento. Si no se comprende este concepto, la política de aprovechamiento de los recursos forestales seguirá teniendo una orientación equivocada y muchos de los contratos de utilización seguirán condenados al fracaso económico.

### Conclusiones

Para evaluar los contratos de aprovechamiento forestal es menester definir con claridad sus objetivos. La posibilidad de cumplirlos dependerá de las limitaciones y las oportunidades que existan en materia económica, ecológica, política, geográfica y cultural, y aumentará si esos objetivos se adaptan al contexto de tales contratos.

La conservación de los recursos forestales está estrechamente ligada al éxito económico. No es fácil lograr objetivos de conservación mediante contratos de aprovechamiento. Tanto los que fracasan económicamente debido a las reglamentaciones impuestas por el manejo forestal sostenible, como los que parece que tienen éxito debido a que evaden esos requisitos pueden causar graves daños a la salud de los bosques. Es importante trabajar con las fuerzas económicas y no contra ellas. En los contratos de aprovechamiento forestal, por lo general la conservación debe abordarse como un objetivo claramente definido.

### Limitaciones para lograr los objetivos de los contratos

Son cuatro los factores que obstaculizan el buen funcionamiento de los contratos de aprovechamiento forestal:

- los incentivos financieros que promueven claramente la tala selectiva y no el manejo de los bosques tropicales para el largo plazo y la inversión en regeneración;
- la falta de una base técnica para aplicar una silvicultura adecuada al manejo de los bosques neotropicales;
- la carencia de capacidad administrativa y voluntad política por parte de los gobiernos para imponer un manejo racional; y
- la existencia de normas culturales y sociales que no tienen en cuenta a los usuarios locales de los recursos forestales.

El hecho de que los contratos de aprovechamiento no logren los objetivos económicos y de conservación puede atribuirse en gran medida a uno o más de los obstáculos mencionados.

### Contexto financiero del manejo de bosques en los trópicos húmedos

Un aspecto fundamental de la economía de los recursos renovables es su *productividad*. Los ingenieros forestales entienden la productividad como el volumen de madera que crece en un bosque. También saben que esa productividad puede aumentarse mediante la utilización de técnicas *silvícolas* orientadas a mejorar las condiciones de crecimiento de los árboles comerciales y a manejar en otras formas la salud del medio ambiente forestal. Esos tratamientos ocasionan gastos, y por consiguiente se consideran inversiones que reportarán beneficios una vez que se aprovechen los árboles.

*Tasas de interés versus crecimiento y valorización de los precios.* Los países latinoamericanos tienden a tener altas tasas de interés debido tanto a las políticas económicas del sector público como al hecho de que los miembros de esas economías muestran una preferencia marcada por el capital en el presente y no en el futuro. Esa combinación hace que la tasa de actualización sea una consideración de importancia primordial en las inversiones de largo plazo en el uso de tierras en esas regiones (Schneider *et al.*, 1993). Recientemente, las tasas de interés real anual en los países latinoamericanos han sido superiores al 10% por períodos de varios años. Es por ello que no se alientan las inversiones de largo plazo en el manejo de los recursos naturales (Costanza y Daly, 1990).

Reid y Rice (1997) estiman que las tasas de crecimiento anual de los bosques naturales de las zonas no templadas de América Latina y el Caribe están entre 0 y 4 m<sup>3</sup> por hectárea, la mayoría oscilando entre 0,5 y 2 m<sup>3</sup> por hectárea. Las tasas de crecimiento anual oscilan aproximadamente entre el 0,5 y el 4%. Según datos empíricos procedentes del Bajo Calima en la zona occidental de Colombia, muchas especies de árboles pueden requerir mucho más de 30 años para recuperarse de la tala; por lo tanto, los periodos de rotación de 30 años o menos que se preveían anteriormente para el manejo de los bosques naturales son poco realistas (Faber-Langendoen, 1992).

En el caso de la madera tropical, la valorización de los precios es igualmente desalentadora. Entre 1950 y 1992, el aumento real anual de los precios de la madera tropical fue del 1,2% (Varangis, 1992). Según la FAO (1994), entre 1981 y 1992 los precios de la madera no conífera aserrada procedente de América Latina y el Caribe sufrieron una depreciación del 3,74%. En general se considera que la oferta de maderas comunes es abundante en el mercado mundial y prácticamente no acusa ninguna presión de la demanda (Vincent y Binkley, 1992; Sedjo y Lyon, 1990).

Varios estudios demuestran este aspecto con pruebas empíricas y modelos de simulación. Reid y Howard (1994) compararon la extracción no manejada de madera con otros dos sistemas de manejo para un bosque tropical húmedo en Guatemala. Allí observaron que, sin manejo alguno, el valor neto actualizado de la producción forestal era de 21 a 55% más alto que el obtenido con los sistemas de manejo. Hardner y Rice (1994) utilizaron un modelo de simulación para probar parámetros diversos como el tiempo de rotación, los tipos de interés, las tasas de crecimiento y de mortalidad y los gastos de manejo. Estos autores comprobaron que, con tasas normales de crecimiento y mortalidad en un bosque manejado en el Amazonas oriental, el costo de oportunidad de postergar la tala de todos los árboles comerciales en una masa forestal tenía como resultado réditos negativos sobre las inversiones en manejo. Howard y sus colegas (Howard *et al.*, 1996) simularon cuatro sistemas alternativos de manejo para el bosque Chimanes en Bolivia y comprobaron que las ganancias de la tala actual no regulada son de dos a cuatro veces y media más lucrativas que las entradas potenciales derivadas del manejo. Sin embargo, este análisis no incluye las recaudaciones realizadas por el gobierno ni el valor de las externalidades negativas causadas por la tala actual no regulada.

*Certificación de la madera.* La certificación de la madera es uno de los posibles incentivos financieros para el manejo de largo plazo de los bosques (véanse los Capítulos 5 y 10). El ecoetiquetado se basa en un sobreprecio ofrecido por los mercados “verdes” (madera tala-da en forma ecológicamente sana). Este enfoque tiene dos problemas. En primer lugar, el incentivo financiero necesario para que el manejo de largo plazo sea lucrativo es una valorización garantizada de los precios reales que equivalga a la tasa de actualización utilizada por los concesionarios de bosques. Es poco realista suponer que la valorización de los precios de mercado pueda estar a la altura de las tasas de actualización extremadamente altas que afectan el manejo de bosques en América Latina y el Caribe (Hardner y Rice, 1994).

En segundo lugar, actualmente se estima que el mercado mundial para la madera tropical ecológicamente aprovechada es inferior a 2/10 del 1% del mercado total de madera tropical (Varangis *et al.*, 1995). Aun si se certificara toda la madera tropical importada por los Estados Unidos y Europa, sólo representaría 3/4 del 1% de la producción total de madera tropical (ITTO, 1995). El grueso de la demanda de madera tropical proviene de los países productores, cuyos mercados nacionales no pueden absorber el sobreprecio del mercado “verde” o no están dispuestos a hacerlo.



*La economía de los productos forestales no maderables.* Pese a las osadas afirmaciones acerca del potencial económico de los productos forestales no maderables *vis a vis* otros posibles usos de la tierra (Peters *et al.*, 1989; Fearnside, 1989; Schwartzman, 1989; Allegratti, 1990; Grimes *et al.*, 1994), los esfuerzos oficiales por aprovechar esos beneficios han sido desalentadores (Browder, 1990; Pinedo-Vásquez *et al.*, 1990). Los productos forestales no maderables tropiezan con múltiples problemas, entre ellos irregularidades en la producción, demanda insuficiente del mercado, costos de producción y de transporte, y falta de experiencia administrativa en el nivel de la producción local (Flynn, 1995). Lo que hace más difícil que los productos forestales no maderables se elijan como opción para el uso de la tierra es la presión para que ésta se destine a otras actividades.

Tres ejemplos ilustran este punto. Entre los programas integrados más avanzados de manejo de bosques para usos múltiples en América Latina y el Caribe cabe citar la Reserva de la Biósfera Maya (RBM). El núcleo de la reserva es un área protegida, rodeada de una zona de amortiguamiento boscosa y una zona de usos múltiples. Entre la variedad de servicios y bienes que genera la reserva, los más importantes son los productos forestales no maderables, pero debido a su poca rentabilidad, su explotación no es la única alternativa adecuada (Salafsky *et al.*, 1991).

En la costa pacífica de Ecuador se recolectan las nueces de tagua para venderlas a los fabricantes de botones en Europa y los Estados Unidos. La recolección por lo general tiene lugar en bosques no ocupados ni manejados, y la venta complementa el ingreso familiar. La tagua no es un producto especialmente lucrativo (Southgate, 1997), pero es una opción viable de generación de ingresos para las pocas personas que viven allí, dado que las zonas de producción están aisladas de mercados y caminos. Hardner (1995a) entrevistó a los productores de tagua en la región y comprobó que si estos tuvieran capital preferirían el desmonte para convertir el bosque a otros usos más intensivos.

La producción de látex natural o extracción de siringa se consideraba en general una actividad forestal sostenible en el Amazonas brasileño, pero también ha caído víctima de las fuerzas del mercado ya que los precios de apoyo nacionales para ese producto se han hecho cada vez más imprescindibles para garantizar su viabilidad. Teniendo en cuenta los costos de transporte, así como las técnicas y los límites de producción del bosque para el látex natural, es fácil entender que los productos no puedan competir en el mercado mundial del caucho.

*Resumen.* Para el administrador privado, el manejo de bosques naturales rara vez es económicamente viable en las condiciones que imperan en los neotrópicos. Esto *no* quiere decir que el manejo de bosques *nunca* será económicamente viable sino que los contratos de aprovechamiento forestal deben tener en cuenta estas limitaciones económicas. Siendo así, será necesario moderar las expectativas relativas a la creación de incentivos privados para el manejo y conservación de bosques para el largo plazo.

### **Contexto silvícola**

La silvicultura es la aplicación de principios científicos de ecología forestal para aumentar la utilidad de un bosque. Esa utilidad puede derivarse del papel que éste desempeña en la protección de cuencas hidrográficas, el hábitat de la fauna silvestre, la recreación y, más comúnmente, la producción de madera. La silvicultura comprende el control de la estructura, proceso, composición y regeneración del bosque. Su base es la bioecología *silvícola*, esto es, los principios fundamentales para el crecimiento y el desarrollo de cada uno de los árboles, y del bosque como unidad ecológica. El manejo de un bosque, especialmente cuando el objetivo es la producción de madera, exige conocimientos acerca de los meca-

nismos de regeneración y las características de crecimiento de las distintas especies que lo constituyen, así como una comprensión de la dinámica de todo el bosque, resultante de las acciones recíprocas entre las especies dentro de los parámetros ecológicos de ese bosque.

En los neotrópicos se sabe muy poco acerca de la bioecología silvícola, incluso de las especies comerciales autóctonas más comunes. Lo que sí se sabe acerca de la ecología de los bosques neotropicales es que por lo general están compuestos de combinaciones estratificadas de especies, que son muy diversos y dinámicos, y que su regeneración depende de alteraciones. Asimismo, es posible que muchas especies no exhiban “dependencia de la densidad”, característica de regeneración importante que determina la capacidad de recuperación de esa especie después de la tala. Todos esos factores combinados contribuyen a un nivel de complejidad tal del ecosistema que se hace sumamente difícil transferir los métodos de manejo controlado y sistemático utilizados en los bosques templados más sencillos.

*Manejo actual de los bosques en los neotrópicos.* No se han desarrollado aún métodos de silvicultura para el manejo de largo plazo de especies comerciales en los bosques neotropicales húmedos (véase Boot y Gullison, 1997). En la actualidad, la modalidad de manejo de bosques en gran parte de América Latina y el Caribe puede clasificarse como de sistemas multicíclicos de explotación selectiva no fundamentados en principios silvícolas. El resultado de este tipo de manejo es la explotación progresiva de los bosques, que empieza por extraer primero las especies muy valiosas tales como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro real (*Cedrela odorata*, mexicana), y pasa con el tiempo a especies de madera dura menos conocidas o incluso a especies “secundarias” de sucesión precoz. Estas se regeneran fácilmente para producir madera de menor calidad destinada a actividades como la construcción (Brown y Lugo, 1990). Cuando termina el aprovechamiento selectivo del pequeño número de especies de alto valor y la demanda de madera de menor calidad no alcanza para sufragar los costos de producción y transporte, la tala comercial llega a su fin.

Entre los ejemplos de tala selectiva de especies de alto valor cabe citar el Proyecto Chimanes, un programa experimental de silvicultura patrocinado por la Organización Internacional de Maderas Topicales (OIMT) en el Beni, Bolivia (Synnott y Cassells, 1991; Gullison, 1995), y el Programa Experimental de Quintana Roo en México (Snook, 1991). En ambos proyectos se talaron sistemáticamente poblaciones de caoba y cedro sin tratamientos silvícolas adecuados para asegurar su regeneración o la liberación de las plántulas establecidas en el sotobosque. Como consecuencia, las poblaciones comerciales de esas dos especies en esas áreas tal vez no se recuperen nunca. El equipo de tala y los aserraderos se han dedicado cada vez más a la extracción y producción de especies menos conocidas y de menor valor, también en este caso sin tratamiento silvícola alguno.

Otros experimentos forestales que han sido muy encomiados en América Latina y el Caribe han logrado reducir al mínimo los daños durante la tala y aumentar las tasas de crecimiento de los árboles comerciales existentes, pero aún están lejos de manejar la regeneración y la dinámica de la masa forestal de determinadas especies. Los programas citados más a menudo son el Sistema de Manejo CELOS en Suriname, el Bosque Nacional Tapajos y los experimentos del Instituto do Homem e Meio Ambiente na Amazonia (IMAZON) en el Amazonas oriental en Brasil. Todos esos programas han hecho un trabajo excelente en términos de reducir sistemáticamente los daños de la tala y controlar la explotación forestal. En los proyectos de CELOS y Tapajos se observaron aumentos importantes en las tasas de crecimiento de las especies comerciales mediante operaciones de aclareo

(DeGraaf, 1990; DeGraaf y Rompaey, 1986; Silva *et al.*, 1995), y es posible que el proyecto de AMAZON realice dentro de poco experimentos similares. Pero desde el punto de vista financiero, ninguno de estos programas ha sido suficientemente atractivo para la explotación comercial y por ello no se ha logrado hasta el momento la vinculación del sector privado.

La operación de la concesión de Cartón de Colombia en el Bajo Calima (Colombia), que utilizó una compleja técnica de tala rasa para producir celulosa, atrajo un interés significativo y fue citado como ejemplo de aprovechamiento forestal sostenible (Johnson y Cabarle, 1993). Sin embargo, la concesión fue abandonada debido a problemas de reglamentación mucho antes de que se pudiera poner a prueba el sistema silvícola. Según estudios realizados por el Jardín Botánico de Missouri, Cartón de Colombia sobreestimó notablemente la regeneración forestal (Faber-Langendoen, 1992). Esta compañía proyectaba explotar cada una de las áreas de tala rasa cada 30 años, aunque la evidencia sugiere que se necesitarían en realidad 90 años para reemplazar la biomasa extraída en la primera tala. Además, si Cartón de Colombia fuera a talar cada 30 años, se eliminarían muchas especies de la población local debido a la imposibilidad de que se restablezcan en tan poco tiempo.

Los conocimientos formales sobre la extracción de productos forestales no maderables son incluso menores que los relativos a la madera. Varios estudios indican que no existen planes de manejo de largo plazo para muchos de esos productos, mientras que otros ocasionan la disminución de las poblaciones comerciales de esas especies (Hall y Bawa, 1993). En la región del Petén en Guatemala, la regeneración del *xate*, planta ornamental que se cosecha para su exportación lucrativa a los mercados de Estados Unidos, no compensa la abundante corta de esta planta, y todavía no existen sistemas formales de manejo (Dicum y Tarifa, 1994; Cabrera-Madrid *et al.*, 1990). En cambio se ha documentado que la explotación de productos como el látex natural, el chicle y las nueces del Brasil no afecta adversamente las poblaciones naturales de esas especies. En pocas palabras, todavía queda mucho por aprender sobre su ecología.

Una encuesta de la FAO sobre el manejo de los bosques naturales en América Latina y el Caribe, concluye que: "... pese a los numerosos proyectos de investigación y desarrollo emprendidos aquí y allá en América Latina y el Caribe, en la mayoría de los países el manejo de bosques tropicales sólo existe en teoría, y en realidad nunca se ha puesto en práctica sobre el terreno, aun cuando los gobiernos exigen que se presente un plan de manejo de bosques antes de expedir un permiso de aprovechamiento" (FAO, 1993).

*Consecuencias para la diversidad biológica.* Otro aspecto del manejo y aprovechamiento forestal es su repercusión sobre la diversidad biológica. Si bien a nivel internacional se ha hecho mucho hincapié en la conservación de la biodiversidad, lamentablemente es muy poco lo que se sabe sobre la dinámica del ecosistema que la regula, especialmente en los trópicos húmedos, y sobre los efectos de manipulaciones del ecosistema como son la extracción de madera y el manejo de bosques. Tampoco se conoce bien la composición detallada de las especies de la mayor parte de los bosques tropicales. Por ejemplo, es común que se descubran nuevas especies en prácticamente todos los grupos taxonómicos, incluidos aquellos que, como los primates, han sido objeto de numerosos estudios. Solamente en el Brasil se han descubierto seis nuevas especies de monos desde 1990. En lo que respecta a la mayoría de las especies descritas hasta la fecha en los bosques tropicales, se desconocen la abundancia, las distribuciones de población, la historia, las necesidades en materia de hábitat y las respuestas a las alteraciones naturales y a aquellas generadas por el hombre. En resumen, la base científica para la elaboración de planes de

manejo que aseguren la conservación de la diversidad biológica en el contexto de la producción de madera en los bosques tropicales es débil.

Lo que sí se sabe, en términos generales, es que la extracción de madera puede tener consecuencias importantes para los ecosistemas forestales como la composición del hábitat del dosel del bosque. Para las especies cuyo hábitat depende de éste, el cambio en la estructura forestal puede ser tan extremo como la conversión del bosque en pastizales. Según estudios realizados en bosques de zonas templadas, algunas especies que durante parte de su ciclo vital dependen de árboles de edad madura pueden sin embargo sobrevivir en un bosque manejado, siempre y cuando estén lo suficientemente cerca de un bosque en estado relativamente natural. Apenas se está comenzando a abordar en estudios científicos la forma en que esas conclusiones se relacionan con la conservación de las especies en los trópicos. En vista de nuestra ignorancia, sin embargo, la retención de áreas importantes de bosques en estado natural dentro de las áreas dedicadas a la explotación o en sus alrededores parecería una medida prudente si la conservación de la diversidad biológica es un objetivo de la política forestal.

*Resumen.* Los fundamentos científicos del manejo de los bosques húmedos en América Latina y el Caribe son todavía insuficientes para implantar allí la silvicultura. Aunque en algunos experimentos en manejo de bosques se han observado resultados prometedores, siguen siendo sólo experimentos y todavía les falta mucho para erigirse en modelos útiles. Por lo tanto, las normas que exigen un plan de manejo forestal son poco realistas y a menudo tanto las empresas privadas como los propios encargados de la regulación los tratan como tales. En la política forestal encaminada a promover el manejo forestal se debe admitir que no se cuenta con los conocimientos y la experiencia necesarios para ello o que, en caso de que existan, no son transferibles.

#### ***Limitaciones normativas y de políticas***

La aplicación de políticas forestales adecuadas también muestra limitaciones porque los gobiernos carecen de la capacidad administrativa y de la voluntad política para hacer cumplir las normas. En teoría, América Latina cuenta con regulaciones complejas y rigurosas sobre el manejo de bosques que rigen la elaboración de planes, los límites relativos al volumen y al diámetro de la madera extraída, las prácticas de reforestación y las obligaciones fiscales de los usuarios de los recursos forestales. En la práctica, sin embargo, a menudo es difícil discernir si el aprovechamiento de los recursos forestales está regulado por cuestiones distintas a las decisiones comerciales de los concesionarios. La aplicación de las reglamentaciones forestales se ve debilitada aún más por la posible corrupción de los inspectores, la dotación insuficiente de personal y de recursos para hacer cumplir las normas, la falta de expertos técnicos que puedan decidir si los planes de manejo presentados por los concesionarios son válidos o viables o si se están ejecutando en forma adecuada, y la ausencia de responsabilidad política hacia los grupos que se ven afectados por el mal uso de los recursos forestales.

Sin embargo, pese a las muchas ventajas de que disfrutaban los adjudicatarios de contratos de aprovechamiento debido a la falta de aplicación de las normas, con frecuencia sufren perjuicios porque el gobierno no cumple sus obligaciones contractuales. Por lo general los contratos garantizan explícitamente la ejecución de programas de reforestación con asistencia del Estado, e implícitamente ofrecen apoyo en materia de infraestructura y aplicación de las normas sobre el uso de la tierra que impidan la colonización de las áreas forestales bajo contrato con una empresa privada. Para consternación de los contratistas, a menudo los organismos gubernamentales responsables no cumplen esas garantías.



Peor aún, los ingresos fiscales derivados del uso de los recursos forestales por contrato son esenciales para el suministro de esos servicios, pero por lo general se los administra mal o no se recaudan en la debida forma. Los problemas más comunes experimentados en América Latina y el Caribe con los sistemas de recaudación de ingresos son: 1) los derechos y los impuestos que se cobran son demasiado bajos como para captar plenamente los fondos potenciales derivados de los contratos de aprovechamiento forestal, y 2) la mayoría de los sistemas de recaudación de ingresos son excesivamente complejos desde el punto de vista administrativo y demasiado costosos de poner en práctica. En Perú, por ejemplo, la Cámara Nacional Forestal (CNF) sostiene que los impuestos estatales de reforestación rara vez se han usado con ese fin (Razetto, 1996). La CNF afirma que si se quiere que haya reforestación, las empresas privadas tendrían que pagarla por sí mismas —además de los derechos que ya cancelan al Estado— o que se debería eliminar por completo el impuesto y poner la reforestación en manos privadas. En Colombia, las grandes concesiones industriales de Cartón de Colombia y de Pizano fueron permanentemente abandonadas porque el gobierno no controlaba la colonización en las tierras adjudicadas (Rodríguez, 1996). Sin el adecuado cumplimiento de las funciones gubernamentales básicas (como es la aplicación de las normas), es difícil imaginar que el sector forestal de cualquier país pueda tener éxito.

Es dudoso que estos problemas puedan corregirse dado el nivel actual de responsabilidad que se asigna al gobierno y los pocos recursos de que éste dispone para cumplir sus tareas. Los intentos recientes de reorganizar las burocracias forestales en Bolivia y Suriname revelan que el manejo adecuado de los recursos forestales públicos exigiría organismos gestores cuyo tamaño excedería significativamente su capacidad de generar ingresos, y al lado de los cuales todos los demás organismos gubernamentales parecerían minúsculos. Sin un organismo forestal que tenga el personal suficiente, la solidez técnica y el equipo apropiado, las normas seguirán sin aplicarse como ocurre en muchas regiones de América Latina y el Caribe.

### *Limitaciones culturales y sociales*

Cuando se formulan las políticas forestales nacionales, es común que se ignoren los usos locales de los recursos del bosque. Rara vez los contratos de aprovechamiento protegen los derechos de usufructo<sup>2</sup> de las poblaciones residentes (Davis y Wali, 1994). Cuando no se definen con claridad los derechos de propiedad, a menudo surgen conflictos en torno al uso de la tierra. Esto es especialmente común en lo que se refiere a los grupos indígenas y a los usuarios consuetudinarios de los recursos forestales como aquellos que se ocupan de extraer la siringa en Brasil. Todas las partes interesadas deberían participar en la toma de decisiones en torno al recurso forestal (véase el Cuadro 9.1).

No obstante, la definición de los derechos de propiedad es generalmente compleja. Cuando los contratos establecen el uso exclusivo de un recurso es común que no mencionen los recursos no maderables y la leña que las poblaciones locales extraen de esos bosques. Otro ejemplo son los claros del bosque dedicados a la agricultura en pequeña escala que se encuentran en las áreas bajo contrato forestal sin autorización oficial. El asunto se complica cuando se extraen recursos botánicos con fines farmacéuticos, pues es posible que en los contratos de aprovechamiento forestal no se incluyan derechos de propiedad intelectual.

<sup>2</sup> El derecho consuetudinario informal a utilizar un recurso.

**Cuadro 9.1 Asuntos de importancia para las partes interesadas**

Parte interesada	Asunto
Industria forestal	Seguridad de acceso a los recursos Aceptación de la inversión forestal como garantía de pago Limitaciones a los derechos de usufructo de los colonos Administración de un impuesto de reforestación
Gobierno	Utilización de los recursos forestales Obligaciones de conservación derivadas de la CNUMAD; y de convenciones internacionales (biodiversidad, cambio climático, CITES, etc.) Protección de territorios indígenas
Grupos indígenas	Protección de territorios indígenas
Usuarios locales	Seguridad de acceso a los recursos, derechos de usufructo
ONG conservacionistas	Protección de la diversidad biológica, manejo sostenible de los bosques

Cuando surgen conflictos sobre el uso de la tierra porque los derechos de propiedad están mal delimitados, los contratos de aprovechamiento corren peligro. Para resolver tales conflictos es fundamental reconocer que los usuarios locales tienen derechos de usufructo que se deben respetar. Lamentablemente, no es usual que exista una norma cultural en ese sentido o incluso que los usuarios comerciales consideren esos derechos como una relación de propiedad formal legal (Hardner, 1995b).

Hasta este punto del debate sobre los contratos de aprovechamiento forestal, el énfasis en la producción maderera refleja la proporción de contratos que existe hoy en día en América Latina para este fin versus aquellos referidos a la utilización de productos no maderables. Actualmente, la economía de producción de estos últimos con destino a los mercados nacionales e internacionales no parece prometedora, pero su potencial de producción futuro puede justificar la adjudicación de contratos para extraer productos forestales no maderables. Sin embargo los obstáculos persisten. El Proyecto de Reservas Extractivas en Brasil demuestra que uno de los mayores impedimentos es la organización deficiente de quienes se dedican al aprovechamiento de tales productos. La caza y la pesca también pueden justificar la adjudicación de un contrato, especialmente cuando el manejo de la fauna silvestre para las poblaciones locales constituye una necesidad (TCA, 1994b). El que no se reconozca que la caza es importante para estas poblaciones o que la fauna silvestre es un recurso forestal que exige un manejo y conservación adecuados (TCA, 1994b) se ve reflejado en la ausencia de contratos para realizar estas actividades.

El ecoturismo tampoco se reconoce ampliamente como un medio alternativo de

utilizar el bosque. Lamentablemente es muy poco lo que se sabe sobre esta actividad como medio para utilizar el bosque por contrato. Hasta la fecha, la experiencia indica que el ecoturismo tiene un gran potencial para generar ingresos, aunque los estudios informales realizados han demostrado que el área total necesaria para apoyar un sitio de ecoturismo puede ser más bien pequeña. Además, los lugares para el ecoturismo requieren criterios de selección más estrictos que aquellos destinados a contratos de aprovechamiento forestal, ya que las características naturales y de infraestructura influyen enormemente en el mérito que pueda tener el sitio. Las posibilidades de los destinos para el turismo de naturaleza en América Latina y el Caribe no se deben sobreestimar en términos de su extensión geográfica.

### **Conclusiones**

Cuando se formula la política forestal es necesario considerar las actuales limitaciones que se interponen al logro de los objetivos económicos y de conservación de los contratos de aprovechamiento forestal. Si al definir los objetivos de esa política forestal se tienen en cuenta las limitaciones que existen para el manejo de bosques en un área determinada, aumentarán las posibilidades de que los contratos de aprovechamiento forestal tengan un mayor éxito que si se las ignora. En la siguiente sección se presentan algunos estudios de casos que ilustran las limitaciones y oportunidades que existen para replantear los contratos de utilización de los bosques.

### **Estudios de caso**

Los cuatro casos que se presentan a continuación ilustran tanto las limitaciones como las oportunidades que presentan los contratos de aprovechamiento forestal en América Latina y el Caribe. El primer caso muestra cómo Bolivia, a pesar de experimentar fallas normativas, ha logrado la eficacia económica y la conservación, y ofrece una oportunidad de aplicar ese modelo en otras regiones con normas mínimas. El segundo caso describe un modelo innovador de uso de los bosques en Colombia que integra el manejo forestal comercial con las actividades de numerosos usuarios locales. Este modelo atiende el doble objetivo del desarrollo económico para los usuarios locales y las actividades de explotación forestal para el sector maderero comercial. Los últimos dos casos analizan programas para reservas extractivas en Brasil y para ecoturismo en Chile.

#### ***Bolivia: Concesiones forestales industriales en el bosque Chimanes***

El caso del bosque Chimanes es un ejemplo de las muchas dificultades que existen para lograr que las concesiones de aprovechamiento promuevan el manejo de largo plazo en los bosques primarios tropicales. Aquí la tala selectiva ligera o manejo extensivo de un bosque no sólo es eficaz sino que también tiene consecuencias relativamente reducidas, pese a que falla la vigilancia en materia del cumplimiento de las normas. Este es un ejemplo tanto de la ineficacia de las regulaciones que rigen un contrato en una típica concesión forestal remota, como de la insignificancia relativa de su inexistencia. Este estudio demuestra la oportunidad que tienen otros países con similares características de lograr los objetivos de eficacia económica y conservación en áreas de bosques donde la supervisión del gobierno es limitada.

*El bosque Chimanes.* La región de Chimanes ocupa una superficie de 1,4 millones de hectáreas de la cuenca del Amazonas en la parte centrooccidental de Bolivia. Esta comprende 422.000 hectáreas del bosque de producción permanente de Chimanes, 81.000 hectáreas de la Reserva de la Biósfera del Beni, 392.000 hectáreas del territorio indígena

**Cuadro 9.2 Poblaciones indígenas del bosque Chimanes, Bolivia**

Grupo	Número
Mojeño	2.188
Chimanes	2.170
Yuracarés	181
Movimas	28
<b>Total</b>	<b>4.567</b>

Fuente: investigación del autor.

de Chimanes, 355.000 hectáreas de la Reserva Multiétnica, y 130.000 hectáreas del Parque Regional de Yacuma. El bosque Chimanes se clasifica como húmedo, con una precipitación media de 2.180 mm por año y con una estación seca de cuatro a seis meses.

En 1986 se establecieron dos empresas de explotación forestal en el bosque Chimanes para extraer caoba (*Swietenia macrophylla*), especie comercial muy valorada en los neotrópicos. En 1987 se creó el Programa Chimanes con el fin de aplicar un modelo de silvicultura tropical sostenible para la región del Amazonas, y en 1988 éste fue seleccionado para recibir financiación de la Organización Internacional de Maderas Tropicales (OIMT). Hacia 1990 se habían establecido seis concesiones de explotación importantes en el bosque Chimanes, orientadas y reguladas por el Programa Chimanes.

En el bosque Chimanes residen catorce subgrupos indígenas; los más grandes se listan en el Cuadro 9.2.

*Fracaso del plan de manejo forestal sostenible.* El manejo forestal en el bosque Chimanes está sujeto tanto a reglamentaciones nacionales (promovidas por el antiguo Centro de Desarrollo Forestal -CDF) como a directrices locales (elaboradas y aplicadas por el Programa Chimanes). Debido a la falta de conocimientos silvícolas sobre la caoba se ideó una silvicultura por aproximación, según la cual se preservaría una densidad mínima de árboles padre y, al dejar los árboles más pequeños, se garantizaría una segunda tala. El plan de manejo para la región también establecía la extracción de especies de menor valor para no depender de una sola—la caoba— y generar interés en el manejo de esos bosques para múltiples especies. El éxito de este plan de manejo dependía de cuatro factores: (1) el cumplimiento de los términos de los contratos de aprovechamiento forestal y de las normas; (2) la presencia de una población importante de árboles de especies comerciales por debajo del límite mínimo de diámetro para la tala; (3) la regeneración natural de las especies extraídas; y (4) los incentivos económicos para cumplir el plan de manejo. Desafortunadamente el proyecto ha fallado en cada uno de esos factores.

Según las normas, en el bosque Chimanes se permitía la tala de árboles seleccionados de más de 80 centímetros de diámetro y se exigía que se mantuviera una densidad mínima de árboles padre. El Programa Chimanes calculó la máxima superficie total que habría de explotarse por año y el máximo volumen total que se obtendría en cada una de las seis concesiones para permitir una rotación cada 30 años. Además, previamente a la tala, todos los árboles debían ser aprobados y marcados para el aprovechamiento por un funcionario del Programa Chimanes.

Aun con esa planificación cuidadosa, la tala dentro de las concesiones se parecía más a una extracción maximizada de caoba que a un aprovechamiento planificado y controlado de una amplia variedad de especies. La mayor parte de la madera extraída del bosque Chimanes es caoba (*Swietenia macrophylla*), seguida muy de lejos por el cedro



(*Cedrela odorata*). El elevado valor de la caoba en relación con el de otras especies forestales impulsaba a las empresas a ser en extremo selectivas en la tala, recorriendo grandes distancias para extraer muy pocos troncos de caoba y dejando la mayoría de las demás especies. Desde que se iniciara el plan de manejo, los volúmenes extraídos y las áreas aprovechadas han excedido ampliamente lo previsto en dicho plan (Synnott y Cassells, 1991). A menudo, cuando los técnicos del proyecto marcaban los árboles que se había de talar, incluían aquellos de menos de 80 centímetros de diámetro y no tenían en cuenta la densidad de plantación mínima de los árboles padre que se indicaba en el plan. En algunos casos ni siquiera se marcaban los árboles (Gullison, 1995). Esta falta de conformidad con el plan de manejo puede ser explicada por la debilidad —o la inexistencia— de mecanismos de aplicación de las leyes, combinada con carencia de personal y corrupción. Sin embargo, la causa subyacente es una falta de voluntad política de parte de los responsables por la formulación de las medidas y normas aplicables al sector.

Un año después de la iniciación oficial del proyecto, parecía que la población comercial del caobo se agotaría en el corto plazo. Para 1995, toda la población explotable del caobo se había agotado en por lo menos una de las concesiones (Gullison, 1995). Incluso si los concesionarios hubieran cumplido el plan de manejo, es dudoso que la bioecología silvícola del caobo hubiera sido adecuada para mantenerlo para talas futuras.

La estructura de la masa forestal del caobo en el bosque Chimanes refleja sus características de regeneración, esto es, su ocurrencia por alteraciones, debido a lo cual está compuesta de árboles de la misma edad. Un análisis estadístico de la estructura de la masa forestal en el bosque Chimanes indica que como en realidad existen muy pocos caobos en las clases con diámetros inferiores a 80 cm, ese límite no tiene en realidad mucho sentido cuando se trata de asegurar una segunda rotación (Gullison, 1995). Además, la regeneración del caobo en el bosque Chimanes depende de grandes alteraciones hidrológicas, procesos que no corresponden con la prescripción relativa a los árboles padre en el plan de manejo. Gullison (1995) comprobó que con posterioridad a la tala, la densidad de la población de caobo se reducía de 0,25 árboles por hectárea a 0,036 árboles por hectárea, y que los árboles padre por lo general eran menos fértiles. El autor llegó a la conclusión de que, debido a esa reducción en la densidad del caobo, había disminuido también notablemente la probabilidad de que las plántulas se establecieran en los claros generados por alteraciones hidrológicas naturales pero poco frecuentes.

Otra deficiencia inherente al plan de manejo era su falta de lógica financiera. La mayor fuente de resistencia para la aprobación del plan de manejo era su efecto sobre los beneficios de las empresas. Dado el alto valor de la caoba combinado con las tasas de interés vigentes, el reducido crecimiento de los árboles y el poco aumento de los precios, los empresarios madereros tienen un fuerte incentivo para talar la masa forestal de caobo lo más rápidamente posible. Comparado con el plan simulado de manejo para promover la regeneración del caobo y extraer una mayor variedad de especies, Howard y sus colegas (Howard *et al.*, 1996) comprobaron que el valor neto actual de las prácticas que no respetan el plan de manejo es varias veces mayor. Ellos concluyen que es poco probable que los concesionarios en el bosque Chimanes adopten voluntariamente prácticas de manejo forestal de largo plazo por causa de los desincentivos financieros. Como las normas no se aplican en el área, es imprescindible motivar a los agentes privados por medios tales como los beneficios financieros, con el fin de que manejen el bosque. En el caso de Chimanes, estos incentivos no existen.

*Fallas del sistema de recaudación de ingresos.* Las concesiones en el bosque Chimanes están sujetas al pago de varios derechos. *Derechos de monte* es un monto fijo cancelado

**Cuadro 9.3 Derechos y regalías para especies de madera seleccionadas**

<b>Especies</b>	<b>Suma de derechos y regalías (US\$ por m³)</b>
Mahogany	21,25
Cedro	17,67
Almendrillo	17,30
Verdolago	15,46
Roble	14,70
Bibosi	13,06
Ochoo	13,06

Fuente: Investigación del autor.

por metro cúbico de madera en rollo extraída, pagadero al CDF. El volumen de madera en rollo se calcula a partir del volumen de madera aserrada que sale del aserradero. Los derechos de monte constituyen el principal instrumento de recaudación de ingresos del CDF. *Plantaciones forestales* es un monto fijo por valor de la mitad de los derechos de monte, pagadero al Programa Chimanes para la reforestación de las áreas taladas. *Regalías* es un impuesto del 11% sobre el margen de beneficios con base en los precios de mercado en la capital departamental. Ese impuesto se paga al organismo regional de desarrollo económico. La suma de derechos y regalías pagaderas por el caobo y las especies de menor valor se pueden ver en el Cuadro 9.3.

En teoría, el sistema de recaudación de ingresos debe captar los fondos generados por la extracción de madera del bosque natural. En la práctica, Rice y Howard (1997) observaron que sólo se recaudó un pequeño porcentaje de esos derechos. En lugar de ello, el grueso de los beneficios que reciben las empresas tiene el carácter de ganancias extraordinarias. Debido a estas imperfecciones, Rice y Howard calcularon que la rentabilidad de la extracción de caoba (con producción variable y depreciación del capital) podría oscilar entre 10,3% y 200%.

*Deficiencia en la definición de los derechos a los recursos.* En 1990, centenares de residentes indígenas del bosque Chimanes organizaron una marcha de 650 kilómetros hacia La Paz para protestar por la designación de sus tierras como reserva forestal y por la posterior adjudicación de concesiones madereras en esas tierras. En respuesta a esa marcha, el gobierno boliviano promulgó el Decreto Supremo 22611, mediante el cual se limitaban las futuras concesiones forestales en el bosque Chimanes y se protegían las tierras indígenas de la influencia de terceros. Bajo la égida del Tratado de Cooperación Amazónica (TCA, 1994a) se demarcaron las tierras indígenas y se instaló un sistema de vigilancia en el que intervenían miembros de las comunidades, así como una red de radios de onda corta.

Aun con el Decreto y la asistencia del TCA y de organizaciones no gubernamentales, las tierras indígenas en el bosque Chimanes siguen siendo sometidas a una explotación agresiva de la caoba por parte de terceros. La disminución de las existencias de caoba comercial accesible en las concesiones ha generado una gran presión para que se utilicen las tierras indígenas como fuente suplementaria. Taladores independientes dotados con motosierras acostumbraban a incursionar en tierras indígenas con el fin de cortar árboles para las grandes concesiones. Según un informe del Centro de Investigación y Documentación para el Desarrollo del Beni (CIDDEBENI), en 1995 300 taladores independientes se hallaban inscritos en el centro urbano local, San Borja, aparentemente

para trabajar en tierras indígenas. Como resultado de la tala de árboles hay caminos de acceso que bordean los territorios nativos, mientras que las vías de arrastre los penetran en varios puntos.

En 1992, 2.800 árboles talados ilegalmente por operadores de motosierras en el Territorio Multiétnico fueron subastados a dos de las seis concesiones del bosque Chimanes. La subasta sirvió para legitimar la venta de madera talada ilegalmente y eventualmente condujo a la venta de otros 3.130 árboles en 1994 solamente. Aunque la ley forestal prohibía esas transacciones, el CDF aprobó cada una de las ventas (CIDDEBENI, 1995).

Las irregularidades en los contratos de aprovechamiento forestal y en la reglamentación de los derechos a los recursos han provocado una gran animosidad entre los diversos grupos de la región. Tales irregularidades se deben a que los derechos se han asignado en forma inadecuada y no se han hecho cumplir en el bosque Chimanes desde un comienzo.

*Conclusiones.* Las enseñanzas de la experiencia en el bosque Chimanes son varias. En primer lugar, allí la reglamentación representaba más una carga para la industria y el gobierno que una ayuda para el manejo forestal sostenible: la explotación sucesiva de especies de alto valor continuó pese a los esfuerzos realizados por el organismo regulador. En segundo lugar, aun si la administración del bosque Chimanes hubiera sido perfecta, la base ecológica del plan de manejo forestal no era apropiada. En tercer lugar, la falta de una delimitación de los derechos de propiedad en el momento en que empezaron a adjudicarse las concesiones provocó conflictos innecesarios en torno al uso de la tierra y los recursos.

A pesar de esas deficiencias, los daños que sufrió el bosque Chimanes fueron por lo general bastante reducidos. La extracción selectiva ligera de especies comerciales se realizó con una densidad muy baja y ocasionó pocos daños a la cubierta forestal (Gullison y Hardner, 1994). Al mismo tiempo se logró el objetivo de mantener un cierto nivel de conservación mediante el manejo de los bosques, si bien el organismo regulador no pudo cumplir con sus propios planes al respecto. Además, la extracción de madera fue más eficaz que si los taladores hubieran dejado muchos árboles comerciales en el bosque para aprovecharlos en el futuro. Si eficacia y conservación eran los objetivos para el manejo del bosque Chimanes, el organismo regulador podría haberlos logrado con menos gastos y menor esfuerzo mediante el uso de instrumentos normativos limitados y eficaces como los que se examinan en la siguiente sección.

#### ***Colombia: interfaz entre industria y comunidad en el caso de Pizano, S. A.***

Pizano S.A. es uno de los mayores productores comerciales de madera de Colombia. En este estudio se examina su programa innovador para integrar a las poblaciones locales en el manejo de bosques para la producción comercial de madera. La historia de los contratos de aprovechamiento forestal en Colombia que llevó a Pizano a iniciar este proyecto se caracteriza por la incompatibilidad entre el uso comercial y el uso comunitario de los recursos forestales. El modelo de Pizano atiende el doble objetivo de desarrollo económico para los usuarios locales y obtención de beneficios para el sector maderero comercial. En este modelo no se tiene en cuenta el objetivo de conservación de la diversidad biológica, ya que el manejo de los bosques causará la simplificación del ecosistema forestal para producir árboles comerciales selectos de rápido crecimiento.

*Historia reciente de las concesiones forestales en Colombia.* La política forestal en Colombia se encuentra en una fase de transición. Con la creación del Ministerio del Medio

Ambiente se está formulando una nueva serie de directrices para aprovechar los recursos forestales en tierras públicas, al tiempo que se forma el personal técnico necesario para facilitar esa transición. La nueva política forestal revisará el paradigma actual de concesiones en diversas formas, a saber:

- el reconocimiento de corporaciones de pequeños productores;
- la imposición de condiciones estrictas de renovación de las concesiones;
- la creación de nuevos sistemas de recaudación de ingresos;
- la creación de nuevos sistemas de asignación de recursos forestales;
- el establecimiento de nuevos estándares de procesamiento, y
- el desarrollo de parámetros regionales para el manejo de los recursos forestales.

El Ministerio del Medio Ambiente reconoce que el talón de Aquiles de la nueva política forestal es la persistente falta de conocimientos sobre el manejo y la ecología de los bosques de la nación (Cifuentes, 1996). La nueva política forestal reemplazará al sistema de concesión de bosques establecido en 1974 a través del Decreto 2811, según el cual se dispone de cinco tipos de contratos de aprovechamiento forestal:

1. permisos de extracción para usuarios locales limitados a 20 m<sup>3</sup> por año; no se exige ningún plan de manejo;
2. permisos de extracción limitados a 200 m<sup>3</sup> por año durante 10 años; no se exige ningún plan de manejo y se dispone de asistencia técnica del gobierno;
3. permisos de extracción limitados a 2.000 m<sup>3</sup> por año durante 10 años; se exige un plan de extracción técnico;
4. permisos de extracción limitados a 10.000 m<sup>3</sup> durante 10 años; se exige un plan de extracción técnico y un plan de manejo, y
5. concesiones de tamaño ilimitado para las que se exige un complejo plan de manejo.

En los últimos 20 años no se han otorgado concesiones debido a que los solicitantes no han podido presentar un plan de manejo adecuado. La excepción a esta tendencia fue Cartón de Colombia. Esta empresa, a cargo de Smurfit/América Latina, recibió una concesión de 30 años sobre 61.000 hectáreas de bosques tropicales húmedos con una producción proyectada de 80.000 m<sup>3</sup> por año de diversas maderas duras para pulpa. La concesión se inició en 1974 y rápidamente se hizo conocer por sus métodos innovadores de extracción y manejo, que incluían tala rasa con regeneración natural de diversas especies para celulosa. Asimismo se diseñó un sistema de tecnologías de cable aéreo inocuas al medio ambiente para transportar la madera cortada en terrenos pendientes.

Johnson y Cabarle (1993) citaron a Cartón de Colombia como ejemplo de una prometedora iniciativa de aprovechamiento forestal sostenible. Lamentablemente la concesión fue abandonada hace poco debido los altos costos de producción y al hecho de que las tierras forestales de producción dentro de la concesión habían sido ocupadas en forma incontrolada por colonos. Cartón de Colombia ahora depende exclusivamente de plantaciones de eucalipto y pino en tierras privadas en los Andes. El fracaso de Cartón de Colombia es un ejemplo de las dificultades financieras y normativas que se interponen al uso de los bosques en tierras públicas en Colombia.

*El proyecto de Pizano S.A.* La historia de Pizano S.A. también incluye un desplazamiento de la producción hacia plantaciones privadas para el suministro de madera. Durante años Pizano S.A. dependió de tierras forestales públicas gracias a la obtención de permisos.



sos de aprovechamiento, pero los conflictos de tierras derivados de la colonización (Rodríguez, 1996) y los litigios con grupos indígenas en torno a sus derechos consuetudinarios le fueron creando cada vez más problemas (Espinosa 1996). El cambio realizado por Pizano hacia la plantación de bosques en tierras privadas se ha equilibrado con un proyecto innovador encaminado a organizar a los usuarios locales y a los pequeños propietarios para la producción comercial de madera en escala industrial.

En el departamento de Chocó, localizado en la costa pacífica colombiana, la población de descendientes de esclavos africanos libertos tiene derechos de propiedad comunal sobre las tierras forestales (Ley 70). Pizano S.A. cree que esos bosques son muy productivos y afirma que ha desarrollado un sistema silvícola viable para la producción de ceiba roja (*Bombacopsis quinata*), gmelina (*Gmelina arborea*) y camajón (*Sterculia apetala*) en esas tierras. Tal y como sucede en el sistema ejidal de la parte meridional de México, la industria puede concertar un acuerdo con la comunidad para utilizar esas tierras forestales. Pizano S.A. lo está haciendo con la intención de integrar el uso local del bosque en un plan de manejo de la madera en el que los usuarios residentes mantendrán sus derechos adquiridos a ese respecto. A su vez, Pizano S.A. compensará a los "administradores forestales" locales, pagándoles sobre la base del crecimiento anual de las especies comerciales en sus unidades de manejo. La propia empresa Pizano S.A. se beneficiará con la tala final y aprovechamiento de la madera producida en esas tierras.

Lo interesante de este plan es que aborda directamente varios de los problemas tradicionales del aprovechamiento de bosques en América Latina y el Caribe con métodos muy innovadores. Por ejemplo, Pizano evita el uso de la tierra para un sólo propósito produciendo madera conjuntamente con muchos productos no maderables, maderables no comerciales y servicios forestales. Con esta integración se obtienen múltiples beneficios, a saber, el aumento del valor económico del bosque en pie al ampliar su productividad, y la satisfacción de inquietudes en materia de equidad económica derivadas del uso exclusivo de la tierra. También puede servir de modelo para evitar conflictos derivados del uso de la tierra porque el valor económico del bosque se aumenta y se distribuye, disminuyendo así la motivación para la conversión a la agricultura.

Pizano S.A. también ha encontrado algunos de los tropiezos típicos de otros modelos de aprovechamiento forestal comunitario. Los principales desafíos tienen que ver con la organización de las comunidades; con procurar que el manejo forestal sea más atractivo que la agricultura desde el punto de vista económico para las poblaciones locales; y con cambiar el sentimiento negativo hacia los productores comerciales de madera, especialmente en lo que se refiere a la creencia de que no comparten con las comunidades locales los beneficios económicos del aprovechamiento de recursos.

La organización de las comunidades ha exigido algo más que "tratos" convencionales y la concertación de acuerdos comerciales. Pizano S.A. abordó este problema desde el punto de vista poco convencional de determinar la antropología rural del área antes de elaborar una estrategia de organización. Aprovechando su experiencia en cooperativas y en producción comunitaria en esa región, Pizano S.A. llegó a la conclusión de que la dinámica política de esos grupos exhibía una distribución poco eficaz del poder para la toma de decisiones, lo que en últimas provocaba el colapso de las empresas comerciales a causa de disputas internas.

Para no depender de empresas cooperativas, Pizano planeó una estrategia de organización nucleada en la familia. Sus representantes visitaron a las familias en un área de aproximadamente 40.000 hectáreas y explicaron el plan forestal propuesto. Cada unidad familiar manejaría una superficie de bosque determinada, realizaría tratamientos silvícolas menores, protegería el bosque de la conversión a la agricultura y podría extraer

productos forestales. Pizano S.A. elaboró instrumentos didácticos (como diálogos grabados en cinta con los cuadernillos ilustrados correspondientes) para explicar más claramente la forma en que funcionaría el sistema.

Pizano S. A. procura que el manejo forestal sea más rentable que la agricultura pagando a cada familia por el incremento del crecimiento anual de los árboles comerciales en el área manejada por ella. La empresa asume todo el riesgo de que sus proyecciones sobre los resultados financieros y silvícolas sean o no correctas. La empresa proyecta dividir el área de 40.000 hectáreas en un bosque de producción de 20.000 hectáreas y un área protegida de otras 20.000 hectáreas. Del bosque de producción, Pizano S.A. espera extraer entre 35 y 75 m<sup>3</sup> de cativo (*Prioria copaifera*) por hectárea, y reforestar con ceiba roja, gmelina y camajón. Según sus proyecciones, la ceiba roja producirá 170 m<sup>3</sup> por hectárea cada 17 años, y la gmelina y el camajón 110 m<sup>3</sup> por hectárea cada seis años.

**Conclusiones.** El plan de Pizano S.A. es encomiable porque trata de manejar bosques para usos múltiples, al tiempo que integra los objetivos locales y comerciales en su aprovechamiento. Este proyecto puede servir de modelo en la región por sus aspectos sociales innovadores en el manejo de bosques. La superación de los sentimientos negativos por parte de los usuarios locales de bosques hacia los productores industriales de madera será un proceso prolongado, aunque es de esperar que el éxito de este proyecto lo acelere. La compensación anual que se paga a las familias locales por el manejo forestal ha de facilitarlo.

Es importante observar que este caso también ilustra un incentivo para simplificar los bosques naturales al crear masas forestales de especies de alto rendimiento (plantaciones en caso extremo), por oposición a los rendimientos relativamente bajos de la tala selectiva de maderas duras de bosques naturales, el paradigma de preferencia en el manejo forestal "sostenible". Este estilo de manejo, si bien promete asegurar el éxito en el largo plazo, no es adecuado para mantener la diversidad biológica.

### **Brasil: Reservas extractivas**

En 1992, los representantes del Grupo de los Siete (G-7) acordaron apoyar la conservación de las selvas tropicales en Brasil, para lo cual crearon un programa piloto. Entre los proyectos del programa figuraban cuatro reservas extractivas, esto es, áreas de bosque designadas para el aprovechamiento de recursos no maderables. El objetivo de las reservas extractivas era realizar una explotación alternativa a la tala que fuera económica y ecológicamente sostenible. Se esperaba que los productores tradicionales de bienes forestales no maderables —quienes ya ocupan de hecho las selvas en donde se ubicaban las reservas extractivas— ejecutaran una estrategia de desarrollo con la asistencia del gobierno brasileño. El objetivo de la estrategia era realizar mejoras tanto en la calidad de vida de la población como en la conservación de los bosques tropicales en que habitan.

**Contexto.** En un momento de la historia, el extractivismo forestal comercial hizo parte importante de la economía brasileña. El auge del caucho del siglo XIX contribuyó enormemente a la colonización del Amazonas y al crecimiento de las ciudades de Manaus y Belém. La producción del caucho en Brasil propició la migración de familias e individuos al interior del país buscando un sustento en la explotación de este recurso. Los descendientes de estos *siringueiros*, junto con otros migrantes rurales, continúan asentados en el interior, y muchos de ellos todavía dependen de la extracción del caucho para su sustento.

El desarrollo acelerado del interior de Brasil en los decenios de los años setenta y ochenta dio lugar a un conflicto entre extractivistas y colonos. En su lucha por la tenencia

de la tierra, los primeros se aliaron con el movimiento ambientalista que en los años ochenta se hallaba en plena expansión; éste acogió a los extractivistas como los usuarios sostenibles de las selvas amazónicas y de esa poderosa alianza surgieron las reservas extractivas.

El programa piloto se compone hoy de cuatro reservas extractivas: Chico Mendez y Alto Juruá en Acre; Rio Ouro Preto en Rondônia; y Rio Cajari, localizada en Amapá. La creación de la reserva Chico Mendez ha contado con el apoyo financiero del BID. En cada una de estas reservas los habitantes producen uno o más productos forestales tradicionales no maderables. Con la asistencia del Centro Nacional de Desarrollo Sostenible de Poblaciones Tradicionales (CNPT-IBAMA) se están preparando programas de desarrollo económico para diversificar la producción forestal no maderable dentro de las reservas, organizar la producción, y desarrollar servicios de educación y salud. La conservación es la meta global de todos los proyectos, y apunta entre otras cosas a restringir el desmonte a lo mínimo necesario para la agricultura de subsistencia.

*El plan económico de las reservas extractivas.* La producción forestal puede ser clasificada en categorías tradicionales y alternativas. Los productos tradicionales incluyen látex natural y nueces del Brasil, productos estos que originalmente se extraían en las reservas para venderlos posteriormente en los mercados internacionales. Los productos alternativos son aquellos que han sido introducidos o desarrollados en las reservas desde su establecimiento. Estos incluyen frutas tales como el *açaí* y *cupuaçu*, la semilla de *guaraná* y lianas del bosque tropical semejantes al ratán; al mismo tiempo se continúan desarrollando otros productos.

El plan económico para los habitantes de las reservas consiste en organizar la producción de bienes tradicionales y alternativos de tal manera que se puedan minimizar las pérdidas causadas por los intermediarios, mientras que se desarrollan procesos de valor agregado dentro de aquellas. Uno de los ejemplos es la creación de *cuero vegetal*, un producto que se considera inocuo al medio ambiente y se elabora a partir de la mezcla de textiles livianos con látex. Existen oportunidades adicionales para producir toda una variedad de productos manufacturados con látex vegetal como zapatos, carteras y artículos de vestuario.

*Oportunidades y obstáculos.* Las reservas extractivas brindan la oportunidad de crear un modelo de manejo productivo de los bosques para el largo plazo. Mediante el desarrollo de productos forestales no maderables, es posible alcanzar las metas de la conservación conjuntamente con las del desarrollo económico. En el caso de las reservas extractivas de Brasil, la atención que se le ha prestado al cumplimiento de estas metas ha conducido a la reestructuración de la organización y a la potenciación de gentes previamente ignoradas que se dedicaban a la producción forestal tradicional. Junto con el aumento de su poder político y económico, estos grupos están experimentando un progreso real en la calidad de sus vidas.

Pero aún quedan varios obstáculos en el camino. Un problema es la dificultad de organizar a una población dispersa de productores tradicionales con un historial corto de cooperación mutua y gobernabilidad local. Las asociaciones de productores que se formaron dentro de las reservas todavía carecen de una membresía robusta y no existe un buen nivel de participación en el proceso de toma de decisiones. La integración de las actividades de recolección con las de producción ha sido difícil. Muestra de ello es el lento progreso hacia la eficiencia en la recolección de nueces del Brasil.

La disminución del valor de productos forestales tradicionales como el látex y las

nueces ha sido otro obstáculo significativo para el éxito de las reservas extractivas. En el momento de preparar este capítulo, los precios del látex habían caído a un punto tal que no se justificaba su producción en las reservas; entre tanto sus habitantes continúan a la búsqueda de productos alternativos que hasta el momento no se han probado como fuentes de ingreso.

*Conclusiones.* Las reservas extractivas representan un intento sólido de establecer la producción de bienes no maderables como estrategia de manejo de los bosques para el largo plazo. El éxito de esta empresa dependerá de que los precios de mercado de los productos naturales sean adecuados, de la diversificación e integración vertical de las actividades económicas, y de que los productores se organicen para que logren tener éxito en mercados competitivos. Aun con sus debilidades, el modelo de las reservas en Brasil puede servir como un ejemplo de extractivismo forestal de productos no maderables en toda América Latina y el Caribe.

### *Chile: ecoturismo*

En este momento Chile se propone otorgar concesiones en áreas protegidas nacionales a empresas privadas de ecoturismo. Con ello el gobierno de Chile quiere alcanzar dos objetivos: 1) generar ingresos y reducir la carga que representa para el Estado el manejo de las áreas protegidas, y 2) mejorar la calidad de los sitios de ecoturismo y su conservación. Si bien los detalles relacionados con la puesta en marcha de las reservas no se habían determinado en el momento de preparar este capítulo, el caso merece atención como modelo potencial para las concesiones de ecoturismo en otros países latinoamericanos.

*El contexto jurídico y administrativo.* La Corporación Nacional Forestal y de Recursos Renovables (CONAF)—el servicio forestal del Estado— será la directa beneficiaria de la propuesta. La CONAF se creó en 1973 con arreglo a la ley 18.348 y recibió el mandato de coordinar los recursos del sector forestal de Chile. Entre sus responsabilidades se cuenta la reglamentación del manejo forestal, el manejo de las áreas protegidas, el control de los incendios forestales y el manejo de cuencas hidrográficas. La Corporación tiene un presupuesto anual de US\$36 millones.

La CONAF administra 34 parques nacionales, 43 reservas y 12 monumentos naturales en una extensión total de 14,4 millones de hectáreas. La agencia sostiene que los recursos con que cuenta actualmente son insuficientes para proteger y mantener adecuadamente esas áreas y a la vez cumplir con sus mandatos adicionales. Según la CONAF, el 22% de las áreas protegidas incluidas bajo su mandato están activamente vigiladas por un personal de sólo 350 guardabosques. Dadas las enormes responsabilidades que le competen en lo que se refiere tanto al mantenimiento cotidiano como al control del uso de los recursos en las áreas y en sus alrededores, la Corporación está tratando de encontrar fuentes privadas de capital para financiar el cumplimiento de algunas de esas funciones.

*La propuesta de concesión.* En abril de 1996, el gobierno de Chile anunció que aceptaría propuestas para adjudicar concesiones privadas en tierras públicas con fines de ecoturismo. Se otorgarán concesiones por 30 años a las entidades privadas que presenten los mejores planes de manejo para cualquiera de las cinco o seis áreas protegidas, que abarcan un total de 521.000 hectáreas. El organismo estatal de turismo, SENATUR, eligió las áreas con base en sus posibilidades para generar ingresos. Durante 1997 se elegirán las mejores propuestas y se dará comienzo a la adjudicación de concesiones de ecoturismo. Las áreas ofrecidas para este propósito se muestran en el Cuadro 9.4.



**Cuadro 9.4 Localización de áreas protegidas seleccionadas en Chile**

Región I	<i>Lauca</i>
Región II	<i>Los Flamencos</i>
Región II, III	<i>Pan de Azúcar</i>
Región VIII	<i>Laguna de Laja</i>
Región X	<i>Vicente Pérez Rosales</i>

*Ventajas de las concesiones para el ecoturismo.* Las ventajas que se espera obtener de las concesiones de ecoturismo se derivan del desarrollo de actividades de turismo que generen ingresos en las áreas protegidas de Chile. Si estas actividades resultan lucrativas, las entidades privadas tendrán un incentivo para mantener y conservar las áreas. Al tiempo que se generan ingresos suficientes, los beneficios pueden compartirse con el Estado y reinvertirse en programas de conservación o de manejo de recursos. La posibilidad de reducir la carga que representa el mandato de la CONAF permitirá que el organismo concentre sus recursos en el manejo forestal adecuado, esfera que ha sido objeto de críticas por parte de los expertos ambientales locales. En resumen, las ventajas previstas son: mejor manejo y conservación de las áreas protegidas; generación de ingresos para el gobierno; reducción de la carga administrativa de la CONAF, y desarrollo del sector de turismo privado.

*Desventajas de las concesiones de ecoturismo.* Existen peligros concretos y previsibles en lo que respecta a la asignación de concesiones de ecoturismo en tierras públicas. En primer lugar, el afán de los concesionarios de lograr los máximos beneficios puede ocasionar la degradación del medio ambiente por causa de la construcción de caminos, edificación y suministro excesivo de lugares de esparcimiento dentro de las áreas protegidas. Es así como se requerirán dos tipos de control: 1) una evaluación de impacto ambiental de toda actividad propuesta en el área protegida, y 2) un seguro tipo fianza de conservación para desalentar la degradación del área a través de una pena pecuniaria.

En segundo lugar, si una empresa privada fracasa puede que sea difícil garantizar la protección del área. En tal caso, la concesión se debe reasignar inmediatamente a una empresa más lucrativa o devolverse a la CONAF para que la maneje. Sin embargo, si la CONAF procede con su plan de asignar recursos a actividades alternativas, es posible que no disponga de fondos suficientes para reanudar el control del área con tan poca anticipación. Además, el manejo de áreas protegidas por parte del sector privado tal vez no esté a la altura de las expectativas o no se lleve a cabo como debiera. Por lo tanto se requerirá que la CONAF continúe regulando las áreas, si bien en forma menos intensiva.

En tercer lugar, a medida que disminuye la asignación de recursos para las áreas protegidas por parte de la CONAF, es posible que haya pérdidas de conservación imprevisibles, aun con el manejo privado de las concesiones de ecoturismo. Costa Rica constituye un ejemplo perfecto: genera una parte sustancial de su PNB a partir de los ingresos procedentes del ecoturismo y ha establecido una reputación internacional por sus atracciones en ese campo. Sin embargo, aun con los enormes beneficios que de él se derivan, el apoyo que el gobierno otorga para la conservación de esas áreas protegidas continúa siendo relativamente débil.

**Conclusiones.** Los beneficios potenciales de otorgar concesiones en las áreas protegidas nacionales de Chile merecen seguirse de cerca en los próximos años. Si se aplica en forma adecuada, la sociedad entre el sector privado y el sector público para el manejo de áreas protegidas puede ser un modelo útil para otros países.

### **Oportunidades y nuevos modelos**

Hasta la fecha, la experiencia adquirida en materia de contratos de aprovechamiento forestal en América Latina y el Caribe ha demostrado que además de los objetivos normativos debe haber una voluntad política para apoyarlos, y que los medios para lograr esos objetivos deben adaptarse a las capacidades disponibles. En los últimos años, buena parte del esfuerzo se ha concentrado en los componentes técnicos y de política del manejo sostenible de bosques en la región. Los resultados desalentadores pueden atribuirse a metas poco realistas o, lo que es peor, a la falta absoluta de metas claramente definidas. Sin embargo, si se aplican medios innovadores en que se acepten las limitaciones y se aprovechen las oportunidades, sería posible lograr los objetivos concretos del desarrollo económico y la conservación que a menudo se incorporan en los planes de desarrollo forestal sostenible. En este capítulo se determinan varias oportunidades para atender los objetivos económicos y de conservación del manejo de bosques, y se presentan tres modelos de contratos de aprovechamiento forestal para explotar esas oportunidades.

Existen modelos de contratos de aprovechamiento en los que se definen objetivos realistas y se reconocen las limitaciones que se interponen al manejo para el largo plazo de los bosques tropicales húmedos en América Latina y el Caribe. Algunos ejemplos de estos modelos son: (i) contratos de extracción extensiva de madera con pocos requisitos de manejo, (ii) aprovechamiento forestal intensivo con estrategias de manejo reguladas y orientadas a la adaptación, y (iii) áreas de usos múltiples. Estos tres modelos son apropiados según los objetivos de manejo de bosques y en cada caso hay que tener en cuenta las ventajas relativas implícitas para lograrlos. En esta forma, las políticas forestales tomarán en consideración las limitaciones y oportunidades propias de las circunstancias, en lugar de seguir reforzando los modelos actuales con objetivos vagos en materia de "sostenibilidad".

#### ***Oportunidades para los contratos de aprovechamiento forestal***

Esta sección no incluye una lista exhaustiva de oportunidades y las que se presentan no siempre son apropiadas para todos los contextos, ya que cada una de ellas tropezará con sus propias limitaciones. En términos más generales, es necesario examinar cualquier posibilidad de simplificar los contratos de aprovechamiento de recursos forestales. Los cinco criterios que aparecen a continuación ilustran enfoques simplificados para lograr muchos de los objetivos incluidos en las definiciones de manejo sostenible de bosques

***Rendimiento más que cumplimiento.*** Entre los cambios más importantes en la política ambiental actual figura la transición desde los sistemas coercitivos de "mando y control" hacia las normas basadas en el desempeño. Esta transición se debe a que la aplicación de la normatividad ambiental es demasiado costosa y compleja desde el punto de vista administrativo, dada la cantidad reducida de recursos públicos que se le asignan. Además, la empresa objeto de reglamentación podría lograr en muchos casos el mismo nivel de comportamiento ecológico con mayor eficiencia si se le permitiera elaborar sus propios métodos para alcanzar los objetivos ambientales. Este principio tiende a aplicarse a una amplia gama de industrias, desde la fabricación de productos químicos en los Estados Unidos hasta el aprovechamiento forestal en Bolivia.

La reglamentación del desempeño de una empresa puede simplificarse, reduciéndose a auditorías periódicas de los indicadores ambientales que normalmente se verían afectados por las actividades de la empresa. En el caso del manejo forestal, el examen de la salud de los bosques incluiría mediciones de la superficie total alterada, composición de la masa forestal, ritmo de reforestación y medidas correctivas (en caso necesario). Esta vigilancia proporcionaría información suficiente para juzgar si la empresa adjudicataria cumple satisfactoriamente su obligaciones contractuales. En caso contrario se pondría fin a la concesión y se impondría una multa al no devolverse la fianza de cumplimiento.

Una enorme ventaja de este sistema es que entraña la posibilidad de que se realicen evaluaciones honestas. Estas podrían estar a cargo de auditores independientes o de varias entidades para asegurar su validez, reducir las oportunidades de corrupción y dar a conocer la información disponible a todas las partes interesadas.

Un requisito importante para que la evaluación funcione correctamente es que se definan los criterios con que se juzgará el desempeño de la empresa en relación con su plan de manejo. Si no es así, la evaluación podría empantanarse en un cúmulo de desacuerdos cuando ya el medio ambiente ha sufrido daños irreparables. Cuando esos criterios se fijan desde el principio resulta más fácil aclarar las metas de manejo y considerar cuidadosamente si son viables.

*Impuestos sobre el área.* Paralelamente con la simplificación del proceso regulador está la del sistema de recaudación de ingresos forestales. El medio más directo para hacerlo es gravar el uso de recursos forestales por área en vez de estimar el volumen de los recursos extraídos. El "impuesto sobre el área" no es perfecto pero es sencillo y por consiguiente tiene más probabilidades de ser administrado adecuadamente, al tiempo que podría limitar la evasión. Una ventaja adicional es que puede facilitar la exclusión de tierras donde se prohíba la tala dentro de las concesiones mediante incentivos fiscales. Si bien a la empresa le conviene destinar tierras con menor valor comercial a estas áreas protegidas en las que el pago de impuestos es diferido, en esa forma cumple simultáneamente el doble objetivo de promover la eficacia del negocio y salvaguardar terrenos que no sean demasiado atractivos para la explotación futura.

El impuesto sobre el área no es económicamente eficaz como gravamen sobre el volumen o la producción. Como su cálculo se hace sobre el valor promedio de la madera en pie de todo el bosque, no tiene la exactitud de los impuestos que gravan únicamente la cantidad de recursos extraídos del bosque. Es probable que aquí haya un motivo de desacuerdo entre el gobierno y la empresa adjudicataria cuando se fije el impuesto sobre el área. Su indexación según el valor comercial de la madera exigiría un acuerdo concreto y detallado sobre las especies que se han de considerar en el índice, la frecuencia con que se lo revisará, y un mecanismo imparcial para ajustarlo con el fin de que refleje la inflación, los cambios en los precios y las alteraciones en la composición de las especies comercializables.

*Áreas protegidas destinadas especialmente a la conservación.* Por lo general, los objetivos de conservación (incluidos la preservación de la diversidad biológica, la protección de las cuencas hidrográficas, la retención de carbono y el suministro de fuentes de recursos forestales para el largo plazo) han sido definidos por los administradores de bosques. Aunque en teoría el manejo sostenible de los bosques naturales logra esos objetivos de conservación, en la realidad estos son la víctima principal de las prácticas de aprovechamiento de bosques en América Latina y el Caribe. En cambio las áreas protegidas y las reservas biológicas han corrido con mayor suerte en los últimos decenios, al tiempo que los recursos forestales

manejados en los bosques nacionales han disminuido. Los problemas relacionados con las áreas protegidas en América Latina y el Caribe son abundantes y en general obedecen a los conflictos con los usuarios locales, pero es evidente que la exclusión clara de los intereses comerciales en esas áreas ha beneficiado notablemente la conservación.

Existiría la posibilidad de crear un mayor número de áreas protegidas si se impulsara la condición de destinar un mínimo de tierras dentro de cada bosque bajo concesión con ese fin específico. Este enfoque tiene varias ventajas. En primer lugar, en él se reconoce la posibilidad de que los objetivos de conservación no se logren mediante las prácticas normales de manejo de bosques. En segundo lugar, las áreas protegidas pueden servir como reserva genética de semillas y otros recursos biológicos y como hábitats que no se encuentran en un bosque de producción. También pueden proporcionar una importante área de control para que los administradores de bosques conduzcan investigación de manejo con fines de adaptación (véase *infra*). En tercer lugar, las áreas protegidas se establecerían dentro del terreno bajo contrato y su mantenimiento estaría a cargo de la empresa como un criterio para renovarlo. Así se reduciría la carga financiera y reguladora del gobierno en cuanto a la vigilancia y cumplimiento de las medidas de protección de esas áreas. En cuarto lugar, la distribución geográfica de las áreas protegidas puede variar. Es posible que se oriente a mantener un paisaje forestal ampliamente distribuido, o también a minimizar los efectos negativos que se pueden producir cuando las áreas se preservan en fragmentos y no en una unidad completa.

*Manejo con fines de adaptación.* Es evidente que el manejo de los bosques naturales en los neotrópicos exigirá más conocimientos ecológicos de los que se dispone actualmente. Una forma de superar esa deficiencia es adoptar una estrategia de “manejo con fines de adaptación”, la cual exige una evaluación constante de los efectos de las actividades forestales, y una revisión periódica de los planes de manejo para incorporar esa información. Si se ejecuta en forma apropiada, el manejo con fines de adaptación tiene las ventajas de reforzar el estado actual de conocimientos sobre el manejo forestal neotropical y brindar una oportunidad de reevaluar las actividades forestales para maximizar las oportunidades de lograr los objetivos establecidos.

La aplicación del manejo con fines de adaptación se ajusta muy bien al uso de auditorías periódicas. Los criterios de auditoría deberían relacionarse con las mediciones utilizadas en la autovigilancia necesaria para este tipo de manejo. Las auditorías pueden servir para verificar el proceso de autovigilancia, al tiempo que ofrecen la oportunidad para que expertos independientes, técnicos del gobierno, entidades ambientales fiscalizadoras u otras terceras partes evalúen los progresos del plan de manejo en función de sus objetivos y proporcionen orientación para su oportuna revisión.

*Integración de múltiples usuarios.* Tradicionalmente, los contratos de aprovechamiento forestal en América Latina y el Caribe han otorgado el uso exclusivo de los recursos a un único contratista. La definición de contrato de aprovechamiento forestal que hace la FAO (FAO, 1977) anteriormente citada, establece explícitamente la *exclusividad*. Existen varias razones que justifican la adjudicación de derechos exclusivos a un contratista, como por ejemplo el facilitar la administración de la concesión, proporcionar seguridad para las inversiones forestales, y asignar responsabilidades por el manejo apropiado de los recursos del bosque. Sin embargo, los derechos exclusivos no son totalmente posibles ni tampoco deseables en aquellas áreas que tengan múltiples usuarios locales con derechos de usufructo sobre los recursos forestales. Se podría fomentar un desarrollo económico local sustancial mediante la integración de los intereses de esos usuarios a los del sector fores-



tal comercial. El ejemplo de Pizano en Colombia citado anteriormente constituye una excelente demostración de las posibilidades de cooperación en torno a los objetivos de manejo.

### ***Replanteamiento de los contratos de aprovechamiento forestal***

Las limitaciones descritas en las secciones anteriores y la necesidad de hacer uso de las oportunidades que existen para superarlas requerirán que se diseñen nuevos de contratos de aprovechamiento forestal. A continuación se presentan tres modelos generales, cada uno de los cuales aborda objetivos concretos. En el primer modelo se recomienda un esquema de aprovechamiento por contrato que sirve para las áreas de bosque remotas donde los costos de transporte o la ausencia de una industria desarrollada de procesamiento de la madera orientada a agregar valor a los productos a menudo elimina la demanda de especies de menor valía. Este es el caso predominante en la cuenca del Amazonas occidental y en los bosques de Suriname, Guyana y Guyana Francesa. Este modelo coincide con los objetivos de mantener la cubierta forestal, conservar la diversidad biológica, aumentar al máximo la rentabilidad de la industria forestal y reducir al mínimo los daños forestales generales provocados por la tala y la colonización.

En el segundo modelo se recomienda un plan de aprovechamiento forestal para áreas muy pobladas donde existe una extrema presión sobre el bosque debida a la explotación de madera de diversas especies y calidades. Tal es el contexto en algunas zonas de Centroamérica y el Amazonas oriental (si bien los bosques *públicos* son poco comunes en esa región). En este modelo, la vigilancia es fundamental para impedir graves daños ambientales donde la conservación de la cubierta forestal es el objetivo principal.

En el tercer modelo se prevén otras formas posibles de aprovechamiento de los recursos forestales, entre ellas la explotación de bienes forestales no maderables, las concesiones para ecoturismo y la integración de los usuarios locales en el manejo de recursos comerciales en aquellas áreas en que prevalecen los conflictos entre las grandes empresas madereras y los usuarios del bosque (como en el caso de Colombia). El objetivo de este modelo es la equidad económica y el mantenimiento de la cubierta forestal mediante el manejo para usos múltiples.

Para cada uno de esos modelos se recomienda utilizar un sistema de recaudación de ingresos forestales muy simplificado y basado en un impuesto sobre el área. En América Latina y el Caribe los sistemas de recaudación de ingresos forestales a menudo dejan de funcionar cuando su complejidad administrativa supera la capacidad institucional. El impuesto sobre el área corrige este problema porque es sencillo, su administración no es costosa, elimina las oportunidades de corrupción y es difícil de evadir. El adjudicatario debe efectuar un pago anual por las áreas bajo contrato de aprovechamiento. El cargo es uniforme en toda el área, y vigilar su cumplimiento es una tarea sencilla.

*Modelo 1: extracción extensiva de la madera sin manejo.* Este modelo reconoce que la tala selectiva ligera que tiene lugar en todos los trópicos húmedos de América Latina y el Caribe puede ser económicamente eficaz y producir efectos relativamente reducidos sobre el medio ambiente sin necesidad de controles reguladores intensivos. En esta opción, las normas se centran en el establecimiento de áreas forestales protegidas y en hacer que se respeten. Su éxito depende de una demanda limitada de especies de menor valor en razón de la ubicación remota del bosque (altos costos de transporte) o de que no existen industrias forestales de procesamiento para obtener valor agregado (madera contrachapada, ebanistería y fabricación de muebles, entre otras), o por ambas cosas a la vez. En este modelo, en los contratos de aprovechamiento forestal:

- se exigen tratamientos silvícolas mínimos para reforestación;
- no se fijan límites de diámetro o restricciones de volumen;
- se exige un sistema que designe claramente las áreas protegidas destinadas especialmente a la conservación;
- se establece que sean de corta duración (cinco años) y la renovación depende de un desempeño satisfactorio;
- se cobra un impuesto sobre el área, y
- se exige una fianza de cumplimiento.

Con este modelo, el comportamiento de los contratistas no será muy diferente del que estos muestran en realidad cuando existen reglamentaciones más complejas para el manejo de bosques pero no se hacen cumplir. Actualmente, en las zonas con baja densidad de árboles comerciales la extracción selectiva de madera sin manejo y sin reforestación causa relativamente poco daño al bosque (Gullison y Hardner, 1994). Hasta es posible que se ocasione menos daño con este modelo, que además permite que los contratistas concluyan sus actividades forestales una vez que disminuye la rentabilidad, en lugar de obligárseles a realizar actividades de manejo no lucrativas que requerirían que se mantuviera o se reabriera la infraestructura de caminos del bosque, o ambas cosas. Este sistema no sería apropiado en aquellas regiones en donde existe una demanda elevada de muchas especies de madera y como consecuencia se produce un mayor nivel de tala.

Este modelo tiene la ventaja de que minimiza los daños forestales derivados de la tala selectiva ligera y aumenta la eficacia al eliminar reglamentos que no se hacen cumplir. Los pocos recursos asignados a la reglamentación del sector forestal deben destinarse a la tarea más fácil de realizar auditorías periódicas de desempeño. La obtención de resultados satisfactorios en tales auditorías debería ser un requisito indispensable para la renovación periódica del contrato.

*Modelo 2: aprovechamiento forestal intensivo y reorientación de las actividades normativas.* Como se indicó en las secciones anteriores, es poco probable que en los trópicos húmedos de América Latina y el Caribe el manejo de largo plazo de los bosques naturales orientado a la tala selectiva sea una opción viable de utilización de la tierra. En zonas con una demanda comercial sustantiva de especies de menor valor, lo que puede ocurrir es que el manejo forestal intensivo adopte una de dos formas: extracción intensiva con bosques naturales muy enriquecidos o plantaciones de especies de rápido crecimiento. Hoy en día predomina casi exclusivamente la extracción intensiva sin manejo, pero puede ser que a través de la reforestación y el establecimiento de plantaciones, las tierras forestales en esas zonas sean ocupadas nuevamente por bosques enriquecidos.

En este contexto, el modelo de aprovechamiento por contrato apunta a proteger un área de daños ambientales graves causados por la extracciones intensivas sin manejo. Asimismo se dirige a regular los bosques mejorados y las plantaciones con el fin de promover el mantenimiento de la cubierta forestal en áreas que de lo contrario se convertirían por completo a la agricultura o en pastizales. Si esos estilos de manejo de bosques son los únicos planes de aprovechamiento forestal que pueden competir con otros posibles usos no forestales de la tierra, sería aconsejable fomentarlos y regularlos en forma adecuada. En ambas instancias, la conservación de la diversidad biológica debe lograrse mediante la creación de áreas protegidas destinadas exclusivamente a ese fin.

En este modelo, los contratos de aprovechamiento forestal deberían:

- exigir un plan de manejo que por lo menos esboce la mejores prácticas para reducir los daños forestales y ambientales;
- realizar auditorías periódicas de las condiciones del bosque e incluir los criterios específicos para juzgar esas condiciones en el contrato;
- incluir una cláusula en el contrato según la cual su renovación esté sujeta a que las auditorías sean satisfactorias;
- exigir planes de manejo con fines de adaptación y modificaciones periódicas o una nueva redacción del contrato que se base en la autovigilancia;
- garantizar acceso a los recursos (impedir la colonización en el área bajo contrato) para promover la inversión por parte del adjudicatario;
- reinvertir los ingresos forestales públicos en investigación y asistencia técnica forestal;
- exigir que el contratista destine ciertas áreas específicamente para la conservación y que las proteja;
- cobrar un impuesto sobre el área, y
- exigir una fianza de cumplimiento.

La idea básica de esta opción es minimizar los daños hasta donde sea posible con arreglo a los reglamentos vigentes, y brindar una oportunidad de manejo intensivo en caso de que sea viable. En teoría, el riesgo de este modelo es que el bosque no se maneje en absoluto y que los daños ambientales derivados de la extracción intensiva no se mitiguen mediante la aplicación de las normas en razón de las deficiencias institucionales. En la práctica, la adopción de este modelo tiene pocos riesgos, en tanto la extracción intensiva sin manejo es el modo dominante de aprovechamiento en muchas áreas con gran demanda comercial de especies de poco valor.

Este modelo depende de la innovación que representa el manejo flexible con fines de adaptación. Si los planes de manejo se revisan periódicamente para incorporar nuevos conocimientos sobre silvicultura neotropical y la experiencia de manejo adquirida en el área misma, aumentan entonces las posibilidades de que esos planes se adapten a las limitaciones y oportunidades del momento. Los criterios concretos para revisar los planes de manejo se ajustarían directamente a los criterios aconsejados por la auditoría.

En este modelo se destaca la auditoría periódica de la salud del bosque de producción y el mantenimiento de las áreas dedicadas especialmente a la conservación. Al igual que en el primer modelo, los resultados de la auditoría pueden ser utilizados como criterio para continuar el contrato de aprovechamiento de bosques. Si el interés en lograr que el resultado de la auditoría sea satisfactorio se refuerza con una fianza de cumplimiento, se crearía un incentivo importante para que el contratista mantenga la salud del bosque. La auditoría periódica de la salud del bosque tiene la ventaja de que, a diferencia de la vigilancia constante, no requiere demasiados recursos en materia de personal y aplicación de normas, al tiempo que *hace hincapié en el rendimiento más que en el proceso*. Por lo tanto, los recursos que ahora se destinan a métodos de “mando y control” orientados a hacer cumplir planes de manejo poco viables, se reasignarían al fomento de mejores prácticas de manejo encaminadas a reducir daños y a crear la oportunidad de poner en práctica métodos de gestión innovadores con fines de adaptación.

*Modelo 3: áreas de uso múltiple.* Vale la pena explorar los contratos para otras formas de aprovechamiento del bosque, aunque es muy poca la experiencia que existe como para extraer enseñanzas sobre su implantación. Tres ideas atractivas son las concesiones para la extracción de productos forestales no maderables, las concesiones de ecoturismo y el manejo de recursos en el que se integran los aspectos comerciales y los comunitarios.

Aquí los objetivos son la equidad económica (derivada de la participación de los usuarios locales en la actividad económica de aprovechamiento de los recursos forestales públicos) y el mantenimiento de la cubierta forestal (fomentado por el manejo de múltiples recursos).

De estos proyectos, y en especial de las reservas extractivas de Brasil, se han derivado una serie de enseñanzas. Primero, es posible que la explotación de los productos forestales no maderables no sea lo suficientemente lucrativa por sí misma como actividad económica para sostener a las poblaciones locales. Si así fuera, deben imponerse restricciones sobre el uso de la tierra, especialmente en lo que se refiere al desmonte para la agricultura.

Además, si la explotación de recursos forestales no maderables se va a combinar con la extracción de madera, es necesario definir claramente los derechos relativos a los recursos y se deben planificar las actividades maderables de tal manera que se reduzcan al mínimo los daños innecesarios a esos productos.

De hecho, los contratos de aprovechamiento para los recursos no maderables del bosque casi nunca se realizan entre el gobierno y una entidad privada, sino con asociaciones de productores que pueden tener diferentes características y por lo tanto se necesita diseñar los contratos en conformidad. Hasta el momento han sido pocos los sistemas formales para el manejo de largo plazo de productos forestales no maderables.

Sobre la base de estas pocas experiencias, se propone que se consideren los siguientes criterios para realizar contratos de aprovechamiento para productos forestales no maderables, caza y pesca:

- procurar que la explotación de los productos forestales no maderables sea viable desde el punto de vista financiero y que sea la actividad más apropiada para esa área;
- controlar el desmonte en el área bajo contrato;
- procurar que la entidad contratista sea capaz de manejar la operación, represente realmente a los productores y demuestre capacidad para mantener sus operaciones;
- buscar oportunidades para establecer la explotación de productos forestales no maderables en áreas donde ya ha habido tala.

De todos los métodos de aprovechamiento del bosque para fines no maderables, el más prometedor es el ecoturismo. Los ingresos derivados de este subsector han aumentado notablemente en América Latina y el Caribe en el último decenio. Chile y Costa Rica constituyen dos ejemplos de planificación del ecoturismo en el nivel nacional. Costa Rica mantiene los bosques tropicales más visitados en América Latina y el Caribe, y puede decirse que deriva más ingresos del turismo de naturaleza que ningún otro país en la región. Irónicamente, el sector público invierte poco en la protección o manejo de esas áreas. Chile también atrae muchos turistas extranjeros a sus bosques. Actualmente la mayoría de los bosques visitados son manejados por el gobierno, pero Chile proyecta otorgar concesiones de ecoturismo sobre esas tierras en un futuro próximo. La privatización de estos servicios representa un importante cambio en el manejo de los recursos naturales. De prosperar, se podría expandir la capacidad de supervisión del gobierno a áreas que están descuidadas en el momento, al tiempo que se reducen sus otras responsabilidades de manejo. La ejecución de este plan puede servir de modelo para proyectos futuros de aprovechamiento de bosques con ese fin.



## Recomendaciones de política forestal

Los gobiernos de América Latina y el Caribe tendrán que reconocer las diversas limitaciones con que tropiezan los contratos de aprovechamiento forestal y explotar cualquier oportunidad de superarlas. Para comenzar este proceso, es necesario definir claramente los objetivos de manejo y luego encontrar los medios racionales para lograrlos. Para tal efecto se pueden formular recomendaciones de política en cuatro categorías generales: fortalecer estratégicamente la capacidad institucional; trabajar con las fuerzas financieras y no *contra* ellas; promover la participación política; y mejorar los conocimientos técnicos.

### *Acciones en materia de políticas*

Los países deberán incrementar sus esfuerzos encaminados a examinar todos los proyectos de desarrollo rural para detectar posibles efectos ambientales y evitar aquellos con secuelas adversas. Siempre que sea posible, deberán trabajar conjuntamente con las organizaciones internacionales y las entidades crediticias multilaterales para diseñar proyectos que no solamente minimicen los efectos ambientales sino que también mejoren las condiciones económicas e institucionales en favor de un mejor desempeño.

*Fortalecer estratégicamente la capacidad institucional.* Los gobiernos deben simplificar sus reglamentos y sus sistemas de recaudación de ingresos. Los organismos reguladores tienden a tener muy pocos recursos para cumplir sus mandatos y son vulnerables a la corrupción. Existen dos maneras de superar estas deficiencias. Se puede diseñar nuevamente el mecanismo regulador de manera que haga énfasis en el desempeño y no en el cumplimiento de las normas en función de su imposición, o se pueden reemplazar los complejos sistemas de recaudación de ingresos con un impuesto sobre el área.

La diferencia entre regulaciones de desempeño y las de cumplimiento es que las primeras se basan en indicadores ecológicos, mientras que las segundas se basan en la satisfacción de una serie de requisitos establecidos. Un ejemplo típico de una regulación de cumplimiento es la fijación de un límite de diámetro para el corte de madera. Este requerimiento de manejo es aplicable solamente a ciertas especies y su cumplimiento difícil y costoso. Una normativa basada en el rendimiento supervisaría la regeneración y reclutamiento de las especies manejadas para asegurar que el plan de trabajo y las técnicas de aprovechamiento corresponden tanto a los objetivos de manejo del bosque como a la vigilancia de su salud. Este cambio en el enfoque regulador pone más énfasis en métodos específicos y tecnologías apropiadas para el área, las cuales serán determinadas por los responsables del manejo del bosque. A diferencia de lo que sucede en el sistema basado en el cumplimiento de las normas, en un sistema basado en el desempeño la supervisión es periódica y no diaria. El éxito aquí se mide por la salud del bosque manejado y no por el cumplimiento de regulaciones que podrían ser fundamentalmente irrelevantes.

Las normas basadas en el desempeño podrían requerir un uso significativamente menor de inspectores porque la vigilancia es menos frecuente y no tan intensiva. Si la revisión del rendimiento se hace pública y permite varios auditores, el proceso debería ser menos susceptible a la corrupción. Las evaluaciones de desempeño deberían conducir a cambios apropiados en el plan de manejo forestal cuando en éste se aplican mecanismos con fines de adaptación. Una vez sopesados todos los factores, la fijación de normas de desempeño para el manejo del bosque conduciría a liberar de un peso adicional al sector público, ahorraría costos al sector privado mediante la reducción de normas de cumplimiento, y sobre todo garantizaría una mejor salud para el bosque.

Específicamente, en los contratos de aprovechamiento forestal las normas basadas en el desempeño deberían incluir lo siguiente:

- reglamentación y aplicación del desempeño ambiental mediante normas definidas y no mediante las regulaciones actuales derivadas de técnicas verticales de “mando y control”;
- supervisión directa de los contratos de aprovechamiento, incluyendo mecanismos de manejo con fines de adaptación basados en la autovigilancia, así como auditorías de desempeño por parte del sector público y otros evaluadores independientes, y
- sistemas simplificados de recaudación de ingresos forestales como por ejemplo un impuesto sobre el área.

*Trabajar con las fuerzas financieras y no contra ellas.* La aplicación coercitiva de planes de manejo que no sean viables desde el punto de vista financiero estará siempre condenada al fracaso. Los responsables por la formulación de políticas forestales deben reconocer que los incentivos financieros no coinciden con los objetivos de conservación y buscar oportunidades para que las explotaciones forestales logren los máximos beneficios en forma tal que no perjudiquen grave e irreversiblemente la salud de los bosques. Asimismo, cuando los contratos de aprovechamiento forestal no logren claramente los objetivos de conservación será necesario adoptar disposiciones para que se cumplan a través de otros métodos como es la designación de terrenos para fines específicos de conservación.

Un error clásico que debe evitarse es la financiación de infraestructura de procesamiento de productos forestales con miras a agregar valor en aquellas áreas donde el manejo de largo plazo no sea viable desde el punto de vista financiero. Si bien el procesamiento puede generar una mayor rentabilidad de los recursos forestales, no cambia sin embargo la economía del manejo de los bosques. Desde el punto de vista del administrador de bosques, la valorización de la madera debe exceder la tasa de actualización para justificar su manejo; el procesamiento orientado a agregar valor no afecta de manera alguna esa relación. Además, muchas regiones de América Latina y el Caribe no tienen una ventaja comparativa en este campo y enfrentan enormes dificultades para entrar a los mercados de productos de madera elaborados.

*Promover la participación pública en el proceso político.* La participación política de los diversos grupos afectados por los contratos de aprovechamiento forestal es crítica para la integridad y el éxito de la política forestal. En muchas regiones, el apoyo político al manejo de recursos forestales es débil, lo que puede obedecer al hecho de que los representantes gubernamentales definen las prioridades de política sin la intervención de esos grupos. Un medio de fomentar su participación es proporcionándoles información y facilitando el intercambio de ideas con las organizaciones no gubernamentales. En lo que se refiere al manejo de bosques, la información que resulte del proceso debe ser recolectada y verificada por partes independientes para luego darla a conocer al público. En caso de que surjan conflictos derivados de usos múltiples, la política forestal debe prever mecanismos para incorporar nuevos planes de manejo.

*Aumentar los conocimientos técnicos.* En muchas zonas de América Latina y el Caribe, el conocimiento ecológico en que se basan las reglamentaciones y los planes de manejo de bosques es insuficiente. En conversaciones con administradores de bosques de la región, estos a menudo afirman que han desarrollado sistemas silvícolas para los bosques bajo su responsabilidad. Aunque esta afirmación no ha sido refutada, los estudios académicos

oficiales indican que todavía queda mucho por aprender. De aquí surgen dos conclusiones: en primer lugar, es necesario mejorar el conocimiento sobre manejo forestal neotropical, y en segundo lugar, es necesario que los planes de manejo puedan adaptarse a los nuevos conocimientos a medida que vayan surgiendo.

El manejo con fines de adaptación, en conjunción con la supervisión de las actividades, puede ayudar a cumplir esas dos metas. Tal como se describe en la sección anterior, el manejo con fines de adaptación es un sistema flexible que permite que el plan de manejo pueda revisarse para que responda a los resultados observados en la práctica y a los nuevos conocimientos. También tiene la ventaja adicional de que permite la recolección sistemática de datos, lo cual es útil tanto para el administrador de bosques como para toda la disciplina general del manejo forestal.

Se recomienda especialmente la adopción de políticas que exijan planes de manejo con fines de adaptación con criterios específicos y revisiones periódicas. Estas políticas se integrarán bien con sistemas normativos simplificados y con una información objetiva y fidedigna en materia de desempeño.

### Conclusiones

Las recomendaciones de este capítulo deben ir acompañadas de varias medidas técnicas e institucionales de apoyo. Por ejemplo, las auditorías de desempeño dependen del establecimiento de indicadores ecológicos apropiados que reflejen de una manera precisa la salud ecológica del bosque. El desarrollo de tales indicadores depende a la vez de una investigación científica adecuada y de la disponibilidad de información. Asimismo es importante que se creen mecanismos que permitan detectar violaciones e imponer multas.

El desarrollo forestal y las concesiones deben estar precedidos de cuidadosos análisis de evaluación financiera. Aunque esto parezca evidente, hay muchos ejemplos de proyectos forestales que nunca tendrían que haber comenzado debido a su insolvencia económica. Por lo tanto, los responsables por la toma de decisiones en materia de políticas deberán diseñar incentivos estructurales que coincidan con las fuerzas financieras prevalecientes sin forzar proyectos como las industrias forestales de valor agregado que, aunque válidos en ciertas circunstancias, no serían económicamente sostenibles en el largo plazo. Reiteramos que dicho análisis *a priori* depende de un financiamiento adecuado, capacidad de investigación e intercambio de información.

Finalmente, la participación pública es la clave del éxito en el desarrollo de cualquier política de concesiones forestales. Un público informado y participativo brindará su apoyo a políticos y empresarios responsables y será crítico de aquellos que persiguen el lucro a expensas de los recursos nacionales. En este sentido, la participación del público dependerá por supuesto de la disponibilidad de información y oportunidades para participar en los debates en torno a la formulación y ejecución de políticas.

Las reformas de política forestal deberán fundamentarse en tres puntos: objetivos claramente definidos, métodos que midan el progreso hacia esos objetivos y medios para alcanzar esos objetivos, todo esto en el contexto de las oportunidades y limitaciones inherentes al marco normativo. En este capítulo se proponen lineamientos para políticas forestales más realistas y efectivas, que podrían ser utilizadas por analistas políticos, organizaciones no gubernamentales y organismos crediticios multilaterales interesados en facilitar este proceso. Existen oportunidades sustanciales para mejorar el desempeño de los contratos de aprovechamiento forestal, lo cual podría beneficiar a todos aquellos que dependen del desarrollo económico y la conservación de los bosques en América Latina.

**Apéndice 9.1 Superficie forestal y número de contratos en bosques públicos de países seleccionados**

(En miles de hectáreas)

<b>País</b>	<b>Total de bosques</b>	<b>Contratos de aprovechamiento forestal en bosques públicos</b>
Argentina	34.436	n.d.
Belice	1.998	n.d.
Bolivia	49.345	22.500
Brasil	566.007	Ninguno
Chile	8.033	Ninguno
Colombia	54.190	No hay estimaciones oficiales
Costa Rica	1.456	n.d.
Ecuador	12.007	Ninguno
El Salvador	127	n.d.
Guatemala	4.253	168
Guyana	18.424	5.500
México	48.695	n.d.
Panamá	3.123	18
Paraguay	12.868	Ninguno
Perú	68.090	1.220
Suriname	14.776	2.415
Venezuela	45.943	n.d.

*Fuentes:* World Resources Institute (1990-97); Internacional Tropical Timber Organization (1995).



CAPITULO  
**10**

## **Comercio y medio ambiente en la producción forestal**

Markku Simula

El comercio tiene efectos directos e indirectos sobre el medio ambiente. Asimismo, las políticas y normas ambientales afectan la competitividad de los productores individuales y por lo tanto los flujos comerciales. La apertura del mercado y las reformas en las políticas macroeconómicas han conducido a un aumento en las exportaciones de los países en desarrollo, sobre todo en el rubro de bienes. Los efectos de estas políticas sobre los recursos naturales no han sido evaluados en profundidad, pero cada vez hay más evidencia de que son adversos.

La evaluación que aquí se presenta sobre el comercio y manejo sostenible de los recursos naturales renovables del bosque gira en torno al caso forestal. Desde el punto de vista de las políticas de uso de la tierra, éste es probablemente uno de los sectores más complejos. Los recursos forestales ocupan una gran porción del área terrestre del mundo, y su existencia futura peligra debido a la conversión de los bosques en actividades y prácticas de explotación poco apropiadas. Los bosques desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de los sistemas que sustentan la vida, aunque en muchos casos esa función se reconoce sólo cuando el recurso forestal ha desaparecido.

### **Producción forestal y sostenibilidad**

Dado que los orígenes de la deforestación se hallan por fuera del sector forestal propiamente dicho, se hace necesaria una coordinación de políticas intersectoriales. Los bosques constituyen el hábitat de la mayor parte de la diversidad biológica mundial. Los productos forestales son comercializados ampliamente en todo el mundo y representan una de las principales fuentes de divisas para muchos países en desarrollo. Las inversiones necesarias para el manejo y aprovechamiento del recurso pueden ser financiadas ampliamente a través de los ingresos generados por el mismo sector. Sin embargo, en los países en desarrollo el sector forestal es notorio por sus fallas en materia de políticas y en especial por su baja recaudación de rentas. La preocupación del público sobre el futuro manejo y conservación de los bosques del mundo es una señal de que el problema, debatido intensamente en muchos países en la actualidad, cobra cada vez mayor importancia.

### ***Vínculos entre el medio ambiente y las políticas de comercio***

El tema del medio ambiente está incidiendo cada vez más en la agenda de comercio internacional, en parte porque se lo percibe como un asunto de interés mundial. Las principales preocupaciones del público se han reflejado también en la política comercial internacional. Los temas ambientales formaron parte de las negociaciones de la Ronda de Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), y como resultado la Organización Mundial de Comercio estableció un programa sobre comercio y medio ambiente. El medio ambiente fue también un ingrediente esencial en las negociaciones

del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLC). Las economías nacionales se vieron cada vez más expuestas a la competencia extranjera como consecuencia de la reducción sustancial de las barreras tradicionales a las importaciones. La atención se tornó entonces hacia las políticas nacionales, incluyendo el alza de costos derivada de la aplicación de estándares ambientales, lo que continúa incidiendo sobre la competitividad internacional de firmas e industrias. Esto se hace aún más evidente cuando nuevos actores con estándares más bajos entran en escena (Anderson, 1995).

La cuestión de los estándares es también pertinente al manejo forestal. La deforestación y la degeneración de los bosques están en parte relacionadas con las reglas y normas de manejo, y con su aplicación. La preocupación del público internacional se centró en un principio en los bosques tropicales donde existe la mayor biodiversidad y donde las tasas de deforestación han sido muy elevadas. Recientemente, la atención se ha dirigido hacia los bosques boreales y templados donde la tala, la silvicultura intensiva y la violación de los derechos de los indígenas han sido causas de preocupación. La perspectiva simplista es que el problema del manejo forestal sostenible se puede resolver con acciones normativas, por medio de las regulaciones forestales y su aplicación. Sin embargo, este punto de vista pasa por alto los problemas fundamentales que se interponen al manejo forestal como son las fallas en materia de políticas que se originan por fuera del sector, independientemente del marco legal forestal.

Los estándares ambientales para las actividades forestales están normalmente relacionados con el proceso de producción y, en menor grado, con los estándares de los productos mismos. Con el tiempo, este enfoque pasará del proceso de elaboración del producto hacia patrones de consumo sostenibles, donde se dará un mayor énfasis a la función del comercio como medio para lograr los instrumentos de política necesarios. Al diseñar tales esquemas se tendrán que tomar en cuenta las reglas de la Organización Mundial del Comercio, con el fin de evitar prácticas discriminatorias y proteccionistas (Andrew, 1995).

Son tres los aspectos que se deben tener en cuenta al evaluar los instrumentos de política relacionados con el comercio: (i) la eficacia para lograr las metas específicas y que las medidas adoptadas sean suficientes, (ii) las contraprestaciones entre los efectos ambientales y el desarrollo económico y (iii) la eficiencia. Estos elementos típicos del análisis de políticas tienden a ignorarse con frecuencia cuando se trata de promover un instrumento en particular (por ejemplo, la prohibición de exportar troncos, la certificación del manejo forestal). Otra complejidad se origina en el hecho de que tanto los impactos internacionales como los nacionales deberían incorporarse en el análisis.

La teoría de la ventaja comparativa ha sido ampliada para abarcar los aspectos ambientales. Con el crecimiento del ingreso per cápita y de la producción industrial ha aumentado el valor que el público asigna al medio ambiente. Se supone que las diferencias nacionales en materia de estándares de contaminación influyen en la localización de las industrias. La reubicación de las industrias más contaminantes de un país a otro puede a la vez afectar el medio ambiente de un tercer país. Es posible que esta generalización no aplique completamente a la actividad forestal debido a la inmovilidad de los recursos y a los largos períodos de gestación de las inversiones. Por ejemplo, es probable que el interés mostrado recientemente por las firmas forestales asiáticas por entrar a algunos países de América Latina y del Caribe esté motivado más por un déficit de materias primas en la región de origen que por evitar los estándares ambientales nacionales. En la producción de pulpa y papel, la tecnología limpia suele ser el estándar internacional por ser también más eficiente. En los productos de madera sólida, la contaminación desempeña un papel mucho menor en las decisiones industriales que la dotación de recursos.

### **Objetivos y alcance del análisis**

En este capítulo se analizan algunos de los aspectos más sobresalientes del comercio y el medio ambiente en el sector forestal. Dos de los temas principales en el comercio internacional de productos forestales procedentes de América Latina y el Caribe son: (i) las implicaciones que tiene la remoción de barreras arancelarias en la contribución económica y la sostenibilidad de la producción del sector forestal y (ii) el potencial de los mercados “verdes” y el ecoetiquetado de los productos forestales como evidencia de un mejor manejo y prácticas más sanas de aprovechamiento. Se considerarán también las posibilidades de aumentar el valor del recurso forestal y la sostenibilidad ambiental de los bosques a través de un incremento en la producción de bienes forestales no maderables.

Para establecer la importancia del comercio en el sector forestal en América Latina se identifican primero las tendencias y patrones del comercio recientes de los productos forestales y se adopta una perspectiva amplia sobre los instrumentos de políticas relacionados con el comercio, con el fin de proporcionar un marco adecuado dentro del cual sea posible evaluar las diversas opciones.

Se pueden identificar cuatro áreas de influencia principales: producción, consumo, comercialización y medio ambiente. Muchos instrumentos individuales tienden a abarcar estas cuatro áreas, lo cual hace difícil identificar sus impactos específicos. Aquí se estudian sólo aquellos instrumentos que tienen implicaciones más o menos directas sobre el comercio, entre los cuales figuran varios tipos de barreras comerciales, instrumentos de política nacional y acuerdos ambientales multilaterales y de otros tipos. Los criterios de evaluación son la eficiencia y la sostenibilidad ambiental. En la discusión sobre las barreras comerciales se identifican los beneficios positivos y los efectos adversos secundarios sobre el manejo forestal y la conservación. Las reformas de la política comercial se analizan a la luz de la prioridad ambiental que las inspire y las posibles acciones necesarias para atenuar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

Se ha prestado especial atención a la certificación del manejo forestal y al ecoetiquetado por el potencial que muestran para contribuir a un manejo forestal sostenible, debido a la importancia que actualmente se da a estos instrumentos a través de varias iniciativas nacionales e internacionales, incluyendo las de la región latinoamericana. Este capítulo se centra en los efectos ambientales de las políticas del sector forestal y en los de las políticas ambientales en el manejo de los bosques (véase también el Capítulo 2 de este libro).

### **Productos forestales: tendencias de comercialización e impactos ambientales**

Los productos forestales se dividen en: (i) maderables y (ii) no maderables. Su valor en el comercio mundial ha sido calculado en US\$128.000 por año<sup>1</sup>, de los cuales el 7% corresponde a los productos no maderables. Estos valores no incluyen los servicios prestados tales como el ecoturismo de bosques, el cual constituye una fuente significativa de ingresos en muchos países.

<sup>1</sup> FAO (1993). Este cálculo excluye el papel tratado y los productos de cartón. Todas las cifras son en dólares estadounidenses.

### **Patrones comerciales**

Los productos maderables tienen los mejores patrones de comercio conocidos y se venden como: (a) madera en rollo o en astillas, (b) productos primarios procesados (madera aserrada, paneles de madera, pulpa y papel), o (c) productos más procesados y con valor agregado (madera para carpintería, muebles de madera, papel reciclado y productos de cartón, etc.). Se calcula que entre el 6 y el 7% de la producción industrial de madera de rollo entra en el comercio internacional<sup>2</sup> (Barbier, 1995). Esta participación varía de acuerdo con el producto y la región de origen, con una tendencia a aumentar en función del valor unitario del producto. El comercio ha ido evolucionando en las últimas décadas a medida que comenzaron a disminuir las exportaciones de madera en rollo, principalmente por limitaciones físicas de la oferta o prohibiciones y restricciones en los países exportadores. En cambio el comercio de productos procesados ha registrado un aumento.

El valor total (FOB) del comercio internacional de productos maderables y no maderables es de unos US\$99.000 millones por año (1993). Las principales categorías son: papel y cartón (43%), madera aserrada (24 %), paneles de madera (13%), pulpa de madera (11%) y madera en rollo (10%). Alrededor del 4% del comercio internacional de productos forestales madereros proviene de América Latina y el Caribe. Las exportaciones regionales generaron US\$4.300 millones en divisas en 1993. Hubo un superávit comercial significativo de US\$500 millones, debido a que las importaciones respectivas fueron valuadas en sólo US\$3.800 millones. Las exportaciones regionales estuvieron distribuidas bastante equitativamente, siendo los productos más importantes la pulpa de madera (28% del total), papel y cartón (20%) y madera aserrada (18%), seguidos de paneles de madera (13%) y madera industrial en rollo (10%). Más de la mitad (52%) de las exportaciones regionales provienen de Brasil. Chile ocupa el segundo lugar con 29%, seguido por México (7%) y Argentina (4%). El resto se distribuye entre un gran número de países, cuya contribución individual no excede en ningún caso el 2% (véase el Anexo 10.1).

El modelo regional de importación está dominado por papel y cartón (60%) seguido por madera aserrada (14%), pulpa de madera (12%) y paneles (8%). México es el importador principal (33% del total regional) seguido por Argentina (13%), Brasil (9%) y Venezuela (6%). Los cuatro países que exhiben balanzas comerciales favorables en productos forestales son Brasil, Bolivia, Chile y Paraguay.

Los productores de América Latina dependen en gran medida del comercio de paneles y pulpa de madera. En 1993 se exportó aproximadamente un 45% de la madera contrachapada y un 43% de la pulpa de madera. Asimismo, se exportó aproximadamente un 14% de madera aserrada, papel y cartón, mientras que para otros productos madereros las exportaciones fueron inferiores al 10%. El porcentaje de las importaciones para el consumo es mayor en madera contrachapada (38%), papel y cartón (27%) y pulpa de madera (19%) (véase el Anexo 10.2).

La principal región comercial para productos de madera tropical es Asia, abarcando dos terceras partes del total de las importaciones de los países en desarrollo. La participación regional en las exportaciones de madera es aún mayor, ascendiendo a cerca del 70%. Aunque el comercio asiático es principalmente intrarregional, este continente domina las exportaciones mundiales en paneles de madera. La segunda región en importancia en la exportación de productos tropicales madereros es América Latina y el Caribe, principalmente por el comercio originado en Chile y Brasil. África desempeña un papel menor

<sup>2</sup> La leña no está incluida en estas cifras, pues se comercia internacionalmente en volúmenes limitados.



en el comercio internacional en este sector por su baja competitividad y su poder adquisitivo limitado, a pesar de que la región tiene un potencial forestal sustancial.

Exceptuando a Brasil y Chile, la mayor parte de las exportaciones forestales de los países latinoamericanos se han originado en los bosques naturales. Dos factores principales han forzado una evolución hacia la plantación forestal: (i) la disponibilidad decreciente de materias primas madereras y (ii) las presiones ambientales relacionadas con la madera tropical y sus productos derivados. La reducción de la producción de bienes provenientes de los bosques naturales ha sido compensada a través de un aumento en la inversión en plantaciones forestales. Como las características de la producción de madera para estos bosques naturales y plantaciones es diferente, se ha producido un cambio estructural en los patrones de los productos. El énfasis inicial en la extracción de troncos de especies autóctonas de gran tamaño permitió el desarrollo de industrias de madera contrachapada para paneles y aserraderos, mientras que la madera homogénea de las plantaciones (frecuentemente de especies exóticas) se ha orientado tradicionalmente hacia la producción de pulpa, papel, paneles reconstituidos y madera aserrada de bajo grado. Las posibilidades de sustitución entre los dos tipos de materias primas están siendo exploradas por la industria, pero el cambio ha sido relativamente lento hasta ahora, insinuando actitudes bastante tradicionales en el comercio. Sin embargo, cuando comienzan a disminuir las especies naturales de los bosques, la industria se moviliza.

### ***Mercados y presiones ambientales***

¿Hasta qué punto los países en desarrollo, y en particular los países latinoamericanos, han sufrido las presiones ambientales originadas en los mercados internacionales? En todo el mundo, la participación en el mercado de los productos forestales ha variado en el corto plazo, pero no se ha observado una correlación negativa entre los países desarrollados y las naciones en desarrollo. El segmento del mercado que controlan los países latinoamericanos en el comercio de productos forestales aumentó ligeramente entre 1980 y 1993 (véase el Anexo 10.3).

La madera dura aserrada y la contrachapada han sido más vulnerables en aquellos mercados donde se revela al consumidor final la identidad de las especies y su origen tropical. Desde mediados de la década de los años ochenta ha comenzado a disminuir la participación que tienen los países en desarrollo en el mercado mundial de maderas duras, mientras que la tendencia se revierte en el comercio de madera contrachapada. Estos patrones se han observado también en las exportaciones de América Latina. Se debería explorar más detalladamente el efecto de las presiones ambientales en el comercio de madera aserrada tropical en diferentes mercados de importancia internacional.

Grupos ambientalistas de Bélgica, Dinamarca, Alemania, los Países Bajos y el Reino Unido han presionado a los importadores de madera para que asuman su responsabilidad en lo que se refiere la preservación del medio ambiente. También se han sentido presiones provenientes de otros países europeos y en América del Norte que son mercados particularmente importantes para los proveedores latinoamericanos y africanos de maderas duras aserradas y contrachapadas. Los exportadores asiáticos dependen principalmente de sus mercados regionales y por lo tanto son menos vulnerables. De hecho, en su conjunto, América Latina y África no representan más del 13% y 4% de las exportaciones mundiales de maderas duras aserradas y maderas contrachapadas respectivamente. Sin embargo y pese a las presiones ambientales, durante los años noventa los exportadores latinoamericanos aumentaron su participación en el mercado europeo de maderas duras aserradas de un 4,3% a un 6,1%, mientras que en el de maderas contrachapadas el aumento fue de 4,5% a 13,2%.

***Competitividad internacional de los productos madereros***

En productos con características homogéneas, el factor más importante es el precio, mientras que los factores no relacionados con éste limitan las posibilidades de sustitución en productos diferenciados. La madera aserrada, el barniz de madera y la madera contrachapada son ejemplos de productos en que la calidad inherente de la madera tropical natural (características globales, dureza, etc.) ha hecho que el comercio de exportación se concentre en los sectores de uso final (carpintería y ebanistería, pisos de parquet, etc.), pues esa calidad ha permitido una diferenciación eficaz de los productos. Sin embargo, es necesario subrayar que aun para estos productos existen sustitutos (por ejemplo, maderas duras de regiones templadas), los cuales comienzan a utilizarse cuando la diferencia de precio es grande.

La pulpa, el papel y los paneles reconstruidos son ejemplos de productos relativamente homogéneos donde el factor precio tiene una influencia en las decisiones de compra una vez se cumplen los requisitos básicos de calidad. Países latinoamericanos como Brasil y Chile figuran entre los productores con los costos más bajos del mundo, dada la disponibilidad de materia prima y mano de obra baratas. Estas ventajas pueden descompensarse en parte por la baja productividad y los altos costos de capital; estos últimos serían el resultado de la existencia de riesgos de inversión más elevados que en los países industrializados en general.

En un grupo intermedio de productos forestales, el precio y otros factores independientes de éste cumplen un papel importante en términos de definir la posición competitiva de los proveedores individuales. La madera aserrada es un buen ejemplo, dado que su origen (especies y condiciones de crecimiento) está relacionado con muchos parámetros de calidad inherente que a su vez establecen patrones de calidad en el procesamiento de los productos. Por otra parte, los patrones de consumo de los mercados de exportación por especie están influidos principalmente por tradiciones locales, las cuales tienden a reflejarse también en las normas de construcción. Esto hace que las posibilidades de sustitución sean limitadas. El patrón del mercado tiende a cambiar si la disponibilidad de la oferta se convierte en un obstáculo que se percibe como permanente. Al evaluar el impacto de las políticas comerciales y ambientales sobre la competitividad en los productos derivados de la madera, se deben considerar tanto el factor precio como otros de diferente índole. Por ello son importantes las elasticidades de sustitución entre fuentes y productos.

Los productos reprocesados de madera ofrecen un potencial de desarrollo importante para los exportadores latinoamericanos, especialmente en el sector de muebles. El comercio de papel reciclado y productos de cartón es limitado y ocurre principalmente en el nivel intrarregional, ya que la tecnología se encuentra ampliamente disponible y no requiere capital intensivo. El comercio internacional en productos madereros reprocesados se estimó en US\$20.000 millones en 1993, de los cuales US\$4.300 millones provinieron de países en desarrollo. Los países latinoamericanos generaron aproximadamente US\$760 millones de dólares en ganancias por exportación de estos productos, lo cual equivale al 4% del comercio mundial (véase el Anexo 10.4).

Como el procesamiento de estos productos tiende a requerir un uso intensivo de mano de obra, el crecimiento que han registrado los países en desarrollo en los últimos años ha sido más rápido que el de los productos de procesamiento primario; es más, se espera que esta tendencia continúe. Los principales exportadores de madera para construcción y muebles se encuentran en el sudeste de Asia (Malasia, Tailandia, Indonesia y las Filipinas). Los exportadores latinoamericanos no han podido explotar este potencial, pese a que su participación en el mercado se ha incrementado. Por lo tanto se espera que

la promoción de productos madereros reprocesados sea una prioridad de la política forestal en muchos países de la región.

### ***Productos forestales no maderables***

Estos productos cubren una amplia gama de artículos que van desde plantas medicinales y aromáticas con sus respectivos extractos, hasta nueces, frutas, resinas, taninas, ceras y productos artesanales. La FAO (1995b) identificó 116 productos no maderables para fines de comercialización. Los mercados han sido locales o regionales por tradición, pero muchos productos también entran en el comercio internacional.

El desarrollo de este subsector ha encontrado una serie de obstáculos, comenzando con la ignorancia sobre su potencial de desarrollo. Desde el punto de vista comercial, la producción es intensiva en mano de obra pero los productos normalmente tienen un valor bajo en los bosques debido al gran número de intermediarios en su cadena de valor. También existen sustitutos, ya sea cultivados o sintéticos. Entre los problemas adicionales figuran la falta de transparencia en los mercados e insuficientes estándares de calidad (Chandrasekharan 1995). Es común que una planta sea desarrollada para cultivo si tiene un potencial de mercado mayor del que se puede satisfacer mediante la actividad extractiva.

Los datos sobre el comercio de los productos no maderables no son confiables pero indican que estos son más importantes de lo que se pensaba previamente. En todo el mundo, el valor del comercio internacional puede calcularse en alrededor de US\$7.500 a US\$9.000 millones por año (1993). Esta cifra no incluye las medicinas derivadas de plantas. El comercio internacional de tales plantas ha sido calculado en US\$24.000 millones por año (1990), mientras que el comercio de medicinas derivadas de las mismas podría llegar hasta los \$84.000 millones (Pearce, 1995). Los cálculos anteriores excluyen el ecoturismo de bosques, un subsector en pleno crecimiento, especialmente en los países latinoamericanos.

En el mundo, la madera y sus derivados continúan siendo el principal producto de los bosques en términos económicos. Sin embargo, los productos no maderables ofrecen posibilidades importantes para desarrollar métodos de manejo forestal con objetivos múltiples; las actividades extractivas tienen un potencial significativo para generar beneficios socioeconómicos, y por lo tanto para contribuir a la sustentabilidad de los bosques tropicales naturales (Pérez *et al.*, 1993). La función de estos productos puede ser especialmente importante en el nivel local donde otras opciones suelen ser limitadas.

### **Impactos ambientales de las barreras comerciales y otras políticas**

#### ***Barreras comerciales a las importaciones***

La madera en rollo y la madera aserrada rústica han tenido aranceles muy bajos o nulos en la mayoría de los mercados mundiales (Bourke, 1988). Los aranceles han venido disminuyendo también para los productos procesados, al tiempo que continúan aumentando para bienes con alto valor agregado. Ejemplos de estos son la madera contrachapada para paneles, la madera para construcción, los muebles y algunos productos de papel convertido y cartón. El comercio intrarregional es importante para muchos productos forestales dado que son voluminosos y que su valor unitario es bajo. Las tasas arancelarias son más altas en los países en desarrollo que en los industrializados (Bourke, 1992).

El impacto de la Ronda de Uruguay del GATT en las tarifas de los productos forestales fue limitado, debido a que estos productos comenzaron con aranceles relativamente bajos. La tarifa diferencial entre las tasas para un país con el estatus de Nación Más Favorecida y el del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) también se redujo en

forma significativa, principalmente por la disminución de las tasas para el primero, mientras que los índices de SGP (normalmente cero) permanecieron casi inalterados. Aunque no se logró una eliminación completa de los aranceles sobre los productos forestales, la Ronda de Uruguay redujo las tasas arancelarias en su conjunto y logró prevenir su aumento. La reducción de aranceles de la Ronda de Uruguay fue relativamente mayor en los países desarrollados (65%), mientras que las naciones en desarrollo continuaron manteniendo aranceles más elevados (véase el Anexo 10.5).

De hecho, en los países desarrollados el 84% de las importaciones de pulpa, papel y muebles goza de libertad arancelaria (de Paiva, 1995). Además, el establecimiento de tasas máximas (topes en las tasas arancelarias) reducirá el riesgo de mercado. Los principales países desarrollados importadores se comprometieron también a eliminar paulatinamente los aranceles restantes a la pulpa y productos de papel (Barbier, 1995). Se espera que estos cambios fomenten las exportaciones de productos forestales de los países en desarrollo, y especialmente la producción basada en plantaciones.

Sin embargo, los aranceles remanentes para los productos de alto valor agregado inclinará el desarrollo del sector forestal exportador hacia el comercio de productos poco procesados. De este modo, existe el peligro de que la carga relativa sobre el medio ambiente aumente cuando se haga más hincapié en la explotación de los productos del bosque que una producción integrada con industrias procesadoras. La posibilidad de lograr un manejo sostenible de los bosques naturales sería más factible si se utilizara un patrón industrial diversificado en vez de talar los mejores árboles para venderlos en los mercados de exportación como madera sin procesar. Las condiciones locales varían ampliamente (estructura del bosque, patrones del mercado local, disponibilidad y habilidades de la mano de obra, factores de costos de producción por unidad, etc.) y por lo tanto, las situaciones ambientales previas al desarrollo industrial y sus efectos respectivos también varían, lo cual insinúa la necesidad de analizar cada caso por separado.

Un ejemplo clásico de cuotas y topes de importación ha sido el de la madera contrachapada. Por más de 20 años, la Unión Europea aplicó tarifas que fueron finalmente eliminadas en 1995 (aunque continúan los límites impuestos a Japón). La eliminación del sistema beneficiará a los exportadores de madera tropical contrachapada de Indonesia, Malasia y Brasil, y en menor grado a los países africanos. La mayor parte de la industria de madera contrachapada en estas áreas se basa en bosques naturales. Un aumento en las exportaciones podría causar un aprovechamiento más extenso de dichos bosques.

Los productos forestales están sujetos a un sistema de barreras no arancelarias que hasta el momento se han resistido al cambio. Es difícil determinar si su efecto es severo o no, si se usan primero para restringir las importaciones, o si son restricciones legítimas con otras funciones importantes (Bourke, 1992). Un efecto adicional de la Ronda de Uruguay ha sido la reducción de algunas restricciones no arancelarias.

Los estándares fitosanitarios de la Unión Europea prohíben la importación de toda madera conífera aserrada verde usada típicamente en la construcción, a menos que se cumplan ciertas condiciones fitosanitarias<sup>3</sup>. El efecto principal de esta barrera ha afectado a los exportadores norteamericanos, pero también ha perjudicado las exportaciones chilenas de madera conífera aserrada proveniente de plantaciones. El acuerdo de medidas sanitarias y fitosanitarias de la Ronda de Uruguay podría conducir a que se suavicen ciertos criterios de inspección que se consideran excesivos en términos de lo que se necesita realmente para garantizar la protección contra plagas y enfermedades.

<sup>3</sup> Las restricciones a las maderas importadas intentan prevenir la propagación de patógenos de madera foráneos.



Las características del producto y las prácticas de producción varían de un país a otro y se reflejan en sus estándares técnicos. De importancia particular son las normas de construcción. Las diferencias entre países emanan de tradiciones en las preferencias de los usuarios y de las prácticas establecidas. Aún más, las medidas específicas que se exigen para los paneles de madera en los mercados de Norteamérica, Europa Occidental y Japón actúan como barreras eficaces para aquellos exportadores que sólo se pueden dar el lujo de especializarse en un área del mercado.

La Unión Europea ha tomado medidas significativas hacia la armonización de los reglamentos y estándares de construcción, lo cual facilitaría a los exportadores el acceso a varios mercados nacionales. Una armonización mayor contribuiría a la eliminación gradual de esta barrera. Sin embargo, cuando la armonización se lleva a cabo en el nivel regional, se corre el riesgo de favorecer a los productores locales y por lo tanto representa un obstáculo para otros proveedores (Bourke, 1992). El problema con los productos forestales ha sido observado principalmente en la madera conífera aserrada.

Muchos gobiernos han usado subsidios en los mercados de exportación para permitir que sus productores los invadan con grandes cantidades de mercancías de bajo precio, una práctica conocida como *dumping*. Los países importadores han usado las sanciones *anti-dumping* como un tipo de barrera pero son cada vez menos frecuentes, salvo en Estados Unidos (Bourke, 1992). En cuanto a los productos forestales, estas investigaciones sobre subsidios se han centrado hasta ahora en otros países desarrollados. Un precedente interesante fue el fallo emitido por la Comisión Internacional de Comercio del gobierno de los Estados Unidos en 1992, según el cual se fijó un impuesto del 4,6% a las importaciones provenientes de Canadá por supuestos subsidios del gobierno de ese país a la venta de madera en pie de sus bosques y restricciones en la exportación de madera. Este desacuerdo ha continuado por casi una década y sigue sin resolverse, aunque en 1995 Estados Unidos devolvió a los comerciantes US\$590 millones de dólares recolectados en impuestos especiales cobrados desde 1992.

En conclusión, aparentemente se han establecido varias barreras no comerciales sin dar consideración alguna a sus posibles efectos en el manejo de los recursos forestales. Es posible que se produzcan efectos indirectos si se impide el acceso de un producto en particular al mercado. Todas las barreras que disminuyan la competitividad tienden a favorecer la ineficiencia, que muchas veces está ligada a los efectos ambientales negativos. En el caso de los productos forestales, tales medidas tienden a reducir los ingresos que reciben quienes manejan los bosques, disminuyendo por lo tanto las posibilidades de instaurar mejores prácticas de gestión forestal.

### ***Impuestos ambientales a las importaciones***

Los impuestos y cargos ambientales (ecoimpuestos) pueden obedecer a dos propósitos: (i) obtener ingresos y (ii) desalentar la producción y el consumo del producto que genera el impuesto (UNCTAD, 1995b). Los impuestos ambientales han sido considerados por los países importadores como instrumentos potenciales para limitar las importaciones de productos tales como las maderas tropicales o el papel que no contenga fibra reciclada. Los exportadores se han opuesto decididamente a tales iniciativas por considerarlas discriminatorias.

En el caso de la madera tropical se ha demostrado que un impuesto o tarifa especial no sería un instrumento eficaz para reducir la deforestación. Además, esta medida podría reducir los incentivos para el manejo forestal sostenible y presentaría el riesgo de alentar una conversión de las tierras boscosas para otros usos que tampoco sean sostenibles (LEEC, 1992).

En 1993 Bélgica emitió un decreto relativo a un ecoimpuesto a ser cobrado sobre todo el papel que no contuviera un mínimo de fibra reciclada. Este impuesto intentaba aumentar el reciclaje y reducir el nivel de aprovechamiento de madera de los países que abastecen de fibra virgen a Bélgica. Sin embargo, al dar este paso se ignoraba el hecho de que el uso de fibra reciclada siempre requiere de insumos de fibra virgen, dado que después de unos cinco ciclos de reciclaje la fibra desaparece. Además, el impuesto intentaba actuar como una barrera al comercio para proveedores externos penalizando su competitividad, en vez de alentar el manejo sostenible del recurso. El impuesto favorecía también a los productores locales de papel, quienes dependen principalmente de la fibra reciclada como materia prima. Por estas razones la entrada en vigor del decreto fue pospuesta hasta que el gobierno belga finalizara sus estudios sobre otras opciones.

Las iniciativas adoptadas para introducir impuestos y tarifas ambientales sobre los productos forestales presentan varios problemas, como por ejemplo un tratamiento desigual para productos similares. Existe el riesgo de que tales medidas conduzcan al proteccionismo. Aquí no se respalda la creación de ecoimpuestos a menos que estos apunten al blanco correcto y estén diseñados de acuerdo con las reglas de la Organización Mundial del Comercio (con el mismo tratamiento para productos nacionales e importados). También es posible que se produzcan ineficiencias al usar subsidios comerciales en los países exportadores. Tales subsidios, en vez de contribuir al manejo forestal sostenible, amenazan con volverse un medio de promoción comercial encubierto. En vez de subsidios comerciales, se debería dar preferencia a otras medidas nacionales para corregir las fallas en materia de políticas o de mercado (LEEC, 1992).

### ***Restricciones cuantitativas y gravámenes a las exportaciones***

Los países latinoamericanos han recurrido a prohibir la exportación de madera en rollo con el doble propósito de disminuir la deforestación y promover la industrialización forestal local. Otros países han usado varias restricciones cuantitativas ligadas al volumen de madera producida (a veces especificadas por especie de árboles). Recientemente se han usado restricciones similares para la exportación de madera aserrada sin procesamiento en el país de origen. El objetivo de esta política ha sido fomentar el procesamiento local para crear valor agregado y empleo garantizando materia prima barata para la industria.

Sin embargo, los efectos económicos de estas medidas varían ya que, si bien se ha producido industrialización, los efectos distributivos y la eficiencia han sido muchas veces negativos. El resultado inevitable de aislar a un país del comercio internacional es una baja en el precio de la madera en bruto, que provoca desperdicio en el procesamiento de materias primas (véase Constantino, 1990). Los propietarios de bosques o los adjudicatarios de permisos de aprovechamiento han sido los perdedores obvios porque su peso político es menor que el de la industria y el de los sindicatos de trabajadores (véase el Recuadro 10.1).

El nivel de precios de la madera en rollo en Ecuador y Bolivia representa tan sólo entre un 15 y un 40% de lo que hubiera sido sin las prohibiciones a la exportación (Stewart y Arias, 1995). Esto ha ocasionado una reducción sustancial de la competitividad del uso de la tierra para fines forestales, sea para el manejo de bosques naturales o plantaciones, contribuyendo así a que la tierra forestal se convierta a otras actividades. La madera en rollo tipo exportación representa una porción diminuta del total del aprovechamiento por causa de limitaciones originadas en la calidad del tronco y de las especies. Aunque los mejores grados de las especies de alto valor pueden obtener precios de US\$500/m<sup>3</sup> o más, la industria local rara vez maximiza el valor de tales troncos por deficiencias de mercadeo, tecnología y habilidades. Cuando tales materias primas son procesadas para obtener

### **Recuadro 10.1 Prohibiciones a las exportaciones en Costa Rica**

En 1986 se prohibieron las exportaciones de madera en rollo y en 1987 las de madera aserrada. Como consecuencia de esta acción los precios nacionales de la madera en rollo cayeron, representando en 1989-91 entre 18 y 52% de lo que hubieran sido sin la prohibición. Entre los beneficiarios de la prohibición se contaron las empresas procesadoras industriales y sus empleados. Los perdedores fueron los propietarios de bosques, los trabajadores forestales y el gobierno. Tarde o temprano la industria también figurará entre los perdedores porque la inversión en plantaciones está mermando.

Las ganancias en términos de bienestar serán probablemente negativas para el país debido a la reducción del suministro, así como a los bajos precios de la madera sin procesar y a las ganancias limitadas por cuenta del valor agregado. Como consecuencia de la prohibición, se supone que los resultados ambientales netos serán negativos en razón de la reducción de las rentas forestales disponibles para el manejo sostenible de los bosques y el desarrollo de las plantaciones destinadas a la tala.

*Fuentes:* Stewart, 1992, Stewart-Arias, 1995, Kishor y Constantino, 1994.

madera contrachapada para paneles o madera aserrada estándar, puede ocurrir una pérdida de US\$320 a US\$380/m<sup>3</sup> en las condiciones bolivianas y ecuatorianas. Además, los bajos precios de los troncos actúan como un desincentivo para mejorar la eficiencia del procesamiento, desembocando así en un aprovechamiento excesivo que se opone al objetivo de reducir el volumen del aprovechamiento en el bosque.

La aplicación de impuestos a la exportación de productos forestales ocurrida en muchos países en desarrollo puede provocar efectos similares (Gillis, 1990). Dado que los impuestos generalmente se fijan según la especie, el objetivo ha sido evitar un aprovechamiento excesivo de especies primarias y promover la extracción de especies de bajo valor, menos utilizadas. Sin embargo, aquí se han experimentado los mismos problemas de eficiencia y distribución asociados con las restricciones cuantitativas.

Los objetivos ambientales de estos tipos de medidas son de origen reciente. Las prohibiciones a las exportaciones de troncos han sido propuestas particularmente como una medida para controlar la deforestación. Si se acepta la hipótesis de que una correcta valoración de los recursos naturales conduce a una mejor conservación, las prohibiciones que pesan sobre las exportaciones no tienen muchas probabilidades de ser eficaces en lo que se refiere a lograr objetivos ambientales. Una medida apropiada sería ajustar los términos de las concesiones y regalías de manera que el precio de la madera corresponda a su valor económico.

Las prohibiciones a las exportaciones y las restricciones cuantitativas parecen funcionar en contra de la internalización de los efectos ambientales al distorsionar el valor económico del recurso y su producción. Sin embargo, si se eliminan las restricciones existentes por considerar que se trata de medidas aisladas, existe el riesgo de que un aumento en la demanda conduzca a una utilización excesiva del recurso en el corto plazo. Por lo tanto, se necesitaría un programa de políticas más amplio para asegurar que el aumento en la demanda de madera pueda ser satisfecho a través de aprovechamientos en bosques naturales manejados en forma sostenible o a través de nuevas plantaciones en tierras deforestadas. Con las medidas que eliminan las barreras internas al comercio se lograría una mayor eficiencia económica, ganancias ambientales netas y posiblemente

beneficios distributivos. Sin embargo, cada caso tiene que ser analizado por separado, no sólo para que se consideren los efectos ambientales y de mercado, sino también para buscar una forma políticamente viable de ejecutar reformas normativas. En tal análisis será necesario considerar los efectos de las reformas en todo el país para detectar implicaciones tanto sobre el comercio lícito como sobre el ilícito.

### ***Subsidios a la producción***

Muchos países otorgan incentivos para la conservación de bosques a comunidades rurales, agricultores y habitantes del campo. Tales incentivos pueden ser directos o indirectos y adquirir diferentes formas que van desde el establecimiento de acceso al recurso (propiedad asegurada) hasta el suministro de insumos. Los incentivos han sido objeto de controversia, especialmente cuando son de carácter financiero. La justificación del uso de subsidios se basa por lo general en las fallas del mercado, lo que conduce a que haya diferencias entre los beneficios privados y los públicos. Los bosques proporcionan beneficios ambientales y sociales importantes para la sociedad que no se reflejan en los precios de los productos forestales y no pueden ser captados por el propietario privado. Esta obvia diferencia entre la inversión del Estado y la de los individuos puede ser atenuada mediante el uso de subsidios.

Aunque los incentivos financieros tengan la capacidad de promover la conservación ambiental, también pueden volverse motivo de controversia si se destinan a la promoción de la industria forestal, especialmente en el caso de las plantaciones comerciales. Cuando se utilizan subsidios, los valores de aquellas externalidades que no son de mercado deberán guiar el uso de incentivos. Aun en aquellos casos en que se justifiquen, los incentivos deberán ser de destinación específica y en lo posible temporales. Se deberá dar prioridad a actividades donde los subsidios cubran sólo los costos marginales de la adopción de prácticas mejoradas. (BID, 1995c). Mientras que el interés de un país consiste principalmente en generar beneficios nacionales y locales, la voluntad de las instituciones financieras internacionales de proporcionar fondos se basa en beneficios globales como la retención de carbono (Keipi, 1995a). Sería preferible reunir recursos internacionales para esquemas completos de incentivos, en vez de desarrollar proyectos individuales con estructuras de manejo separadas (Oksanen *et al.*, 1994). Un análisis cuidadoso de la distribución de beneficios podría resultar útil para determinar qué tanto aporte local se utilizará, dado que una parte de los beneficios podría ser estrictamente local.

Desde el punto de vista comercial los incentivos, especialmente los de carácter financiero, afectan la competitividad de los productores individuales. Los esquemas de incentivos fiscales han permitido que países como Brasil y Chile desarrollen industrias de exportación en gran escala. En el caso brasileño, sin embargo, la actividad que se apoyaba con el uso de incentivos fiscales (siembra de árboles) cayó drásticamente cuando estos se retiraron.

La disputa sobre los impuestos y tarifas comerciales entre los Estados Unidos y Canadá muestra que el tema puede ser debatido en negociaciones comerciales, aun cuando se perciba que las políticas forestales son un asunto nacional. Estados Unidos acusó a Canadá de subsidiar la producción maderera pagando regalías muy bajas en las concesiones forestales, y afirmó que los costos de producción estaban por debajo de lo que se justificaba económicamente. Canadá replicó que la producción de los bosques nacionales estadounidenses estaba siendo subsidiada con partidas del Congreso (Repetto *et al.*, 1992). Estos subsidios aumentan la oferta de maderas de los bosques templados de Estados Unidos y Canadá, y existe el riesgo de que estén promoviendo una sobreoferta y un aprovechamiento forestal excesivo, con los consecuentes impactos ambientales adversos (por ejemplo, emisiones de CO<sub>2</sub>) (cf. Repetto, 1993).



Los subsidios en sectores afines pueden tener efectos ambientales negativos sobre los bosques. Los subsidios a la agricultura hacen que la producción de cultivos o el pastoreo aparezcan como alternativas atractivas para las tierras de bosques, causando una extensa deforestación (véase el Capítulo 2). Se ha comprobado que tal conversión no es sostenible si la tierra es demasiado pobre o si se agota como resultado de la remoción de la capa vegetal.

Los subsidios que hacen que los precios nacionales sean distintos de aquellos en la frontera presentan el riesgo de generar costos ambientales externos. En el sector forestal, los subsidios son generalmente usados para corregir fallas en materia de políticas y no para resolver cuestiones tan básicas como son la existencia de precios por debajo de lo normal. Políticamente ha sido más fácil establecer subsidios que aumentar los precios de la madera en pie en tierras gubernamentales. Los subsidios no son considerados instrumentos de política ambiental, aunque en realidad afectan de una manera significativa el uso y manejo del recurso tierra con consecuencias para el medio ambiente.

### ***El comercio de beneficios ambientales globales***

El reconocimiento de los valores ambientales mundiales de los bosques ofrece la oportunidad de usar el comercio como instrumento para financiar la conservación. Tales beneficios pueden derivarse principalmente de la retención de carbono y de la conservación de la biodiversidad (valores de existencia y opción), aunque los beneficios hidrológicos y otras externalidades locales también podrían ser significativos. Como complemento de los mecanismos del sector público para la transferencia internacional de fondos con fines de conservación ambiental, se han ideado nuevos acuerdos que intentan captar los recursos del sector privado. Esto resulta necesario pues es evidente que el sector público por sí solo apenas si puede satisfacer una fracción de las necesidades de los países en desarrollo.

En los acuerdos para compensar las emisiones de carbono, el CO<sub>2</sub> que un país lanza a la atmósfera se intercambia por la capacidad de fijación o retención de carbono que tenga otro. El potencial de tal actividad es enorme en vista del nivel actual de emisiones de CO<sub>2</sub> y de la necesidad de expandir la cubierta boscosa a través de plantaciones o de un manejo sostenible de los bosques en los países en desarrollo. El número de acuerdos para compensar carbono es aún reducido y se necesitará un cúmulo de experiencia para mejorar su diseño y promoverlos en todo el mundo (véase el Capítulo 3). Todavía quedan por resolver algunas cuestiones como la finalización de un acuerdo internacional sobre la utilización de los bosques como sumideros de carbono en el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) de la Convención sobre el Clima. En la implantación de aquellos mecanismos adicionales mediante los cuales se suministren fondos para los servicios ambientales, será necesario abordar problemas como los que surgen en torno al uso de la tierra en el nivel local, las posibles restricciones sobre el uso de bosques originadas en el MDL, y esquemas organizacionales e institucionales.

Los contratos internacionales para uso comercial de la biodiversidad constituyen otra herramienta reciente. El primer ejemplo fue el acuerdo establecido entre INBio (Instituto Nacional de la Biodiversidad) de Costa Rica y la compañía farmacéutica Merck. INBio está a cargo de clasificar y estudiar las especies existentes en el país para poder utilizarlas de una manera sostenible. Costa Rica no tiene los fondos para llevar a cabo esta enorme tarea y por lo tanto Merck proporcionará los recursos a cambio de los derechos exclusivos a la información generada por el INBio. La inversión inicial de US\$1,1 millones podría ser aumentada posteriormente (véase el Capítulo 9).

Es muy probable que este ejemplo sea el primero de muchos acuerdos internacionales en torno a la biodiversidad. Pero para que estos esquemas resulten atractivos para

los gobiernos locales y los inversionistas extranjeros, será necesario tratar con anterioridad varios asuntos, incluyendo las estipulaciones relativas a la conservación de la biodiversidad en perpetuidad, así como la duración, exclusividad y límites de los derechos.

Además del comercio de beneficios ambientales globales, existe tanto la necesidad como el potencial para realizar acuerdos regionales o locales relacionados con el manejo de cuencas. Los enfoques que se emplean en la actualidad para aquellas cuencas que se encuentran en estado crítico se basan fundamentalmente en una reglamentación estricta, cuyo cumplimiento por lo general deja mucho que desear. La distribución equitativa de los costos y beneficios de las funciones hidrológicas de los bosques es una tarea compleja, especialmente si se incluyen los efectos en todo el país (Hueth, 1995).

### **Acuerdos multilaterales que afectan al manejo forestal**

Los acuerdos ambientales multilaterales pueden ser instrumentos importantes para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible. Con pocas salvedades (por ejemplo el Protocolo de Montreal), sus efectos sobre el comercio y el medio ambiente no están claramente establecidos (UNCTAD, 1995a). De los 180 acuerdos negociados, muchos tienen una influencia directa o indirecta sobre el manejo y la competitividad forestales. Los más importantes son las Convenciones sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica, y CITES. Entre los convenios comerciales, el Acuerdo Internacional sobre Madera Tropical (AIMT) trata solamente del manejo de los productos forestales. En la Comisión de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, un panel internacional sobre bosques ha estado estudiando la posibilidad de realizar una convención internacional que integraría la mayor parte de temas relacionados con el sector en un único acuerdo.

Los principales acuerdos internacionales multilaterales que han incidido de uno u otro modo sobre el manejo forestal han tenido efectos de alcance limitado sobre los flujos de comercio y la competitividad, en parte porque son relativamente recientes. Es probable que las Convenciones sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica aporten recursos adicionales para actividades encaminadas principalmente hacia la conservación. En el sector forestal es difícil separar el desarrollo de la conservación. Es necesario reconsiderar los lineamientos de implantación de los acuerdos para asegurar que: (i) se maximicen aquellas situaciones en que se produzcan beneficios directos e indirectos tanto en el nivel global como en el local y (ii) aumenten la eficacia y la eficiencia en el uso de los fondos disponibles.

En última instancia, son los mismos países signatarios de los acuerdos internacionales los que definen qué tan eficaces son estos instrumentos en la práctica. La experiencia sobre la implantación del AIMT muestra que es mucho lo que se puede hacer para formular recomendaciones viables basadas en el consenso internacional. Sin embargo, los mecanismos de aplicación son débiles. En el caso de la madera tropical, el problema está relacionado más con el marco temporal que con el principio mismo de manejo forestal sostenible. Por lo tanto se requiere un marco más amplio en que se dé un tratamiento igual a todos los tipos de bosques para asegurar mejoras en el manejo forestal en una escala mundial.

### ***Convenciones sobre Cambio Climático y Diversidad Biológica***

Los bosques cumplen un papel importante en el ciclo global del carbono y operan como su principal sumidero. La deforestación y la explotación excesivas constituyen por lo tanto una de las principales preocupaciones mundiales. La Convención sobre Diversidad Biológica (CDB) establece un marco para el manejo sostenible y la utilización de la biodiversidad con una dimensión económica pronunciada.

El Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF) provee el financiamiento para las dos convenciones. El financiamiento se basa en la regla de inducir gastos incrementales por medio de las acciones necesarias para lograr beneficios globales. Sin embargo, el principio del gasto incremental del GEF representa un obstáculo para financiar la conservación de la biodiversidad, ya que su aplicación adolece de muchas ambigüedades. Es difícil separar los beneficios globales de los locales. Se trata de encontrar situaciones en las que todos ganen y se pone énfasis en la función del sector privado. Como resultado de estas dos convenciones, han surgido varios instrumentos financieros nuevos que por lo general tienen el propósito de apoyar la conservación de la biodiversidad o aumentar la biomasa a través de la reforestación.

Desde el punto de vista del comercio, el problema con el GEF es que al proporcionar subsidios directos o indirectos a productores selectos puede aumentar su competitividad a expensas de la de otros. Las áreas reforestadas para la captura de carbono deben ser manejadas y aprovechadas al final del período de rotación, aumentando así la oferta de madera en el mercado. Las implicaciones políticas de estos subsidios no han sido analizadas plenamente, pero siempre que su objetivo principal sea ambiental se pueden considerar justificadas (véase por ejemplo BID, 1995c).

Los valores ambientales de los bosques ofrecen posibilidades de comercialización a través de transacciones internacionales. Entre los ejemplos típicos figuran los esquemas de financiamiento para la retención de carbono y la compraventa de derechos de contaminación; sin embargo, estos podrían conducir a inversiones orientadas a un sólo objetivo cuando los beneficios podrían maximizarse usando marcos de objetivos múltiples (incluyendo la conservación de la biodiversidad). La convención internacional sobre bosques que se propone podría ser el instrumento que ofrezca el marco necesario para mejorar la eficiencia en esta área, puesto que los acuerdos actuales (cambio climático, biodiversidad) tienden a la suboptimización.

### ***La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres***

La Convención sobre Comercio Internacional de especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) reglamenta directamente el comercio. Se reconocen tres niveles de vulnerabilidad:

- especies que corren peligro de extinción y que son o pueden ser afectadas por el comercio (en la práctica el comercio de estas especies está prohibido);
- especies que no se encuentran necesariamente amenazadas ahora pero que pueden llegar a estarlo si su comercio no se somete a reglamentos estrictos; y
- especies que pueden estar sujetas a la reglamentación para prevenir o restringir su explotación, para lo cual se hace necesaria la cooperación entre socios con el fin de vigilar y controlar el comercio.

En la práctica, cualquier comercio de especies listadas en el segundo grupo requiere de permisos de exportación e importación emitidos por las autoridades competentes en los respectivos países.

Un análisis de las listas de CITES revela que las especies forestales listadas son principalmente de origen tropical y por lo tanto los países en desarrollo han percibido a CITES como una barrera comercial que reduce su competitividad en los mercados exportadores. El no haber logrado que la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) se convirtiera en un instrumento para restringir el comercio de madera

proveniente de bosques manejados en forma deficiente llevó a algunos grupos conservacionistas a centrar su atención en CITES para lograr esa meta. Varias especies de madera han sido nominadas recientemente para ser incluidas en la lista de segunda categoría, si bien ninguna de ellas se encuentra en peligro directo de extinción (IUCN, 1993). A instancias de los países desarrollados se ha realizado recientemente un intenso debate para restringir el comercio de algunas de las maderas tropicales más valiosas como la caoba (*Swietenia spp.*). Algunas especies de caoba se dan en cerca de 20 países en América Latina y el Caribe. Pero la situación es complicada porque los recursos de caoba varían de un país a otro. Los efectos del comercio también varían ya que en algunas naciones la caoba es una de las principales fuentes de ingresos, mientras que en otros cumple apenas un papel marginal. En 1994, la *Swietenia humilis* y la *S. mahogani* fueron incluidas en CITES, mientras que la *S. macrophylla* —especie de exportación principal— quedó excluida. Este caso es un buen ejemplo de como CITES puede variar dependiendo de las especies y del país.

Por lo expuesto anteriormente se deduce que CITES podría expandir sus objetivos originales para restringir el aprovechamiento forestal y alterar las prácticas de manejo de bosques. El éxito alcanzado en el pasado en el control del comercio de productos de fauna y flora silvestres sería difícil de lograr en el comercio de la madera porque la identificación de especies requiere de una especial habilidad, los productos finales no están necesariamente relacionados específicamente con la materia prima usada, y porque resulta fácil producir imitaciones.

El tipo de problemas que se presentan en el caso de la caoba podrían tratarse de una manera adecuada ampliando las listas de CITES para que incluyan el origen, complementando esto con sistemas de verificación y etiquetado apropiados que controlen de una forma efectiva el comercio de diferentes procedencias. Este enfoque se aplicó a especies de fauna silvestre tropical como los elefantes, pero los miembros de CITES no lograron alcanzar un acuerdo (UNCTAD, 1995a).

Si bien se considera que CITES es una convención eficaz, el enfoque normativo que aplica en el área de los productos forestales no fomenta el manejo sostenible de los bosques. No se otorgan incentivos económicos a aquellos países que logren aumentar el inventario de especies amenazadas hasta un nivel que permita un aprovechamiento sostenible de las mismas, incrementando así la motivación para conservar esas especies. La experiencia ha demostrado que mientras los bosques no tengan un valor para la población local seguirán siendo destruidos o convertidos a otros usos. Por lo tanto, la CITES debería ser vista como una medida de protección de última instancia a ser aplicada durante un período necesario de corta duración, en vez de tomarla como un instrumento indispensable para el desarrollo sostenible. Asimismo se deben evaluar en forma debida los efectos inintencionados en el comercio y competitividad de las partes involucradas. El déficit de una especie tiende a reflejarse en su precio y motiva la búsqueda de sustitutos. Por ejemplo, el surgimiento de la madera del caucho como una materia prima importante para las industrias madereras en el sudeste de Asia se deriva en parte del hecho de que ésta puede, hasta cierto punto, reemplazar a otras especies amenazadas o raras (cf. ITC, 1993). Los problemas inherentes a CITES podrían ser parcialmente eliminados a través de una certificación creíble de la madera y con un sistema de ecoetiquetado.

### **Acuerdo Internacional sobre Madera Tropical**

El Acuerdo Internacional sobre Madera Tropical (AIMT), ratificado en 1994, no fue concebido como un instrumento de carácter ambiental sino de índole comercial. Sin embargo, el AIMT ha afectado tanto el desarrollo como el medio ambiente y proporciona un marco



para el manejo sostenible de los bosques tropicales a través de tres áreas de intervención: manejo y reforestación de bosques, industrias forestales y una mayor transparencia del mercado basada en la disponibilidad de información económica. Para proporcionar un marco general común dentro del cual se puedan llevar a cabo acciones nacionales (OIMT, 1995) se han formulado varios lineamientos que apuntan al manejo sostenible de los bosques. La meta de lograr para el año 2000 un comercio de madera sustentado en bosques manejados en forma sostenible ha sido promovida tanto en los países productores como en los consumidores. El financiamiento de proyectos es uno de los principales instrumentos para lograrlo, pero los recursos disponibles han sido insuficientes para satisfacer las necesidades existentes.

El AIMT ha sido un instrumento valioso para reunir a consumidores y productores en torno a temas atinentes al desarrollo y las políticas. Se han formulado posiciones comunes sobre el desarrollo sostenible de los bosques, y las metas establecidas han sido instrumentales para enfocar los esfuerzos tanto en el nivel nacional como en el internacional. Dado que los intereses y prioridades difieren, el progreso alcanzado en este campo no ha estado a la par de las expectativas de las partes. Los problemas principales se relacionan con: (i) limitar el acuerdo sólo a la madera tropical y (ii) la insuficiencia de recursos financieros para actividades en el terreno. Es fundamentalmente por ello que la comunidad internacional ha reducido su apoyo a la AIMT. El movimiento ambiental se ha centrado en otros enfoques como son la certificación de la madera y CITES. Sin embargo, los logros de AIMT son importantes, y si las partes desean ratificar el acuerdo, el potencial que allí existe para fomentar el desarrollo sostenible de los bosques es significativo.

### **Certificación del manejo de bosques y ecoetiquetado de los productos forestales**

La certificación combinada con el ecoetiquetado se percibe como uno de los principales instrumentos para que el comercio internacional contribuya al manejo sostenible de los recursos naturales. Su utilización en el sector forestal está básicamente orientado a mejorar tanto el proceso de producción como la calidad del manejo. Para lograr un funcionamiento adecuado, es necesario establecer una cadena de información desde el bosque hasta el usuario final. Muchas veces, los países productores perciben que los requisitos a ser diseñados generarán beneficios ecológicos mundiales y no necesariamente nacionales (Andrew, 1995).

El país productor debe considerar dos objetivos: mejorar el manejo forestal y asegurar su acceso al mercado. La certificación no es necesariamente una condición suficiente para lograr estos objetivos (Baharuddin y Simula, 1994). Esta se debería complementar con medidas adicionales como la auditoría externa para vigilar el manejo forestal. Con un acceso asegurado al mercado, se espera cubrir los respectivos gastos incrementales con los ingresos adicionales que se anticipan ("precio verde").

A la certificación de la madera se podría agregar un conjunto de objetivos auxiliares que se lograrían a través de la transparencia en las actividades forestales. Tales objetivos podrían ser fijados por el gobierno (por ejemplo, una mejor vigilancia de las operaciones forestales y de cambios en el uso de la tierra, una recaudación más eficiente de impuestos y pagos forestales) o por las empresas (por ejemplo, una mejor productividad total). Algunos de estos objetivos auxiliares pueden ser especialmente importantes en los países tropicales, en donde los esquemas actuales de supervisión, control y aplicación de la ley son muchas veces inadecuados debido a que las agencias encargadas del manejo de los bosques públicos carecen de recursos suficientes.

**Recuadro 10.2 Ecoetiquetado para productos de papel en Argentina, Brasil y Chile**

Las condiciones favorables de clima y suelo hacen que la productividad de los bosques de pino (fibras largas) y eucalipto (fibras cortas) en Argentina, Brasil y Chile sea muy alta. Los efectos ambientales de las plantaciones forestales dependen de su origen, esto es, si se crearon en reemplazo de bosques naturales o si fueron establecidas en tierras degradadas, o si se usaron especies nativas o exóticas. En estos tres países, las plantaciones forestales han sido localizadas principalmente en tierras deforestadas y la mayoría de la pulpa de madera procesada o exportada proviene de plantaciones forestales.

El principal exportador de papel de **Argentina** compite a nivel internacional y, según muestra un estudio de caso sobre ese país, dicho exportador está usando las mejores prácticas ambientales. Por ejemplo, la firma ha reducido los efectos ambientales de su desechos y ha mejorado su manejo forestal en respuesta a las preocupaciones expresadas por sus clientes extranjeros. Apoyándose en tecnología desarrollada dentro de la propia firma, el proceso de blanqueado ha sido modificado y la empresa está produciendo ahora papel totalmente libre de cloro, un contaminante potencial.

En **Brasil**, la industria de pulpa ha logrado un alto nivel de integración vertical y las empresas más grandes poseen sus propias plantaciones. Las plantaciones de eucalipto de crecimiento rápido y un control de las tecnologías de manejo forestal dotan a la industria brasileña de una ventaja comparativa importante. La oferta de recursos energéticos renovables y las economías de escala también constituyen ventajas comparativas.

Un estudio llevado a cabo por el Instituto Alemán de Desarrollo (GDI) indica que la industria de la pulpa en **Chile** cumple con estándares internacionales muy exigentes y excede los reglamentos chilenos, especialmente en cuanto al blanqueado sin cloro, tratamiento de desechos, consumo de agua, uso de energía y manejo forestal sostenible. El estudio de GDI hace notar que la industria de pulpa chilena ha optado por una política de bajo perfil en sus relaciones públicas, en vez de tratar de aprovechar sus logros en materia de manejo ambiental.

*Fuente:* Adaptado de UNCTAD (1995d).

**Productos forestales en los esquemas vigentes de ecoetiquetado**

Paralelamente a las iniciativas relativas a la certificación de la madera, los productos de papel y madereros han sido incluidos en esquemas nacionales y regionales de ecoetiquetado, incluyendo los de los países de la Unión Europea. Como el procesamiento de estos productos no requiere un enfoque de ciclo de vida del recurso, la calidad de la fuente de la materia prima muchas veces se ignora. Además, la industria no ha diferenciado entre las especies de materia prima usadas para esta producción, ni ha considerado las características ambientales inherentes a los diversos materiales como sería su renovabilidad.

Por otro lado se han tomando en consideración otros aspectos del medio ambiente que son menos importantes pero más evidentes y fáciles de resolver. El contenido de fibra en los productos de papel y cartón es un ejemplo típico. El criterio utilizado por Estados Unidos en el ecoetiquetado de los productos de papel para higiene ha sido criticado por los exportadores brasileños, para quienes este segmento del mercado es importante (UNCTAD, 1995c). Los exportadores brasileños alegan que el énfasis dado al reciclaje como determinante del cumplimiento de los criterios de consumo de los recursos renovables discrimina contra ellos porque usan madera proveniente de plantaciones y no de bosques naturales. También alegan que los criterios relacionados con las emisiones de dióxido de sulfuro en el proceso de producción tienen una relevancia menor o nula, ya

que la lluvia ácida no es un problema ambiental en los sitios de producción en Brasil (aunque lo pueda ser en Europa). También hacen notar que los cálculos hechos para determinar el cumplimiento de los criterios sobre el consumo de recursos energéticos no renovables discriminan contra los productores brasileños, quienes dependen ampliamente de la energía hidroeléctrica (UNCTAD, 1995d).

Es evidente que los esquemas actuales de ecoetiquetado no servirán para resolver todas las preocupaciones relacionadas con los bosques que plantean las organizaciones no gubernamentales ambientales, ni tampoco las del público en general. Los esquemas son principalmente nacionales y han sido diseñados con muy poca consideración acerca de cómo podrían influir en la situación ambiental o en la competitividad de los productores extranjeros. En el Recuadro 10.2 se discuten algunos temas de desarrollo analizados desde la perspectiva latinoamericana.

### *Criterios de sostenibilidad en el manejo forestal*

La legislación, reglas y reglamentos forestales proporcionan el marco normativo nacional dentro del cual se evalúa el cumplimiento del manejo de bosques. Se han identificado dos problemas para los cuales la certificación es una solución: (1) los estándares actuales podría ser insuficientes para promover la sostenibilidad y (2) la ineficacia de la supervisión y el control permiten prácticas de aprovechamiento poco apropiadas.

Se ha puesto en marcha un amplio proceso internacional para definir cuáles son los principios y criterios de un manejo forestal sostenible tanto en los trópicos como en las zonas templadas y boreales. Este esfuerzo ha recibido apoyo desde la conferencia de la UNCED en 1992, y en este momento es posible identificar cerca de 20 organizaciones cuyo trabajo apunta a lograr este propósito. Se espera que este esfuerzo conduzca a la firma de un acuerdo mundial y forme parte de una convención internacional sobre bosques patrocinada por el Panel Intergubernamental sobre Bosques de la Comisión de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible.

En 1990, la OIMT trazó lineamientos para el manejo sostenible de bosques tropicales naturales y plantaciones, seguidos de criterios e indicadores para la conservación de la biodiversidad (OIMT 1990, 1992, 1993). Los países de América Latina y el Caribe miembros de la OIMT y otros estuvieron de acuerdo con la iniciativa de la OIMT. Sin embargo, estos lineamientos no entrañan una obligatoriedad legal y tampoco cubren adecuadamente los aspectos ecológicos y sociales del manejo de bosques tropicales orientados hacia la sostenibilidad.

En febrero de 1995, en Tarapoto (Perú) los países del Tratado de Cooperación Amazónica acordaron criterios e indicadores para la sostenibilidad de los bosques amazónicos en una propuesta a ser adoptada por sus respectivos gobiernos. La propuesta de Tarapoto intenta promover el desarrollo sostenible de los bosques amazónicos con base en su potencial ambiental, económico, cultural y social, reconociendo la soberanía nacional de los estados miembros. Los criterios fueron establecidos en tres niveles: unidad de manejo forestal local, nacional y global (véase el Apéndice 10.6). La propuesta, que tiene características únicas como la de haber considerado explícitamente los beneficios mundiales, incluye estipulaciones relativas a una amplia participación y a la realización de procesos de consulta, especialmente en el nivel local. Asimismo constituye un instrumento subregional útil para la armonización del marco normativo en el sector forestal. Sin embargo, su eficacia dependerá de que los estados miembros la adopten y la apliquen.

Este conjunto de iniciativas pertinentes a América Latina y el Caribe tienen varios elementos en común (véase el Recuadro 10.3). El concepto tradicional de manejo forestal sostenible se amplía para incluir aspectos de biodiversidad, servicios ambientales y ele-



**Recuadro 10.3 Criterios internacionales aplicables al manejo forestal**

OIMT (bosques tropicales mundiales)	Proceso de Montreal (selvas templadas en el hemisferio occidental)	Tarapoto (países de la cuenca amazónica)
1. Inventario del recurso natural	1. Conservación de la diversidad biológica	1. Beneficios socioeconómicos globales y nacionales
2. Continuidad de la producción forestal	2. Mantenimiento de la capacidad productiva de los bosques	2. Políticas y marco legal e institucional
3. Nivel de control ambiental y nivel aceptable de efectos ambientales	3. Preservación de la vitalidad del ecosistema	3. Producción forestal sostenible
4. Conservación de la flora y la fauna	4. Conservación y mantenimiento de los recursos del suelo y del agua	4. Conservación de la cubierta boscosa y diversidad biológica
5. Beneficios socioeconómicos	5. Mantenimiento de la contribución forestal a los ciclos globales del carbono	5. Conservación del manejo integrado de los recursos de suelo y agua
6. Marco institucional	6. Mantenimiento y mejora de los beneficios socioeconómicos múltiples de largo plazo	6. Ciencia y tecnología
7. Flexibilidad en la aplicación de criterios de acuerdo con la experiencia	7. Marco legal institucional y económico para la conservación y manejo sostenible de los bosques	7. Capacidad institucional
		8. Beneficios económicos, sociales y ambientales mundiales procedentes de los bosques amazónicos

mentos socioeconómicos. Estas iniciativas proporcionan una base común para el marco normativo aunque no han sido diseñadas para propósitos de certificación. También sugieren diferentes acciones en los niveles local, nacional y mundial.

El principio subyacente de los esquemas actuales de certificación de los bosques (no necesariamente explícito) ha sido la utilización de los bienes forestales o la unidad de manejo como entidad de evaluación. En unidades de manejo pequeñas —comunes en muchos países latinoamericanos donde predomina la propiedad privada de los bosques— es posible que sólo un número limitado de criterios e indicadores sean aplicables en un momento dado, dependiendo de las características estructurales prevaecientes en dichas unidades. El trabajo que actualmente realiza CIFOR encaminado a someter a prueba criterios e indicadores de certificación alternativos es por lo tanto necesario para establecer su viabilidad en situaciones prácticas.

Por otra parte, la certificación deberá basarse en criterios e indicadores pertinentes para mejorar tanto el manejo de los bosques como la sostenibilidad en un país determinado. Una nación puede estar dividida en zonas de vegetación biogeográfica con características biológicas propias que también definen los rasgos específicos del tipo de bosque que se da en tales zonas. En el campo internacional, el Consejo Mundial de Bosques (CMB) ha proporcionado un marco de certificación que los certificadores acreditados adaptan a las condiciones locales. Los principios del Consejo fueron formulados a través de un proceso consultivo y aprobados por su asamblea (véase la siguiente sección). Los estándares de manejo forestal para sitios específicos deberán elaborarse con base en procesos de consulta similares, para ser posteriormente aplicados en la evaluación de las unidades individuales de manejo.



Se han expresado algunas preocupaciones por las calificaciones que se requieren de los recursos humanos que han de llevar a cabo las evaluaciones de acuerdo con las normas del manejo forestal derivadas de los criterios a ser establecidos. El manejo forestal es muchas veces un ejercicio complejo que exige comprender las condiciones ambientales y sociales locales. Cabe preguntarse si los auditores externos –cuya evaluación estará basada en documentación– serán capaces de medir o evaluar un gran número de indicadores que pueden estar en conflicto.

### ***Armonización de los criterios de certificación***

La armonización internacional y el reconocimiento mutuo de los criterios e indicadores para la certificación son esenciales para un comercio fluido. El proceso intergubernamental anteriormente descrito, junto con un esfuerzo de seguimiento en el nivel nacional, apuntan a proporcionar un marco común dentro del cual pueda tener lugar la certificación. Debe recalcar el hecho de que las prácticas de manejo forestal dependen de varios factores específicos relacionados con la localización del bosque (composición de especies, ecosistemas, dinámica, situación socioeconómica, etc.). Por lo tanto, es poco probable que los estándares específicos de manejo de bosques de un país importador se apliquen directamente a un país exportador. Por eso, algunos de los países importadores o aquellos que son grandes compradores de productos forestales madereros han desarrollado estándares para proveedores extranjeros (por ejemplo, la iniciativa Tropenwald en Alemania). Aunque este tipo de iniciativas es conveniente para ciertos países que mantienen relaciones comerciales, presentan limitaciones estructurales si no se las puede vincular a un marco internacional apropiado. Actualmente, ISO y el Consejo Mundial de Bosques son los únicos que tienen estándares globales que aplican internacionalmente.

*Organización de Estandarización Internacional (ISO).* El trabajo que actualmente realiza la ISO en relación con los sistemas de gestión ambiental (serie 14.000) ofrece una base para la certificación internacional de sistemas de manejo empresarial en el área del medio ambiente y los recursos naturales. Por su amplia base de participación y por su mandato para evaluar sistemas de gestión, la ISO se percibe como un instrumento potencial para suministrar el marco común necesario para la certificación del manejo forestal. En 1995, la Asociación Canadiense de Estándares propuso que ISO iniciara el desarrollo de un estándar internacional para sistemas de manejo forestal sostenible. La propuesta no pasó pues habría establecido un precedente de sistemas de manejo para un sector específico. Las ONG también se opusieron pues la consideraron como una medida en contra del Consejo Mundial de Bosques, en donde los intereses económicos juegan un papel mínimo en la toma de decisiones. Actualmente el tema está siendo estudiado de una manera informal en la ISO por un grupo de estudio cuyo mandato es desarrollar un método de evaluación del manejo forestal.

*Consejo Mundial de Bosques.* El Consejo Mundial de Bosques (CMB), con sede en la ciudad de Oaxaca (México), fue establecido para promover la certificación voluntaria, independiente y por terceros del manejo forestal. Su cuerpo decisorio más elevado, la asamblea general, está dividida en dos cámaras con voto. La primera representa intereses sociales y ambientales (75%) y la segunda representa intereses económicos (25%). Este desequilibrio ha hecho que la industria se muestre indecisa en cuanto a su participación en ese organismo. Sin embargo, la experiencia de otros programas de ecoetiquetado demuestra que la participación de la industria es necesaria para que tales esquemas sean exitosos.

**Recuadro 10.4 Bosques certificados en la región de América Latina y el Caribe, junio de 1995**

Nombre	Area (en ha.)	Producción maderera m <sup>3</sup> /año
Amcol Ltd. Portel, Pará, Brasil	50.000	25.000
Proyecto de desarrollo de bosques de frondosas, Honduras	25.000	1.650
Demerara Timber Ltd., Guyana	500.000	39.000
Plan Piloto Forestal, Quintana Roo, México	95.000	11.000
Pórtico S.A., Costa Rica	5.000	7.700
Tropical American Tree Farms, Costa Rica	1.336	—
<b>Total</b>	<b>676.336</b>	<b>84.350</b>

*Fuente: Bianchi et al., 1993.*

El Consejo Mundial de Bosques es una organización de acreditación para certificadores independientes. El Consejo tiene un conjunto de principios y criterios para el manejo forestal y ha desarrollado un borrador de un manual para organismos de evaluación y acreditación con procedimientos rigurosos claramente definidos. Asimismo, el CMB está promoviendo activamente la creación de grupos nacionales de trabajo que hasta el momento han concentrado esfuerzos en elaborar estándares nacionales para el manejo forestal. El Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) ha sido la fuerza motriz en el establecimiento y promoción del Consejo Mundial de Bosques. El Consejo es el único marco internacional con principios y criterios de manejo forestal para efectos de certificación apoyados por procedimientos rigurosos y transparentes. El CMB ha acreditado cuatro certificadores, tres de los cuales operan en la región latinoamericana: Smart Wood de Rainforest Alliance (EUA); y dos empresas comerciales, Scientific Certification Systems Inc. (EUA) y SGS Forestry Ltd. (Reino Unido) (véase Baharaddin y Simula, 1994).

Los principios y criterios del Consejo aplican a todos los tipos de bosques (tropical, templado y boreal), a todas las categorías de propiedad, diferentes tamaños de las unidades de manejo forestal y varias condiciones socioeconómicas. Sin embargo, esto presenta un número de problemas por la forma en que se han delineado los principios y criterios. Los certificadores acreditados por el Consejo Mundial de Bosques deben formular sus propios criterios y procedimientos de evaluación, los cuales aparentemente varían de una organización a otra. Existen por lo menos cuatro criterios para las certificaciones acreditadas por el CMB: (i) principios y criterios globales, (ii) estándares nacionales, (iii) los criterios generales de las organizaciones certificadoras y (iv) los criterios específicos para el sitio tal y como los desarrolla el certificador para la evaluación en el terreno. Los cuatro conjuntos de criterios tienen que ser compatibles entre sí. Algunos de sus críticos sostienen que los criterios sociales y ambientales del CMB son demasiado exigentes, mientras que los relativos a la viabilidad económica son débiles.

### ***Esquemas e iniciativas de certificación en la región de América Latina y el Caribe***

Como se indicó anteriormente, los programas de certificación apenas se inician. Aunque la información sobre el número de bosques con certificación varía, en junio de 1995 se tenía conocimiento de por lo menos 17 bosques certificados de una manera independiente, siete de los cuales estaban localizados en la región latinoamericana abarcando un área total de 676.000 hectáreas (véase el Recuadro 10.4). El volumen agregado de la madera afectada se calculó en menos de 100.000 m<sup>3</sup>. Esto representa el 0,1% de la producción regional de madera industrial. Los dos motores principales de las iniciativas de certificación forestal en América Latina son: (i) las ONG ambientalistas locales y extranjeras que siguen al Consejo Mundial de Bosques, y (ii) las iniciativas de la industria encaminadas a asegurar mercados para sus productos. Existe la necesidad de buscar un enfoque coherente que garantice un apoyo amplio por parte de todos los interesados.

Como parte del proyecto BOLFOR (Bolivia Sustainable Forest Management Project) financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) se llevó a cabo un estudio de factibilidad en 1994, cuya recomendación fue que se dieran los pasos necesarios para crear un esquema nacional de certificación en ese país. El objetivo es que en un lapso de siete años el 25% de las selvas bolivianas sean certificables (Crossley, 1995)

En 1994, la Sociedade Brasileira de Silvicultura comenzó a desarrollar un esquema nacional de certificación (Véase el Recuadro 10.5). Los criterios de evaluación y la metodología de certificación se desarrollaron a través de un proceso amplio. CERFLOR tiene dos organismos de apoyo y una secretaría, pero el apoyo brindado por las ONG ha sido limitado. También es posible que su credibilidad se vea cuestionada dada su poca transparencia y el hecho de que CERFLOR está dominada por la industria.

El Instituto de Manejo e Certificação Florestal Agrícola (IMAFLOA) ha iniciado recientemente otro proceso de certificación nacional como parte de la red Smart Wood. Aparentemente IMAFLOA es el primer esquema que intenta certificar productos no maderables, entre ellos nueces del Brasil y caucho natural.

En respuesta a la certificación usada en otros países, el Consejo Mundial de Bosques está creando las bases para programas nacionales afines en Perú, Ecuador y Venezuela. México ha iniciado el proceso de establecer un programa nacional de certificación conjuntamente con una entidad no gubernamental (el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible) dirigido principalmente al mercado nacional (Crossley, 1995). Además, América Central ha creado el Consejo Centroamericano de Bosques y Áreas Protegidas y la Cámara Centroamericana de la Industria Forestal, organismos estos que podrían promover la creación de un sistema de certificación para la subregión. Por último, la Red Latinoamericana de Bosques, formada por 100 ONG, está comenzando a impulsar un esfuerzo coordinado en los países miembros para adoptar un sistema que siga las especificaciones del CMB (Crossley, 1995).

### ***Demanda y sobreprecio de productos ecoetiquetados***

Actualmente se están realizando varios estudios para establecer el alcance de la demanda de productos forestales "verdes", la cual sin duda varía de un país a otro y de un producto maderero a otro. Varangis y sus colegas (Varangis *et al.*, 1995) concluyeron que la certificación puede afectar entre el 10 y el 20% del mercado europeo de madera tropical, y entre un 5 y 10% del de Estados Unidos. Un equipo de especialistas sobre certificación de productos forestales de la Comisión Económica Europea (1995) propuso dos escenarios tentativos sobre lo que sería la participación de los productos forestales certificados en el mercado: un mínimo de 10% para el año 2000 y, una década después, en el 2010, un

**Recuadro 10.5 Iniciativas brasileñas en certificación****CERFLOR**

Desde 1992, el sector forestal brasileño ha venido desarrollando una metodología para un programa de certificación que definirá el origen de la materia prima usada en la industria forestal del país. El resultado de este trabajo fue el CERFLOR (Certificado de Origen de la Materia Prima Forestal). Los reglamentos del CERFLOR se basan en los siguientes supuestos: autoreglamentación transparente, adaptación a las condiciones brasileñas, no discriminación, aplicación voluntaria, flexibilidad y compatibilidad con los estándares nacionales.

Existen cinco principios de CERFLOR para bosques cultivados y naturales:

- cuidado de la biodiversidad;
- sostenibilidad de los recursos naturales y su uso racional de corto y largo plazo;
- protección del agua, suelo y aire;
- protección ambiental combinada con desarrollo económico y social sostenible en las zonas afectadas por la actividad forestal; y
- cumplimiento de la legislación del país.

CERFLOR otorgará la certificación sólo si se ha cumplido con estos cinco principios y criterios relacionados.

**IMAFLORA**

Recientemente IMAFLORA —un instituto brasileño especializado en ecoetiquetado de mercancías agrícolas— en asociación con la Rainforest Alliance de los Estados Unidos, ha incursionado en la certificación de productos forestales (certificados de origen). Su estrategia consiste en desarrollar criterios e indicadores sobre una base local que sean compatibles con los principios y criterios del Consejo Mundial de Bosques. Actualmente ambas organizaciones están trabajando en dos proyectos: uno relacionado con la certificación de cajas de madera en la selva atlántica y otro relacionado con la producción de nueces del Brasil y caucho en la cuenca amazónica. Con ayuda del CMB, IMAFLORA tiene la intención de desarrollar criterios para la certificación de plantaciones.

*Fuente:* Dubois *et al.*, 1995.

máximo de 60 a 80%. Estos escenarios implican diferentes niveles de demanda y también diferentes objetivos y estrategias de implantación de la certificación. El escenario más elevado asume que el ecoetiquetado se convertirá en un requisito básico de acceso al mercado. Los factores institucionales también podrían desempeñar un papel importante en la demanda. Por ejemplo, actualmente una propuesta legislativa holandesa permite solamente importaciones de productos forestales que hayan sido certificados por organismos acreditados por el Consejo Mundial de Bosques. En Europa, en este momento la demanda de productos forestales certificados no puede ser satisfecha debido a que la oferta es insuficiente. La ampliación de la oferta ha sido obstaculizada por una capacidad limitada de certificación y por la reticencia de las principales compañías industriales a participar en un programa que carece de reglas claramente definidas.

Teniendo en cuenta tanto el destino de las exportaciones de productos madereros latinoamericanos como las presiones de la demanda, los siguientes flujos de comercio podrían ser vulnerables o beneficiarse de un mejor acceso al mercado mediante la certificación de sus exportaciones : (i) la caoba brasileña y otras maderas tropicales hacia el Reino Unido, (ii) pulpa y papel brasileños y chilenos hacia ciertos mercados europeos y



(iii) muebles y carpintería elaborados con maderas tropicales hacia los mercados estadounidenses y europeos. No se cree que las exportaciones de paneles de madera —principalmente de Brasil, Chile y Argentina— y de madera de pino —principalmente de Chile— se vean especialmente afectadas.

Los cálculos del “sobreprecio verde” son todavía tentativos y varían según el producto, el país de destino y el ciclo económico. Las expectativas de la industria respecto al “sobreprecio verde” no deberían ser demasiado altas —especialmente referente a la madera en rollo— hasta tanto no se compruebe lo contrario (Baharuddin y Simula, 1994). Si la certificación se convierte en un requisito básico en el mercado (el escenario elevado mencionado anteriormente), es probable que desaparezca la diferencia de precios.

### **Costos y beneficios netos**

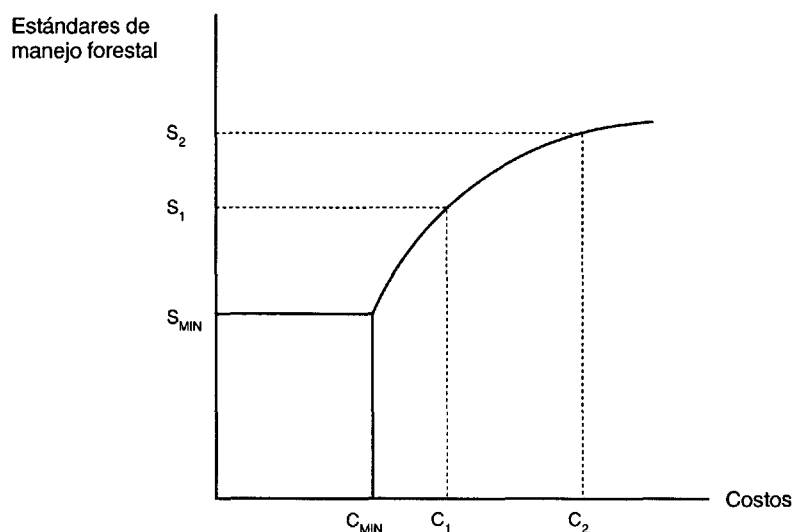
La certificación es un instrumento de política diseñado para promover la sostenibilidad del manejo forestal y el acceso al mercado (Baharuddin y Simula, 1994). Para que el proceso de certificación sea práctico, todas las fases de la cadena de producción y distribución deberían obtener beneficios netos. La experiencia de certificación de productos forestales es todavía limitada y los procedimientos están evolucionando, y por ello no es posible realizar todavía un análisis económico detallado. Por lo tanto, esta sección se centra en identificar los asuntos pertinentes, así como los posibles beneficios y costos involucrados (véase Simula, 1995b).

*Cuestiones económicas relacionadas con los criterios e indicadores de la certificación.* Los criterios e indicadores usados en la evaluación del manejo forestal pueden ser expresados en términos de los estándares que determinan los costos de la certificación. Desde el punto de vista económico, es importante que los criterios e indicadores apunten a lograr metas y que conduzcan a una implantación eficiente. Los estándares internacionales establecidos para diferentes tipos de bosques son normalmente generales. Cada país tiene características propias que deberán ser consideradas cuando se establecen los criterios e indicadores nacionales.

El gasto incremental del manejo forestal “sostenible” depende de la diferencia entre los estándares a ser utilizados en la evaluación y el estado actual del manejo forestal. Es importante distinguir entre los estándares de certificación y aquellos definidos en la legislación del país en cuestión. Los costos derivados de leyes gubernamentales y regulaciones son costos de producción inevitables. En cambio, la certificación es una actividad voluntaria y por lo tanto es posible suponer que los estándares de evaluación serán más estrictos que aquellos definidos por las normas oficiales del gobierno. Sin embargo, la sostenibilidad en el sentido amplio de la palabra, esto es, incorporando los beneficios sociales, económicos y de mantenimiento de las funciones ecológicas, ha contado con el reconocimiento político de muchos gobiernos de Latinoamérica (por ejemplo, los Principios Forestales de la CNUMAD, los lineamientos del manejo forestal sostenible de la OIMT). En el largo plazo, las normas del gobierno y los criterios de certificación convergirán y la cuestión del gasto incremental perdería importancia gradualmente gracias a la certificación. Sin embargo, en el corto y mediano plazo, el problema del aumento de los costos incrementales continúa.

La Figura 10.1 muestra cómo los costos marginales pueden aumentar desproporcionadamente con estándares de manejo de bosques más elevados. Esta curva hipotética demuestra la manera en que la fijación de criterios más estrictos (por ejemplo, de  $S_1$  a  $S_2$ ) puede resultar en un aumento muy significativo en los costos (de  $C_1$  a  $C_2$ ). Si la información sobre biodiversidad es inadecuada, se debe adoptar un enfoque cauteloso

**Figura 10.1 Costos marginales resultantes de la aplicación de estándares de manejo forestal**



Nota:  $S_{\text{MIN}}$  = nivel mínimo de los estándares de gobierno.

$S_1$  y  $S_2$  = alternativas para estándares de certificación.

en el manejo forestal, más aún en América Latina donde se documentan altos niveles de biodiversidad y los conocimientos sobre muchos de estos ecosistemas son limitados. Mientras más información haya, mayor será la posibilidad de aplicar criterios específicos. Esto probablemente conducirá a disminuir los requisitos para invertir y justificará mayores inversiones en investigación sobre biodiversidad.

Si los criterios e indicadores de evaluación para la certificación se establecen para la zonas biogeográficas u otras unidades regionales pertinentes (dentro de cada país), pueden ser económicamente más eficientes que los estándares nacionales e internacionales más amplios. Tales indicadores pueden basarse en condiciones locales específicas y ligarse a objetivos determinados en cuanto a la conservación de la biodiversidad o al desarrollo social. Cualquier criterio específico de lugar tendrá que ser compatible con el conjunto general de estándares de manejo forestal, el cual proporciona las bases para la armonización nacional e internacional.

Un tema relacionado con los criterios es si estos deberán ser prescriptivos o no. Parecería haber una fuerte preferencia hacia un método flexible que promueva el mejoramiento continuo de las operaciones de manejo forestal sin especificar estándares cuantitativos permanentes. Desde el punto de vista económico, esto significaría que los gastos incrementales podrían cambiar con el tiempo, dependiendo de las implicaciones de costo derivadas de los cambios en los criterios de evaluación.

*Costos relacionados con la certificación.* Los costos directos cubren la operación actual de certificación y se pagan a la organización certificadora. Los costos indirectos de la certificación de productos forestales aluden a los gastos incrementales del manejo forestal y a los beneficios que se pierden por las actividades sin certificación.

El establecimiento de esquemas de certificación generalmente exige inversiones previas significativas en la formulación del marco institucional para la acreditación y

certificación, definición de criterios e indicadores, capacitación de recursos humanos, desarrollo de procedimientos administrativos, etc. Estos costos pueden variar ampliamente dependiendo de las condiciones locales. Los sistemas de certificación actuales se autofinancian, tienen fines de lucro y están manejados por certificadores comerciales.

No existen suficientes datos confiables sobre los *costos directos* de la certificación; sólo algunos certificadores están dispuestos a proporcionar una información que se considera tan confidencial como otros datos de carácter comercial. Las tasas actuales no serían representativas para el futuro si la certificación se convierte en una actividad comercial importante sujeta a la competencia entre certificadores. Las políticas de precios también se verán influidas por consideraciones de largo plazo, especialmente si la misma compañía proporciona servicios tanto de certificación como de consultoría para ayudar a sus clientes a poner en práctica las recomendaciones emanadas de sus ejercicios de evaluación.

Los costos de inspección de la certificación dependen de la información disponible y de las características del equipo de trabajo que la lleve a cabo (número de personas, extranjeros o locales). Los certificadores actuales se encuentran en los Estados Unidos y el Reino Unido; el envío de equipos de evaluadores representa un costo adicional importante. Para eliminar esta desventaja, al menos un certificador, Rainforest Alliance (1993), contrata especialistas locales siempre que sea posible. El tamaño del terreno también incide en el costo unitario de la inspección, que puede convertirse en un obstáculo importante para las áreas pequeñas. Para reducir los costos, estas tierras pueden ser certificadas usando como muestra una unidad regional que podría ser una cooperativa, una asociación, una municipalidad, un distrito, etc.

Las funciones teóricas del precio unitario se muestran en la Figura 10.2. Se ha calculado que los grandes productores forestales de los bosques tropicales —con extracciones anuales de 1.000 hectáreas o más— podrían incurrir en un aumento de costos del 0,5% por encima de los costos netos del aprovechamiento debido a la certificación, si los estándares se ajustan a los requisitos del CMB (Palmer, 1995). Esto podría corresponder a US\$0,24 por hectárea en áreas de 100.000 hectáreas y US\$1,30 por hectárea en áreas de 5.000 hectáreas.

Según los datos de un organismo de certificación comercial, una evaluación preliminar típicamente cuesta entre US\$700 y US\$4.500 (excluye gastos), mientras que una evaluación completa del manejo forestal costaría entre \$2.250 y \$18.000 (excluye gastos). Las siguientes son las cifras promedio de que se dispone en materia de costos de inspección:

Donovan (1994):	US\$5.000-US\$75.000 por evaluación dependiendo del tiempo de consulta y costos de viaje
SGS Silviconsult (1994):	US\$31.000 anuales por una operación de gran envergadura en el extranjero (500.000 ha)
Upton y Bass (1995):	US\$500 por una propiedad pequeña cerca de la oficina del evaluador y US\$130.000 por una concesión de 100.000 ha. de bosque natural en los trópicos por seis años
Soil Association:	1% del valor de las ventas en operaciones en bosques extensos; en operaciones más pequeñas la tarifa anual es de US\$225 dólares o más por propiedad, dependiendo del valor de las ventas de productos forestales

Estos costos pueden cambiar considerablemente si la certificación se convierte en una actividad importante. Esto se debe a varios factores: (i) hay pocos certificadores experi-

mentados en el mundo y las áreas y volúmenes han sido, en su mayoría, operaciones experimentales y no de rutina. (ii) son varios los temas que están por definirse dado que una gran parte de los esquemas están aún en las fases iniciales de planificación o ejecución, y (iii) la competencia entre certificadores no ha sido un factor importante sobre los costos. Es posible que en el futuro la participación en esquemas de certificación se cobre de la misma forma en que se cobran los programas actuales de ecoetiquetado, esto es, con tarifas anuales y de aplicación, complementadas por una regalía sobre el valor de las ventas (con un posible tope).

*Gastos incrementales del manejo forestal.* Los gastos incrementales (incluyendo los beneficios que se pierden) del manejo forestal pueden derivarse de cinco fuentes diferentes: (i) costos de planificación y supervisión; (ii) costos adicionales de manejo forestal y costos de aprovechamiento; (iii) menores rendimientos y por lo tanto mayores costos por unidad en áreas de aprovechamiento (iv) exclusión de tierras con miras a la protección; y (v) cambios oportunos en la distribución de costos y beneficios que alteran el valor actual neto de la inversión. Una evaluación de los costos mencionados y de los beneficios que se pierden requeriría un análisis específico de los reglamentos gubernamentales vigentes, así como de los criterios de certificación que serán aplicados en cada sitio. La diferencia entre estos dos podría atribuirse entonces a los gastos incrementales del manejo forestal por concepto de la certificación.

Los costos de planificación y vigilancia adicionales pueden ser significativos, especialmente en la fase inicial. Las actividades típicamente incluyen cartografía, inventarios, preparación del recorrido, planificación de rutas y senderos, establecimiento de lotes de muestreo, inventarios postcosecha y estudios del impacto ambiental. En las plantaciones, estos costos son sustancialmente más bajos. En cualquiera de estos casos, una mejor planificación reduce los costos operacionales.

Los costos de silvicultura y aprovechamiento tienden a aumentar cuando se considera el manejo forestal de recursos no maderables, pero también hay ahorros asociados con este tipo de manejo. Hendrison (1989) encontró que en Suriname los costos no aumentaban sustancialmente cuando se introducía el aprovechamiento controlado como parte de cada intervención de manejo. Sin embargo, en muchos casos se estima que las condiciones comerciales actuales ofrecen pocos incentivos de corto plazo para el manejo de la calidad ambiental y los recursos naturales.

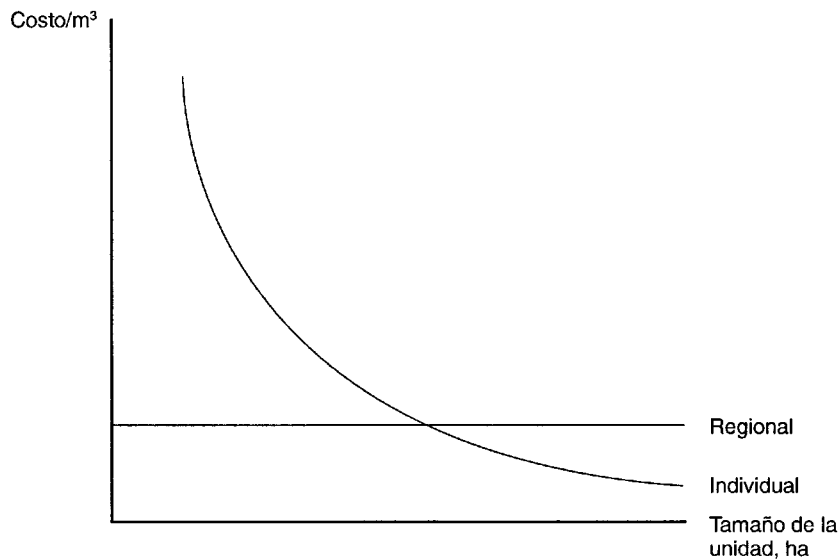
La baja en los rendimientos del aprovechamiento por unidad de área en los bosques tropicales naturales puede deberse a la "tala de bajo impacto" que se realiza para reducir el daño de la vegetación remanente. El sacrificio de corto plazo podría ser compensado por rendimientos más altos de producción de madera en el largo plazo y un daño mínimo a los productos no maderables (Bach y Gram, 1993).

La necesidad de mantener áreas de conservación de biotopos o paisajes claves depende principalmente de las condiciones locales. La extensión de las tierras a ser destinadas a usos no productivos es debatible y oscila entre el 5 y el 50% del área contratada. Entre los certificadores actuales, la organización Rainforest Alliance (1993) propone que el 10% del área total bajo manejo forestal (excluyendo amortiguamientos en arroyos y caminos) sea designada como "zona de conservación". En Brasil, la ley forestal requiere que el equivalente al 20% de las áreas de plantación se constituya en reserva legal de vegetación natural.

En su evaluación sobre los costos incrementales del manejo forestal, Bach y Gram (1993) concluyen que los cambios en el tiempo en que se producen los costos y beneficios asociados con el manejo sostenible pueden ser un obstáculo económico, especialmente



**Figura 10.2 Costos operacionales de la certificación y tamaño de la unidad forestal**



para los dueños de bosques con bajos recursos. La ausencia de beneficios derivada de un manejo alternativo sin certificar puede ser alta en los primeros años. El problema se agrava por el hecho de que parte de los costos adicionales son incurridos durante el período inicial de manejo. Dado que el desarrollo forestal sostenible toma más tiempo para rendir frutos, muchos administradores lo consideran como una empresa arriesgada.

En conclusión, los costos incrementales usualmente ocurren cuando mejora el manejo forestal. Las razones principales son la ausencia de beneficios iniciales y la prolongación de los periodos de inversión. Como los niveles prevalecientes de manejo forestal, infraestructura, recursos humanos y sistemas de información varían ampliamente dependiendo del país y los propietarios forestales, los gastos incrementales también varían. Aquellos relacionados con la certificación no pueden ser estimados a través de los estudios existentes ya que no están relacionados con el logro de estándares específicos.

*Beneficios económicos.* Un mejor manejo forestal debería arrojar rendimientos más elevados de productos forestales en el largo plazo. Cuando se evalúan los costos y beneficios, la selección de la tasa de descuento tiene un efecto decisivo sobre los resultados. El efecto marginal de la certificación sobre los rendimientos dependerá también de la variación de los estándares nacionales y los criterios de certificación. La contribución marginal de la certificación se debe nuevamente al hecho de que los sistemas de manejo mejorados serían adoptados con mayor celeridad por parte del sector forestal cuando sean inducidos por la propia certificación.

Una fuente importante de beneficios económicos sería la posible eliminación de los intermediarios comerciales entre los productores y los consumidores finales de productos forestales. Existen varios casos documentados, pero todavía no es posible evaluar en términos más amplios los beneficios económicos potenciales de este efecto. En países donde las prácticas ilegales son comunes se pueden esperar avances en la eficiencia con un mejor control del flujo de la madera a través de la certificación.

En conclusión, aún es muy pronto para evaluar si la certificación mejorará el manejo forestal y el acceso al mercado. Indudablemente ésta aumentará los costos, que variarán según el país y las condiciones locales. Existe el riesgo de que los beneficios principales se produzcan solamente en el acceso al mercado, mientras que los relativos al manejo forestal sólo mejoren marginalmente.

### ***Impactos posibles de la certificación en el comercio y la producción***

Dado que los niveles de exposición al comercio y de dependencia de los mercados sensibles al medio ambiente de los países exportadores e importadores difieren, los efectos de la certificación también serán distintos. La certificación podría incidir en los flujos del comercio y acelerar la sustitución de materiales. Los patrones de consumo de productos forestales también cambiarían; por ejemplo, la madera sólida sería reemplazada por madera contrachapada, a medida que se registre un aumento en los precios de la primera. Queda pendiente el análisis de los efectos potenciales sobre la estructura de producción (Baharuddin y Simula, 1994). Sin embargo, es evidente que las empresas pequeñas y medianas están mal equipadas para participar en un mercado basado en la certificación (véase el Recuadro 10.6).

¿Cómo se podría certificar en forma efectiva a los pequeños propietarios de bosques sin costos excesivos? En algunos casos el ecoetiquetado, junto con asistencia técnica y otras medidas de apoyo, podrían ayudar a establecer un nicho en el mercado de productos no maderables cuya explotación sea inocua al medio ambiente. Sin embargo, la certificación no es un prerequisite para elaborar estrategias de mercadeo para productos forestales no maderables, dado que el interés del público de la región latinoamericana en los mercados ecológicos no ha sido muy significativo.

La certificación del manejo forestal se aplicará como instrumento para proporcionar la información necesaria sobre cuán inocuos al medio ambiente son los productos forestales. Sin embargo, si el comercio de estos productos se enfoca exclusivamente en la producción forestal, es posible que resultaran penalizados si se favorecieran sustitutos comerciales que no entrañan la misma complejidad en el suministro de la materia prima. Por lo tanto, las evaluaciones de certificación deberán ocurrir en todos los niveles de la producción para lograr patrones de consumo sostenibles. La certificación del manejo forestal es por lo tanto una solución parcial y deberá estar siempre acompañada de un paquete integrado de instrumentos de política para corregir las imperfecciones del mercado.

Las reformas de política podrían tener una mayor incidencia en el desarrollo sostenible de los bosques que la certificación del manejo forestal y el ecoetiquetado. Uno de los aspectos más importantes será la mayor armonización internacional de las políticas que afectan al sector forestal con el pleno apoyo de todas las partes interesadas. Es posible que los desacuerdos entre las partes sirvan para impulsar una reforma, pero no pueden constituir la base de las medidas sistemáticas que se requieren para mejorar las prácticas forestales en el mundo.

### **Recomendaciones para el futuro**

Los países de América Latina y el Caribe están enfrentando dificultades para integrar los temas ambientales y comerciales en sus políticas nacionales. Los procesos multilaterales han fijado metas y objetivos comunes pero las estrategias de implantación tendrán que ser nacionales y regionales.

**Cuadro 10.6 Certificación de empresas pequeñas**

Las empresas pequeñas y medianas tendrían dificultades para cumplir con los requisitos de la certificación y ecoetiquetado por las siguientes razones:

- falta de acceso a información, tecnologías y capital;
- factores de economías de escala que impiden la rentabilidad de las inversiones;
- incapacidad de garantizar que la materia prima proviene de bosques certificados si los productores no tienen su propia organización de adquisiciones;
- carencia de poder económico para transferir los costos de la certificación a sus compradores y abastecedores; y
- mayores costos relativos a la verificación, incluyendo la inspección de planta.

*Fuente:* Adaptado de UNCTAD (1995d).

**Apoyo a las políticas**

Pese al progreso significativo alcanzado en materia de desarrollo de políticas —específicamente a través de los programas nacionales de acción en los bosques tropicales apoyados por la FAO y otras agencias internacionales—, la mayoría de los países necesitan mejorar sus capacidades en este terreno. Además, sólo unas cuantas naciones han abordado en forma efectiva las implicaciones de sus obligaciones derivadas de tratados internacionales y otros compromisos no obligatorios emanados de sus políticas nacionales.

Por otra parte, será necesario promover los intereses regionales durante la aplicación de acuerdos ambientales multilaterales y otros relacionados con los bosques. La coordinación en este aspecto ha sido poco adecuada (por ejemplo, listar la caoba *Swietenia* en CITES). Independientemente de los intereses nacionales —a veces en conflicto—, las consultas regionales y subregionales contribuirían a promover objetivos comunes.

El comercio en productos forestales en América Latina y el Caribe se investiga poco y los únicos datos de fácil acceso se refieren a los productos madereros primarios. Por lo tanto, es necesario estudiar y analizar más los efectos de la apertura en el comercio forestal, especialmente en lo que concierne a los productos no maderables, cuya exportación se ve particularmente limitada por la falta de transparencia en el mercado.

El mejoramiento del manejo forestal y la expansión decidida de los programas de reforestación requerirán un marco adecuado de políticas que permita la inversión del sector privado. Cuando existen externalidades ambientales significativas puede que sea necesario crear incentivos para compensar las bajas tasas de ganancias asociadas con la conservación de los bosques (que tiene como contraprestación la mejora de la calidad del medio ambiente). Bajo ciertas condiciones, estos incentivos podrían adoptar la forma de subsidios, pero se corre el riesgo de que se conviertan en motivo de litigios comerciales. Esto podría incidir negativamente en las iniciativas de financiamiento concesionario para la conservación forestal a través de mecanismos financieros emergentes. Cualquier implicación comercial deberá ser clarificada antes de otorgar incentivos financieros para la producción forestal.

Las políticas nacionales relacionadas con la restricción y promoción del comercio de productos forestales requieren ser revisadas. Se deberán reconsiderar seriamente las prohibiciones a las exportaciones de troncos, en vista de sus frecuentes efectos negativos para el medio ambiente y el desarrollo.

Muchas veces los objetivos de las políticas nacionales forestales en América son contradictorios y la implantación de las medidas precaria. La inconsistencia en la aplicación de las reglamentaciones existentes conduce a una situación de ineficacia y hasta puede tener consecuencias negativas. Será necesario promover enfoques integrados en el diseño de políticas y atender a la necesidad específica de introducir paquetes de medidas que aborden aquellos problemas extrasectoriales que afectan a los bosques.

Las instituciones multilaterales de crédito podrían trabajar conjuntamente con organizaciones y convenciones internacionales, agencias de cooperación para el desarrollo y organizaciones no gubernamentales en favor del desarrollo forestal de los países latinoamericanos de la siguiente manera:

- (i) Brindando apoyo al proceso de apertura comercial y prestando la adecuada atención a sus posibles efectos ambientales. Se deben diseñar mecanismos nacionales de supervisión que identifiquen tales efectos ya que los mecanismos actuales no hacen hincapié en los vínculos ambientales de las diferentes políticas. Es necesario profundizar la investigación sobre los efectos ambientales de los programas de ajuste estructural en el manejo forestal para que se diseñen instrumentos específicos.
- (ii) Mejorando y actualizando los datos comerciales de productos forestales para facilitar el diseño de políticas y el desarrollo de las exportaciones. Se necesita información específica sobre: (a) la dirección de los flujos comerciales, (b) cifras sobre el comercio de productos forestales industrialmente procesados y (c) datos sobre productos forestales no maderables haciendo hincapié en el comercio intrarregional. La recolección de datos y su procesamiento se podría llevar a cabo en cooperación con organizaciones internacionales y regionales apropiadas como FAO, AIMT y UNCTAD.
- (iii) Fortaleciendo la capacidad nacional para el análisis, diseño y ejecución de políticas. Esto aliviaría los obstáculos que impiden la eficacia y la eficiencia de la administración pública de los bosques y también reforzaría procesos participativos amplios.
- (iv) Apoyando el diseño de paquetes de políticas a través de estudios de caso y talleres. Los talleres regionales y subregionales que aborden una selección de iniciativas y asuntos específicos en este campo contribuirían a la transferencia de conocimiento y a la armonización de políticas, especialmente en el nivel subregional.
- (v) Dando prioridad a la promoción de los productos forestales no maderables con un énfasis en los beneficios ambientales y de desarrollo que se obtendrían con un aumento de su comercio. Se debe apoyar la eliminación de barreras comerciales innecesarias y hasta dañinas como son las prohibiciones que pesan sobre las exportaciones. Es necesario hacer estipulaciones adecuadas para los períodos de transición, con el fin de eliminar los posibles efectos adversos de tales medidas en el corto plazo.
- (vi) Contribuyendo al desarrollo y a la coordinación de políticas en América Latina a través de su participación en los procesos internacionales y regionales y en las principales conferencias, seminarios y talleres.



### ***Desarrollo de la certificación y el ecoetiquetado***

La certificación del manejo forestal, combinada con el ecoetiquetado de los productos forestales, podría configurar un instrumento con el potencial necesario para promover la conservación de los bosques a través del comercio y aumentar el financiamiento del sector privado. Todavía quedan por definir algunos asuntos básicos relacionados con estas actividades. La certificación se encuentra actualmente en una fase muy temprana en todo el mundo. En América Latina, el interés en la materia se canaliza a través de iniciativas apoyadas por las ONG y de esquemas nacionales que surgen como respuesta a las presiones de los mercados externos.

La demanda de productos certificados es aún limitada y se debería fomentar para asegurar su comercialización. En algunos casos, la certificación ha conducido a un aumento de precios para compensar sus costos adicionales. La certificación también puede tener efectos negativos, especialmente en los pequeños productores o en comunidades que carecen de los recursos y conocimientos técnicos necesarios para llevar a cabo el manejo forestal necesario. Asimismo, los bajos costos por unidad de certificación para las grandes áreas forestales pueden favorecer sin querer a los grandes productores. Por último, el problema del desarrollo de capacidades locales debe ser abordado para permitir que los mismos países latinoamericanos ejecuten sus esquemas de certificación en una forma eficiente.

Las estrategias en este campo podrían contener los siguientes elementos:

- (i) Cuando la producción esté dirigida a los mercados de exportación, analizar las alternativas y los requisitos e incluir las medidas para implantar la certificación, con el fin de mejorar el acceso al mercado y la competitividad de los productores de América Latina. Se deberán llevar a cabo consultas regionales y estudios de antecedentes para identificar tanto las áreas de conflicto como los intereses comunes, con miras a estandarizar la certificación.
- (ii) Asegurar que los planes para la certificación y el ecoetiquetado sean equitativos a fin de evitar posibles efectos adversos en productores comunitarios y en pequeña escala.
- (iii) Apoyar el desarrollo de esquemas nacionales y subregionales de certificación que tengan credibilidad y cumplan con los requisitos de la armonización internacional.
- (iv) Apoyar el desarrollo de la capacidad local para: (a) mejorar el manejo forestal de los productores para cumplir con los requisitos de la certificación y (b) establecer redes de certificadores locales a través de la capacitación y el desarrollo institucional.
- (v) Estudiar las posibilidades de prestar ayuda financiera a esquemas nacionales y subregionales en su fase inicial, evitando mecanismos que no tengan la probabilidad de ser autosuficientes.
- (vi) Lograr que los países conozcan mejor los aspectos positivos y negativos de la certificación del manejo forestal a través de publicaciones, conferencias, seminarios y talleres.

### **Financiamiento**

Los nuevos instrumentos financieros que están surgiendo exhiben un potencial inexplorado. Estos instrumentos están dirigidos principalmente a aumentar el comercio de los beneficios mundiales de los bosques. Aquí se deberá promover una mayor vinculación del sector privado, dado que el financiamiento del sector público es insuficiente para satisfacer las necesidades del desarrollo y la conservación forestal.

El sector forestal cuenta con una capacidad de autofinanciamiento significativa pero su potencial está lejos de ser realizado debido a la subvaloración de los recursos forestales. Será necesario corregir las fallas de política y las del mercado. Los proyectos deberán satisfacer los criterios de evaluación de quienes toman las decisiones en los sectores público y privado, y tener capacidad de autofinanciamiento. A continuación se describen algunas acciones que podrían contribuir a mejorar la eficacia y la eficiencia del financiamiento:

*Corregir las fallas de política* a través de la eliminación de aquellos instrumentos poco apropiados tanto dentro como fuera del sector forestal. Las acciones deberán realizarse paulatinamente para permitir una transición sin tropiezos que evite efectos adversos innecesarios.

*Llevar a cabo un análisis detallado* de mecanismos alternativos de financiamiento para las inversiones destinadas a la conservación de los bosques y de la biodiversidad, y para la mitigación del cambio climático global. Será necesario considerar instrumentos tales como fideicomisos para empresas con participación de capital extranjero, acuerdos para compensar las emisiones de carbono y contratos de bioprospección.

*Considerar los requisitos especiales* de programas con componentes forestales, tales como:

- Mecanismos para comerciar los servicios ambientales de los bosques en los niveles global, local o subregional. En este último nivel, los mecanismos podrían ser integrados (por ejemplo en los proyectos de manejo de cuencas).
- Estudios sobre los instrumentos que involucran al sector privado (tanto nacional como extranjero) en el financiamiento de la conservación forestal con fines comerciales (por ejemplo el ecoturismo).
- Análisis cuidadoso de los incentivos para la conservación, manejo y reforestación de los bosques para minimizar la posibilidad de que tales incentivos desemboquen en un litigio comercial.

*Diseñar planes para desarrollar las capacidades locales* y fortalecer las instituciones en el manejo de presupuestos de proyectos; esto con el fin de asegurar la aplicación de las políticas y alentar a las organizaciones del sector privado para que desarrollen instrumentos tales como los esquemas nacionales de certificación.

**Anexo 10.1 Comercio de productos forestales madereros en América Latina y el Caribe por país, 1993**

País	Exportaciones	Importaciones	Balanza comercial	Porcentaje de América Latina	
				Exportaciones	Importaciones
	US\$ 1000			%	
Argentina	148.584	463.048	-314.464	3,9	12,8
Belice	1.935	3.051	-1.116	0,1	0,1
Bolivia	54.110	19.863	34.247	1,4	0,6
Brasil	1.994.730	308.471	1.686.259	51,7	8,6
Chile	1.134.024	152.259	981.765	29,4	4,2
Colombia	18.480	182.741	-164.261	0,5	5,1
Costa Rica	2.454	111.408	-108.954	0,1	3,1
Cuba	316	8.635	-8.319	0,0	0,2
Ecuador	27.656	111.531	-83.875	0,7	3,1
El Salvador	104	45.121	-45.017	0,0	1,3
Guatemala	3.634	66.913	-63.279	0,1	1,9
Guyana	5.632	1.813	3.819	0,1	0,1
Haití	18	5.161	-5.143	0,0	0,1
Honduras	29.306	39.913	-10.607	0,8	1,1
Jamaica	89	76.969	-76.880	0,0	2,1
México	276.214	1.187.089	-910.875	7,2	32,9
Nicaragua	523	6.115	-5.592	0,0	0,2
Panamá	3.658	37.514	-33.856	0,1	1,0
Paraguay	61.868	32.026	29.842	1,6	0,9
Perú	12.194	104.312	-92.118	0,3	2,9
Rep. Dominicana	225	106.752	-106.527	0,0	3,0
Suriname	1.491	2.352	-861	0,0	0,1
Trinidad y Tobago	1.174	53.939	-52.765	0,0	1,5
Uruguay	30.838	48.206	-17.368	0,8	1,3
Venezuela	41.112	208.471	-167.359	1,1	5,8
Otros países	4.256	223.632	-219.376	0,1	6,2
<b>Total</b>	<b>3.854.625</b>	<b>3.607.305</b>	<b>247.320</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Total mundial</b>	99.618.384	106.741.888	-	-	-
Participación	3,9%	3,4%	-	-	-

Fuente: FAO Forest Products Yearbook.

**Anexo 10.2 Producción y comercio de los principales productos forestales madereros en América Latina y el Caribe, 1993**

Productos	Producción	Exporta- ciones	Importa- ciones	Balanza comercial	Porcentaje de las exportaciones en la producción	Importaciones de consumo aparente
					<i>1000 m<sup>3</sup></i>	%
Trozas de coníferas	37.540					
Trozas de especies no coníferas	36.005					
Trozas, total	73.545					
Pulpa de madera (redonda y partida)	38.857					
Madera de rollo industrial	133.173	7.705	244	7.461	6	0
Madera aserrada de coníferas	14.884	2.043	1.644	399	14	11
Madera aserrada de especies no coníferas	16.129	1.106	517	589	7	3
Paneles de madera	5.327	1.629	865	764	31	19
Pulpa de madera (1000 ton)	8.673	3.705	1.197	2.508	43	19
Papel y cartón (1000 ton)	11.593	1.577	3.670	-2.093	14	27

Fuente: FAO Forest Products Yearbook.



**Anexo 10.3 Tendencias y participación de las exportaciones de América Latina en las exportaciones mundiales de los productos madereros, 1980-1993.**

**Tendencia de las exportaciones**

<b>Producto/Región</b>	<b>1980</b>	<b>1993</b>
<i>Madera aserrada de especies no coníferas</i> 1000 m <sup>3</sup>		
Mundo	13.190	16.949
Países en desarrollo	8.486	10.323
América Latina y el Caribe	1.137	1.105
<i>Madera contrachapada</i> 1000 m <sup>3</sup>		
Mundo	6.623	17.072
Países en desarrollo	3.852	13.037
América Latina y el Caribe	232	733
<i>Productos forestales con base en madera</i> US\$ millones		
Mundo	56.005	99.618
Países en desarrollo	9.306	19.386
América Latina y el Caribe	1.609	3.854

**Porcentaje en las exportaciones**

<b>Región/Producto</b>	<b>1980</b>	<b>1993</b>
<i>Porcentaje en las exportaciones mundiales</i>		
Madera aserrada de especies no coníferas	8,6	6,5
Madera contrachapada	3,5	4,3
Productos forestales madereros	2,9	3,9
<i>Participación de las exportaciones de los países en desarrollo</i>		
Madera aserrada de especies no coníferas	13,4	10,7
Madera contrachapada	6,0	5,6
Productos forestales madereros	17,3	19,9

Fuente: FAO Forest Products Yearbook.

**Anexo 10.4 Comercio internacional en productos forestales procesados y participación de América Latina y el Caribe en el mercado, 1989 y 1993**

<b>Exportaciones mundiales</b>	<b>1989</b>	<b>1993</b>
<i>US\$ miles de millones</i>		
Muebles	11,855	10,826
Madera para construcción, etc.	5,995	9,417
<b>Total</b>	<b>17,850</b>	<b>20,243</b>

<b>Exportaciones desde América Latina</b>	<i>US\$ miles de millones</i>	
Muebles	64	361
Madera para construcción, etc.	162	401
<b>Total</b>	<b>226</b>	<b>762</b>

<b>Participación de América Latina</b>	<b>%</b>	
Muebles	0,5	3,3
Madera para construcción, etc.	2,7	4,3

Fuente: United Nations International Trade Statistics Yearbook.

**Anexo 10.5 Reducción de aranceles a la madera, pulpa, papel y muebles de la Ronda de Uruguay**

<b>Flujo comercial</b>	<b>Comercio (US\$ miles de millones)</b>	<b>Arancel</b>	<b>Arancel</b>	<b>Reducción</b>
		<b>pre-Ronda</b>	<b>post-Ronda</b>	
		<i>(%)</i>		
Importación de los países en desarrollo a las economías industriales	10,3	4,3	1,5	65
Importación de las economías industriales a los países en desarrollo	7,8	10,8	7,8	28
Importaciones entre países desarrollados	2,9	7,9	5,9	25

Fuente: de Paiva Abreu 1995.

**Anexo 10.6 Propuesta de Tarapoto para lograr la sostenibilidad en los bosques del Amazonas**

CRITERIO	PRINCIPALES INDICADORES
<b>I. NIVEL NACIONAL</b>	
1. Beneficios socioeconómicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de Ingresos, producción y consumo</li> <li>Inversiones y tasas de crecimiento económico en el sector forestal</li> <li>Necesidades y valores culturales, sociales y espirituales</li> </ul>
2. Políticas y esquema legal e institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco político y legal adecuado para la planificación del desarrollo sostenible</li> <li>Capacidad para implementar instrumentos internacionales</li> </ul>
3. Producción forestal sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de producción del área forestal</li> <li>Evidencia de producción forestal sostenible</li> <li>Porcentaje de tierras boscosas manejadas para la recreación y el turismo</li> <li>Diversificación y número de productos forestales</li> </ul>
4. Conservación de la cubierta boscosa y diversidad biológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número y superficie de las áreas protegidas</li> <li>Conservación de especies <i>in situ</i> y otros indicadores de conservación genética</li> <li>Evidencia de daño forestal</li> <li>Ritmo de regeneración</li> <li>Indicadores de efectos de otros sectores en la actividad forestal</li> </ul>
5. Conservación y manejo integrado de recursos de agua y suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación del suelo y porcentaje de erosión</li> <li>Cantidad y superficie de las áreas ecológicamente protegidas</li> <li>Indicadores de humedales y bosques inundados</li> <li>Índice de los efectos sobre la calidad y cantidad del agua</li> </ul>
6. Tecnologías para el desarrollo sostenible de los bosques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologías adecuadas y apropiadas</li> <li>Nivel de inversión en investigación, educación y transferencia tecnológica</li> <li>Evidencia de remuneración por conocimiento tradicional</li> <li>Indicadores de acceso a tecnología e información</li> </ul>
7. Capacidad institucional para promover el desarrollo sostenible en el Amazonas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicadores de instituciones y su coordinación</li> <li>Existencia y calidad de los planes de manejo y su nivel de ejecución</li> <li>Nivel de participación</li> </ul>

II. NIVEL DE UNIDAD DE MANEJO	
8. Marco legal e institucional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad y nivel de ejecución del plan de manejo forestal</li> <li>• Evidencia de periodos de evaluación</li> <li>• Marco legal adecuado para asegurar el resultado de las inversiones</li> </ul>
9. Producción forestal sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles sostenibles de producción de bienes maderables y no maderables</li> <li>• Indicadores de la calidad del suelo afectados por alteraciones forestales</li> <li>• Indicadores de la diversificación de la producción</li> <li>• Existencia y uso de tecnologías inocuas al medio ambiente</li> </ul>
10. Conservación de los ecosistemas forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número y superficie de las áreas protegidas</li> <li>• Evidencia de sostenibilidad en el uso de las especies</li> <li>• Areas forestales dañadas</li> <li>• Ritmo de regeneración natural</li> <li>• Indicadores de la conservación del suelo</li> <li>• Evidencia de la protección del agua</li> </ul>
11. Beneficios socioeconómicos locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicadores de calidad de vida</li> <li>• Medidas de rentabilidad</li> <li>• Indicadores de eficiencia</li> <li>• Empleo y otros beneficios del manejo y extracción forestal</li> <li>• Disponibilidad del bosque para uso local</li> <li>• Efectividad de los mecanismos de participación y consulta</li> </ul>
III. SERVICIOS MUNDIALES	
12. Servicios económicos, sociales y ambientales suministrados por los bosques amazónicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribución a la demanda global de madera y productos no maderables producidos en forma sostenible</li> <li>• Niveles de retención del carbono</li> <li>• Medición de los beneficios del ciclo global del agua</li> <li>• Contribución a la diversidad biológica</li> <li>• Indicadores de regulación y equilibrio de la radiación</li> <li>• Efectos sobre los valores y diversidad cultural; conocimiento indígena</li> <li>• Indicadores sobre el efecto en la economía, salud, cultura, ciencia y recreación</li> </ul>
Fuente: TCA (1995).	



## **Direcciones futuras de la política y el financiamiento**

Kari Keipi

Los bosques de América Latina y el Caribe tienen el potencial de impulsar el desarrollo económico de la región, al tiempo que se preserva su integridad natural y enorme biodiversidad. Una de las premisas centrales de este libro es que es posible hallar el equilibrio entre la preservación de los bosques y su contribución al desarrollo económico sostenible. En los últimos cuatro decenios se ha registrado una evolución significativa de las estrategias de manejo forestal. El primer paradigma, el desarrollo forestal industrial, fue ampliamente aplicado durante los años sesenta y se convirtió en una herramienta del despegue económico para los países en desarrollo. A continuación vino la “forestería social” y el desarrollo rural para el beneficio de los pequeños productores. A partir de mediados de los años ochenta hubo una amplia aceptación de la conservación forestal, con énfasis en los beneficios ecológicos.

Por lo general estos enfoques de los programas de desarrollo y conservación forestal no lograron sus metas por varias razones (Byron, 1997). En muchos programas se aplicaban enfoques de arriba hacia abajo, en ocasiones formales, que prestaban muy poca atención a las verdaderas necesidades de la población y a la participación del público. Se popularizaron mecanismos basados en la lógica unifactorial y en las soluciones rápidas, como lo fue la utilización de “árboles milagrosos” de crecimiento veloz en las plantaciones. Por último, quienes controlaban las zonas forestales tendían a postular metas abstractas de mantener al sector forestal como una isla, independiente de otros sectores. En algunos casos, la naturaleza se consideraba más importante que los seres humanos. Estos fracasos finalmente dieron lugar a una intrusión inmanejable en el legado forestal (Frühling y Persson, 1996).

### **Mejoramiento de la política forestal nacional e internacional**

América Latina registra pocos éxitos en materia de política forestal. A menudo, la retórica de la salvación de los bosques tropicales se vio dominada por las ideas utópicas y las metas grandiosas. Algunas recomendaciones, como la de poner fin a toda la explotación forestal tropical, no eran viables. Además, el entorno de políticas forestales se ha caracterizado por múltiples diferencias “Norte-Sur”. Las transferencias financieras de los gobiernos de los países industriales para fines forestales se encuentran muy por debajo de los niveles de compromiso que fijó como meta el proceso de la CNUMAD. De hecho, tales transferencias han ido disminuyendo en todo el mundo.

Para poder aplicar con éxito políticas nacionales claras respecto a las inversiones en el desarrollo y la conservación de los bosques, es menester contar con el mandato político de compilar los datos necesarios y poner en práctica dichas políticas. El firme respaldo de los gobiernos y de la sociedad civil deberá sentar las bases para crear consenso entre los distintos agentes que tienen que ver con los bosques y su aprovechamiento.

Si bien las tierras forestales producen beneficios ecológicos y económicos mun-

diales, éstas se hallan sujetas a las leyes de los países a los que pertenecen. Por consiguiente, las políticas y prácticas nacionales cobran suma importancia en la optimización del uso forestal. El respaldo internacional solamente será eficaz si no genera conflictos con los intereses locales. Específicamente, los gobiernos nacionales tienen que ser cautos al crear políticas que puedan fomentar asentamientos humanos en zonas forestadas, o alentar la conversión indiscriminada de bosques para el desarrollo agrícola, o abrir nuevas áreas a la extracción de recursos forestales sin reglamentación alguna.

La posibilidad de obtener un título formal de propiedad de la tierra afecta profundamente los perfiles de uso local del suelo. Los procesos de catastro y titulación de la propiedad de la tierra han sido temas problemáticos en América Latina en el pasado. Al facilitar el acceso a la titulación de las tierras o promover los derechos de usufructo de los campesinos, comunidades o indígenas, el gobierno incrementa el interés personal o grupal en el manejo responsable y de largo plazo de sus tierras.

Cabe señalar, sin embargo, que la titulación por sí sola no es suficiente para estimular el manejo forestal y la plantación de árboles. La formación de capital humano —es decir, la capacitación de las personas para que encuentren alternativas al desmonte o a la conversión de las tierras forestales para fines agrícolas— deberá ser la pieza central de una estrategia de desarrollo y conservación rural de los bosques tropicales de la región.

La experiencia ha demostrado que las zonas protegidas han mantenido la cubierta forestal mejor que otras categorías de bosques en América Latina. No obstante, la propiedad estatal de las zonas protegidas es sólo una solución parcial, porque muchos gobiernos latinoamericanos carecen de los medios para ejercer los derechos de propiedad y asegurar la preservación de los bosques en zonas nuevas. Es menester que los gobiernos trabajen también con el sector privado para desarrollar incentivos, regulaciones y directrices eficaces sobre prácticas adecuadas. La certificación de productos forestales, generados en una manera ecológicamente responsable, representa un nuevo e importante desafío con miras al desarrollo sostenible. Debemos diseñar políticas nacionales e internacionales que respalden la expansión de la certificación y que cuenten con la anuencia de las Naciones Unidas y de la OIMT.

La política pública en gran parte de América Latina ha avanzado hacia la desreglamentación y disminución de controles gubernamentales en todos los ámbitos, incluido el manejo, la utilización y el comercio de la riqueza forestal. La selección se plantea entre un manejo estatal de los bosques —que en principio deberá proteger los valores públicos pero que carece de la capacidad institucional para ello— y la propiedad privada, eficaz en la administración pero insuficiente cuando se trata de defender los intereses públicos. El reciente proceso de democratización estableció la posibilidad de un diálogo entre distintos sectores de la sociedad civil y alentó la creación de un consenso esencial para el manejo y aprovechamiento forestal sostenible. Consecuentemente se han formado coaliciones entre los habitantes de zonas rurales y el sector privado. En respuesta a una tendencia cada vez más marcada en favor de la privatización, deberán fortalecerse sistemas de incentivos basados en el mercado y mecanismos regulatorios flexibles para facilitar el manejo y conservación de los bosques de manera responsable.

Por último, la vigilancia del impacto de estas actividades en la salud forestal es crucial para la gestión de recursos naturales en todos los niveles. Los resultados del monitoreo ambiental deberán constituir la base para determinar el cumplimiento de las normas de desempeño y definir cualquier acción requerida para asegurar dicho cumplimiento. Por otra parte, los datos recopilados a través de este monitoreo ayudan a medir la eficacia de los programas. Finalmente, el monitoreo facilita la creación de registros históricos y datos de referencia para el análisis ecológico de largo plazo.

## Promoción de distintos usos forestales

El destino de gran parte de los bosques del mundo depende de la viabilidad financiera de las formas posibles de utilización de los recursos forestales. A menos que la gestión y la conservación forestales sostenibles puedan competir favorablemente en el ámbito financiero con otros usos posibles, será muy difícil evitar la deforestación y la conversión forestal. Si bien se requiere el respaldo adecuado por medio de políticas oficiales, diversas actividades económicas deberán establecer la viabilidad financiera para asegurar el legado forestal.

Es probable que las plantaciones y el manejo de bosques naturales secundarios o degradados desempeñen una función cada vez más crucial en el abastecimiento de madera y leña dentro de un país. Con frecuencia, las plantaciones homogéneas y en gran escala sufren de enfermedades e infestación por plagas en los bosques tropicales húmedos de tierras bajas, pero pueden volverse factibles cuando se permite que coexistan distintas especies o se combinan con cultivos como es el caso de los proyectos agroforestales. Por otra parte, ya sean bosques secundarios manejados o plantaciones, éstos pueden proteger las cuencas hidrográficas, conservar el suelo y atenuar las presiones que se ejercen sobre bosques naturales primarios cercanos.

El manejo de los bosques naturales representa un uso forestal ecológicamente más complejo que las plantaciones. El concepto es relativamente nuevo en América Latina, donde la explotación de los bosques naturales rara vez se ha caracterizado por un manejo sostenible. Muchos profesionales que se ocupan de los recursos naturales se muestran escépticos y no están convencidos de que los incentivos y mecanismos de gestión actuales den como resultado un manejo responsable. Algunos investigadores dudan que nuestro conocimiento científico actual sea suficiente para manejar en forma sostenible los bosques naturales tropicales ecológicamente complejos. En cambio, otros creen que el manejo de bosques naturales proporciona una gran oportunidad para el desarrollo económico y la conservación en ecosistemas seleccionados y bien estudiados.

Si se establecen correctamente, las concesiones forestales en tierras gubernamentales podrían fomentar usos sostenibles en los bosques. Las concesiones para la explotación maderera, los productos no maderables y el ecoturismo se adjudicarían no sólo a empresas comerciales privadas, sino también a comunidades locales y ONG porque éstas podrían de igual manera ser beneficiarias de las licitaciones. Los contratos de explotación de productos comercializables y de servicios ambientales deberán someterse a un proceso amplio de licitación pública. La experiencia sugiere que las políticas sobre las concesiones deberán ajustarse a la capacidad de las entidades privadas para cumplir las condiciones de los acuerdos de concesión y a la del sector público para hacer cumplir las disposiciones pertinentes.

Los productos forestales no maderables como la resina, la corteza, las nueces y las plantas medicinales representan nuevos usos florecientes y relativamente inocuos de los bosques primarios y secundarios. En la medida en que estas prácticas no comprometan la biodiversidad de un bosque, también permiten bioprospección y un cierto nivel de preservación, como por ejemplo de las áreas protegidas. Los productos forestales no maderables ofrecen alternativas económicas ante una extracción maderera más intensa, pero no pueden ofrecer amplias oportunidades económicas a una población numerosa.

Las reservas forestales naturales representan oportunidades para que las operaciones industriales comerciales establezcan "tierras de mitigación" con el objeto de contrarrestar posibles usos dañinos del suelo en otras partes. Ciertos tipos de manejo de bosques naturales son objeto de controversias, mientras que otros tipos producen claros

beneficios. De todas maneras, será necesario experimentar y aplicar cuidadosamente nuevas tecnologías y conocimientos con el fin de aprender cuál es la mejor manera de manejar estas tierras para obtener los distintos productos económicos deseados.

Los servicios ambientales que proporcionan los bosques están recibiendo cada vez más atención; estos pueden ser de carácter local, nacional o mundial. Los servicios nacionales y locales, como la conservación del suelo y del agua, así como la mitigación de los desastres naturales, se consideran relativamente tangibles. Otros, en su mayoría servicios mundiales que benefician a toda la humanidad como la biodiversidad, la protección de hábitats y la fijación o retención de carbono son quizás menos tangibles pero están recibiendo creciente atención. Las posibilidades de que los países con bosques reciban pagos por prestar estos servicios fueron estudiadas, por ejemplo, por el Consejo de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (Foro de Ministros 1998).

### **Más inversión y mejor financiamiento**

Los países de la región cuentan con varios mecanismos de política para resolver los problemas ambientales nacionales y locales. Algunos planes se inclinan por la inversión privada en actividades ecológicamente benéficas en zonas geográficas críticas. Otros se basan en la recaudación de impuestos focalizados y pagos entre los beneficiarios locales de los bienes y servicios ambientales para transferir pagos a entidades involucradas en el manejo y conservación de los bosques. Y otros más incluyen el uso directo de los fondos públicos para subsidiar inversiones beneficiosas para el medio ambiente.

La movilización de recursos financieros del sector privado para los países en desarrollo, especialmente para las plantaciones de árboles, ha sido notable. Se estima que los flujos de inversión forestal privada en el mundo se han incrementado de US\$193.000 millones en 1993 a US\$223.000 millones en 1996 y continúan creciendo (MacNeill, 1996). No obstante, el financiamiento público para la conservación forestal y manejo de bosques ha sido desalentador. La FAO estima que, en América Latina, este tipo de financiamiento ascendió a US\$316 millones en 1993, alrededor del 22% de las necesidades según cálculos de la CNUMAD (FAO, 1996). Los instrumentos de mercado tienen por objeto asegurar que los costos ambientales de una acción propuesta se reflejen en los precios (Panayotou, 1995). La tarifas de usuarios para el ecoturismo, los cargos por conservación de las cuencas hidrográficas y los pagos aplicables a la producción forestal son mecanismos de compensación por los servicios y productos ambientales que proporcionan los bosques. Si se dirigen hacia el manejo forestal, pueden aportar medios sostenibles para financiar inversiones en ese sector.

¿Qué condiciones se necesitan para atraer inversiones en el manejo forestal sostenible? Las condiciones son, entre otras: estabilidad política y macroeconómica, acceso a la tierra y derechos seguros de propiedad, un marco regulatorio eficaz y adecuado, una política forestal clara (definida en consulta con los interesados) y procesos decisorios participativos en la ejecución de las políticas. Las instituciones multilaterales y bilaterales de préstamo y desarrollo pueden fomentar la inversión mejorando el entorno fiscal y reduciendo la incertidumbre que rodea a la inversión y el financiamiento por parte del sector privado.



## De cara al futuro

Dado que los factores ajenos al sector forestal a menudo son causa de la deforestación, las soluciones pueden conllevar políticas que afectan al uso del suelo y al desarrollo rural en general. A medida que desaparecen los proyectos que tratan a los bosques en forma aislada, la mayoría de las inversiones forestales deberán incorporarse en programas de gestión de recursos naturales, desarrollo rural y protección ambiental de mayor alcance. El incremento del rendimiento agrícola por hectárea, la educación rural y la seguridad de la tenencia de la tierra pueden ser medios más eficaces para frenar la deforestación que las inversiones forestales directas.

Hace algunos años, muchos grupos hacían hincapié en las pérdidas y peligros ambientales en lugar de centrarse en la forma de asegurar la producción y la protección sostenibles de los bosques mediante enfoques de mercado. En el futuro, los esfuerzos nacionales e internacionales deben continuar creando conciencia y estableciendo nuevos objetivos, pero también deben ayudar a financiar de manera eficaz los programas. Será necesario alentar la inversión privada no sólo para los bosques en producción, sino también para las áreas protegidas, el desarrollo del ecoturismo y las reservas para conservación.

Es esencial iniciar nuevas investigaciones en áreas menos conocidas como el desarrollo de métodos de valoración forestal y nuevas técnicas para la gestión de los bosques naturales. La FAO, el CIFOR y el CATIE ya están desarrollando metodologías importantes (Kengen, 1997). Se requieren marcos regulatorios más eficaces, así como nuevos métodos de conservación de energía que reduzcan la carga que se impone a los bosques como productores de leña. Será necesario analizar los retos de la globalización para el entorno empresarial forestal, así como los métodos para fomentar el turismo ecológico; y se requieren más estudios sobre la función ecológica de los recursos forestales e hidrográficos en las zonas urbanas y sus alrededores. Por último, es posible encontrar nuevas fuentes de financiamiento, con base en la función ambiental de los bosques para la biodiversidad y la mitigación de los cambios climáticos.

Una de las razones principales de los fracasos de la gestión forestal sostenible fue la falta del debido reconocimiento de los múltiples bienes y servicios que proporcionan los bosques. Si se asigna un valor a estos productos y servicios, se allanará el camino para la inserción definitiva de la conservación y el desarrollo forestal en el proceso decisorio público. Esto también es esencial para determinar los beneficios previstos de la conservación forestal y para encontrar fuentes de financiamiento fuera de la región. Con todo, la propiedad y los derechos de aprovechamiento de los recursos forestales por los cuales se están recibiendo pagos ambientales seguirán siendo temas de debate. Pero si se cuenta con las metodologías adecuadas de evaluación para medir los beneficios y los costos de la conservación, si se aprovechan las fuerzas del mercado para la determinación final del precio, y si existe un marco jurídico e institucional adecuado, el financiamiento en gran escala de los servicios ambientales que proporciona el bosque podrá hacerse realidad.

Todos estos temas merecen esfuerzos de investigación. En beneficio de las generaciones futuras, los autores esperan que este libro aporte experiencias e ideas útiles que sirvan para sustentar la productividad y la diversidad de los bosques de América Latina y el Caribe.

*Página en blanco a propósito*

## Referencias

Abt Associates, Inc. 1992. A Policy Taxonomy and Analysis of Policies Affecting Natural Resources and the Environment. Agricultural Policy Analysis Project and Development Strategies for Fragile Lands, U.S. Agency for International Development, Regional Office for Central American Programs.

Acosta-Solis, M. 1944. *La Tagua*. Quito, Ecuador: Editorial Ecuador.

Adger, W., Brown, K., Cervigni, R. y Moran, D. 1995. "Total Economic Value of Forests in Mexico". *Ambio* 24(5).

Agosin, Manuel R. y Ffrench-Davis, Ricardo. 1993. "Trade Liberalization in Latin America". *CEPAL Review* 50: 42-62.

Alcorn, J. B. 1989. "Process as Resource: The Traditional Agricultural Ideology of Bora and Huastec Resource Management and its Implications for Research". *Advances in Economic Botany* 7: 63-77.

———. y Toledo, V. 1995. *Barriers and Bridges to the Renewal of Ecosystems and Institutions*. En: Gunderson et al., editores. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

Alderman, Claudia L. 1990. *A Study of the Role of Privately Owned Lands Used for Nature Tourism, Education, and Conservation*. Washington, D.C.: Conservation International.

Alfaro, M. 1994. "Intersectoral and Interregional Policies and their Impact on Forest Policy". En: Alfaro et al., editores *Proceedings: Regional Workshop on Needs and Priorities for Forestry and Agroforestry Research in Latin America*. San José, Costa Rica: CIFOR, IFPRI, GTZ, CATIE, IICA.

———. 1996. Comunicación personal. Director for Planning. FUNDECOR. San José, Costa Rica.

Allegretti, M. H. 1990. "Extractive Reserves: An Alternative for Reconciling Development and Environmental Conservation in Amazonia". En: A.B. Anderson, editor. *Alternatives to Deforestation: Steps toward Sustainable Use of the Amazonian Rain Forest*. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

Alston, Lee J., Libecap, Gary D. y Schneider, Robert R. 1995. "Property Rights and the Preconditions for Markets: The Case of the Amazon Frontier". *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 15: 89-107.

———. 1996. "The Determinants and Impact of Property Rights: Land Titles on the Brazilian Frontier". Working Paper no. 5405. Cambridge, MA, Estados Unidos: NBER.

Altieri, M. A. y Farrell, J. 1984. "Traditional Farming Systems of South-Central Chile, with Special Emphasis on Agroforestry". *Agroforestry Systems* 2: 3-18.

Amacher, Gregory S., Brehm, Monica, Constantino, Luis y Hyde, William F. 1994. "The Design of Forest Policies in Small, Open Economies: Chile's Forestry Incentives Program". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Amazon Commission on Development and Environment. 1994. *Amazonia sin mitos*. Nueva York y Washington, D.C., Estados Unidos: BID.

Anderson, A. 1989. Land Use Strategies for Successful Extractive Economies. National Wildlife Federation Symposium on Extractive Economies in Tropical Forests, Washington, D.C.: Estados Unidos.

———. 1990. "Alternatives to Deforestation". *Tolerant Forest Management*. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

———. y Ioris, E. 1992. "The Logic of Extraction: Resource Management and Income Generation by Extractive Populations in the Amazon Estuary". En: K. Redford y C. Padoch, editores. *Conservation of Neotropical Forests: Working from Traditional Resource Use*. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

Anderson, A. y Posey, D. A. 1989. "Management of a Tropical Scrub Savanna by the Gorotire Kayapo of Brazil". *Advances in Economic Botany* 7: 159-173.

Anderson, K. 1995. "The Entwining of Trade Policy with Environmental and Labor Standards". World Bank Conference on the Uruguay Round and the Developing Economies, Washington, D.C., Estados Unidos.

Anderson, Terry L. y Leal, Donald R. 1991. *Free Market Environmentalism*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Andrew, D. 1995. "The Trade Environment Nexus: Considerations for IDB Policy and Practices". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Arias, L. G. 1996. Personal Communication. GTZ/COSEFORMA Project. San José, Costa Rica.

Arnold, J. 1992. "Production of Forest Products in Agricultural and Common Land Systems: Economic and Policy Issues". En: Narendra Sharma, editor. *Managing the World's Forests*. Dubuque, IA, Estados Unidos: Kendall/Hunt.

Ascher, William y Healy, Robert. 1990. *Natural Resource Policymaking in Developing Countries*. Durham, NC, Estados Unidos: Duke University Press.

Asebey, E. y Kempenaar, J. 1995. "Biodiversity Prospecting: Fulfilling the Mandate of the Biodiversity Convention". *Vanderbilt Journal of Transnational Law* 28(4): 703-754.

Atmella, A. 1995. Manual de instrumentos jurídicos privados para la protección de los recursos naturales. Conservación y Manejos de Bosques Tropicales. San José, Costa Rica.



Aylward, B. 1993. "The Economic Value of Pharmaceutical Prospecting and its Role in Biodiversity Conservation". Discussion paper no. 93-05. Londres, Inglaterra: London Environmental Economics Centre.

———, Allen, K., Echeverría, J. y Tosi, J. 1996. "Sustainable Ecotourism in Costa Rica: The Monteverde Cloud Forest Preserve". *Biodiversity Conservation* 5(3): 315-343.

Bach, C. F. y Gram, S. 1993. *The Tropical Timber Triangle. A Production-Related Agreement on Tropical Timber*. The Royal Veterinary and Agricultural University of Denmark. Copenhagen, Dinamarca.

Baden, John y Stroup, Richard L., editores. 1981. *Bureaucracy vs. Environment: The Environmental Costs of Bureaucratic Governance*. Ann Arbor, MI, Estados Unidos: University of Michigan Press.

Baharuddin, H. G. y Simula, M. 1994. *Certification Schemes of All Types of Timber*. Cartagena, Colombia: ITTO.

Baldares, M. y Laarman, J. 1990. "Derechos de Entrada a las Areas Protegidas de Costa Rica". *Ciencias Económicas* 10(1): 63-82.

Banco Central del Ecuador. 1995. *Información estadística mensual*. Quito, Ecuador.

Banerjee, Ajit, Campbell, Gabriel, Cruz, María C., Davis, Shelton y Molnar, Augusta. 1995. "Participation in Forest and Conservation Management". Environment Department Dissemination Note no. 23. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Barbier, Edward B. 1995. "Assessment of the Effects of the Uruguay Round Agreement on the International Trade in Forest Products". Roma, Italia. Documento mimeografiado.

———. 1997. "Rural Poverty and Natural Resource Degradation". En: Ramón López y Alberto Valdés, editores. *Rural Poverty in Latin America*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. y Burgess, Joanne C. 1997. "The Economics of Forest Land Use". *Land Economics* 73(2): 174-195.

Barfod, A. 1991. "A Monographic Study of the Subfamily Phytelphantoidae". *Opera Botánica* 105: 1-73.

Barr, Brenton M. y Braden, Kathleen E. 1988. *The Disappearing Russian Forest: A Dilemma in Soviet Resource Management*. Totowa, NJ, Estados Unidos: Rowman and Littlefield.

Barrau, Enrique. 1992. *La problemática del sector forestal costarricense: Análisis y posibles soluciones*. San José, Costa Rica: U.S. Agency for International Development.

Barros, A. y Uhl, C. 1995. "Logging along the Amazon River and Estuary: Patterns, Problems, and Potential". *Forest Ecology and Management* 77: 87-105.

Barzetti, Valerie, editora. 1993. *Parques y progreso: Areas protegidas y desarrollo económico en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C., Estados Unidos: International Union for the Conservation of Nature y Inter-American Development Bank.

Batista, Paulo Nogueira, Jr. 1993. "The Monetary Crisis, Dollarization, and the Exchange Rate". *CEPAL Review* 50: 93-108.

Bautista, Romeo M. y Valdes, Alberto, editores. 1993. *The Bias against Agriculture: Trade and Macroeconomic Policies in Developing Countries*. San Francisco, CA, Estados Unidos: ICS Press.

Beattie, William D. 1995. "The Forestry Sector's Success in Chile". Working Paper no. ENV-4. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

———. y Ferreira, Joldes M. 1978. *Análise Financeira e Socio-Econômica do Reflorestamento no Brasil*. Brasília: IBDF-COPLAN Serie, Estudos Perspectivos para o Período 1979-85.

Beghin, J., Roland-Holst, D. y van den Mensbrugghe, D. 1995. "Trade Liberalization and the Environment in the Pacific Basin. Coordinated Approaches to Mexican Trade and Environment Policy". *Amer J Agr Econ* 77 (August): 778-785.

Belaunde, Elvira y Rivas, Carlos. 1993. "Responding to Practice and Affecting Policy: The Experience of the MADELENA-3 Project in Central America". Rural Development Forestry Network Paper 16a. Londres, Inglaterra: Overseas Development Institute.

Benavides, M. y Pariona, M. 1995. "The Yanesha Forestry Cooperative and Community-Based Management in the Central Peruvian Forest". *Proceedings of Symposium on Forestry in the Americas: Community-Based Management and Sustainability*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Berger, Ricardo. 1980. *The Brazilian Fiscal Incentive Act's Influence on Reforestation Activity in São Paulo State*. Ph.D. dissertation, Michigan State University, East Lansing, Michigan.

Berkes, F., Folke, C. y Gadgil, M. 1993. "Traditional Ecological Knowledge, Biodiversity Resilience and Sustainability". Beijer Discussion Paper Series no. 31.

Bermúdez, F. 1992. *Evolución del Turismo en las Áreas Silvestres, Período 1982-1991*. Ministerio de Recursos Naturales, Energía, y Minas, Servicio de Parques Nacionales, San José.

———. 1995. Unpublished national parks visitation data, Ministerio de Recursos Naturales, Energía, y Minas, Servicio de Parques Nacionales, San José.

Berry, John R. 1995. "Competitividad y sostenibilidad en el sector forestal". *Planeación y Desarrollo* 26: 181-201.

Bianchi-Schweron, H., Garita, J. Valerio y Simula, M. 1993. *Industria Forestal Sostenible. Estudio de caso sobre Portico S.A. Costa Rica*. Proyecto INEFAN-ITTO PD/155/91. Indufor. San José-Helsinki.

Binswanger, Hans. 1991. "Brazilian Policies that Encourage Deforestation in the Amazon". *World Development* 19: 821-29.

———., Deininger, Klaus y Feder, Gershon. 1995. "Power, Distortions, Revolt and Reform in Agricultural Land Relations". En: J. Behrman y T.N. Srinivasan, editores. *Handbook of Development Economics III-B*. Amsterdam, Países Bajos: Elsevier.

Biswas, Asit K. y Geping, Qu, editores. 1987. *Environmental Impact Assessment for Developing Countries*. Londres, Inglaterra: Tycooly Publishing.

Blain, D. 1996. *Fertility Factors Limiting the Growth of Pioneer Trees on Upland Fallow Soils of the Amazon Basin, Iquitos, Peru*. Ph.D thesis, Graduate Department of the Faculty of Forestry, University of Toronto.

Blake, David H. y Driscoll, Robert E. 1976. *The Social and Economic Impacts of Transnational Corporations: Case Studies of the U.S. Paper Industry in Brazil*. Nueva York, Estados Unidos: Fund for Multinational Management Education.

Boo, E. 1990. *Ecotourism: The Potentials and Pitfalls*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Wildlife Fund.

Booth, W. 1989. "Monitoring the Fate of the Forests from Space". *Science* 243: 1428-29.

Boserup, Ester. 1965. *Conditions for Agricultural Change*. Chicago, IL, Estados Unidos: Aldine.

Bourke, I. J. 1988. "Trade in Forest Products: A Study of the Barriers Faced by the Developing Countries". Forestry Paper no. 83. Roma, Italia: FAO.

———. 1992. "Comments on the Current Situation Regarding Trade Barriers Facing Forest Products". Roma, Italia. Documento mimeografiado.

Bowles, Ian A., Clark, Dana, Downes, David y Guerin-McManus, Marianne. 1996. "Encouraging Private Sector Support for Biodiversity Conservation: The Use of Economic Incentives and Legal Tools". Policy Papers I. Washington, D.C., Estados Unidos: Conservation International.

Bradford, Colin I., Jr. 1994. *Redefining the State in Latin America*. París, Francia y Nueva York, Estados Unidos: Organisation for Economic Co-operation and Development y Inter-American Development Bank.

Brandt, S. 1992. "Parque nacional de Monte Pascoal: población indígena y unidades de conservación". En: S.A. Amend y T. Amend, editores. *Espacios sin habitantes? Parques nacionales de América del Sur*. Caracas, Venezuela: Ed. Nueva Sociedad/IUCN.

Brasilense, R. y Bento Filho, W. 1998. *Pacote Ecológico* 27(6) (janeiro).

Bray, D., Carreón, M., Merino, L. y Santos, V. 1993. "On the Road to Sustainable Forestry". *Cultural Survival Quarterly* 17(1): 38-41.

Brenes, C. 1995. Community Participation in the Design of Forest Policies: Central American Experience. En: Cortés (1995).

Brett, E. A. 1988. "States, Markets, and Private Power". En: P. Cook y C. Kirkpatrick, editores. *Privatisation in Less Developed Countries*. Nueva York, Estados Unidos: St. Martin's Press.

Bromley, Daniel W. 1989. "Property Relations and Economic Development: The Other Land Reform". *World Development* 17: 867-877.

Brooke, J. 1993. "Galápagos Burden: Goats, Pigs, and Now People". *The New York Times*. Nueva York, Estados Unidos, 30 de septiembre de 1993.

Browder, J. O. 1990. "Extractive Reserves Will Not Save the Tropics". *BioScience* 40: 626.

———. 1992a. "Extractive Reserves and the Future of the Amazon's Rainforests: Some Cautionary Observations". En: S. Counsell y T. Rice, editores. *The Rainforest Harvest: Sustainable Strategies for Saving Tropical Forests*. Friends of the Earth Trust.

———. 1992b. "The Limits of Extractivism: Tropical Forest Strategies beyond Extractive Reserves". *Bioscience* 42(3): 174-181.

Browder, J., Matricardi, E. y Abdala, W. 1996. "Is Sustainable Tropical Timber Production Financially Viable? A Comparative Analysis of Mahogany Silviculture among Small Farmers in the Brazilian Amazon". *Ecological Economics* 16: 147-159.

Brown, Christopher L. y Valentine, John. 1994. "The Process and Implications of Privatization for Forestry Institutions: Focus on New Zealand". *Unasylva* 45(178): 11-19.

Brown, S. y Lugo, A. 1990. "Tropical Secondary Forests". *Journal of Tropical Ecology* 6: 1-32.

Bulmer-Thomas, V. 1991. "A Long-Run Model of Development for Central America". Research Paper no. 27. Londres, Inglaterra: University of London/Institute of Latin American Studies.

———. 1992. "Life after Debt: The New Economic Trajectory in Latin America". QMW Economics Discussion Paper no. 255. Londres, Inglaterra: University of London.

Burton, T. 1994. "Drug Company Looks to 'Witch Doctors' to Conjure Profits". *The Wall Street Journal*. Nueva York, Estados Unidos, 7 de julio de 1994.

Butterfield, Rebecca P. y Fisher, Richard F. 1994. "Untapped Potential: Native Species for Reforestation". *Journal of Forestry* 92(6): 37-40.

Byron, N. 1997. "International Development Assistance in Forestry and Land Management: The Process and the Players". Bangor, Indonesia. Documento mimeografiado.



Cabrera-Madrid, M., Heinzman, R., López, S., Reining, C. y Solórzano, A. 1990. "Non-timber Forest Products in the Maya Biosphere Reserve: Results of Ecological and Socioeconomic Surveys and Recommendations for Management and Investigations". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Calero-Hidalgo, R. 1992. "The Tagua Initiative in Ecuador: A Community Approach to Tropical Rain Forest Conservation and Development". En: M. Plotkin y L. Famolare, editores. *Sustainable Harvest and Marketing of Rain Forest Products*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Carroll, Thomas F. 1992. *Intermediary NGOs: The Supporting Link in Grassroots Development*. West Hartford, CT, Estados Unidos: Kumarian Press.

Carter, Michael R. y Olinto, Pedro. 1996. "Getting Institutions Right for Whom? The Wealth-Differentiated Impact of Property Rights Reform on Investment and Income in Rural Paraguay". Madison, WI, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Castilleja, Guillermo. 1993. "Changing Trends in Forest Policy in Latin America: Chile, Nicaragua, and Mexico". *Unasylva* 44(175): 29-35.

Castner, James L. 1990. *Rainforests: A Guide to Research and Tourist Facilities at Selected Tropical Forest Sites in Central and South America*. Gainesville, FL, Estados Unidos: Feline Press.

CATIE. 1994. *Plan de manejo forestal para la unidad de manejo San Miguel, Petén, Guatemala*. OLAFO Project. San José, Costa Rica.

CCAD/CCAB-AP. 1996. *Políticas forestales en Centroamérica: análisis de las restricciones para el desarrollo del sector forestal*. San José, Costa Rica: CIFOR, IICA, GTZ, FAO, IUCN, WRI, CCAD, CCAB-AP.

CCT/WRI. 1991. *Accounts Overdue: Natural Resources Depreciation in Costa Rica*. Washington, D.C., Estados Unidos y San José, Costa Rica: WRI y CCT.

Censo Nacional de Panamá. 1990. *Dirección de Estadísticas y Censo*. República de Panamá.

Centeno, J.C. 1990. *El desarrollo forestal de Venezuela*. Mérida, Venezuela: IFLA.

———. 1995. Certificación de productos forestales: la perspectiva de América Latina. En: Cortés (1995).

Centro de Estudios de la Realidad Colombiana (CEREC). 1993. "Reconocimiento y demarcación de territorios indígenas en la Amazonia. La experiencia de los países de la región". Serie Amerindia 4. Bogotá, Colombia.

Chambers, R. 1987. *Poverty, Environment and the World Bank: The Opportunity for a New Professionalism*. Brighton, Inglaterra: IDS.

Chandrasekharan, C. 1995. "Desarrollo de productos no madereros de América Latina y el Caribe". *Memoria consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: FAO.

Chase, L. 1995. *Capturing the Benefits of Ecotourism: The Economics of National Park Entrance Fees in Costa Rica*. M.S. thesis, Department of Agricultural, Resource, and Managerial Economics, Cornell University, Ithaca.

Chomitz, K. M. y Gray, David A. 1996. "Roads, Lands Use and Deforestation: A Spatial Model Applied to Belize". *World Bank Economic Review* 10(3): 487-512.

CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). 1994. Press release for activities. September 1994.

Chopra, Kanchan y Gulati, S. C. 1997. "Environmental Degradation and Population Movements: The Role of Property Rights". *Environmental and Resource Economics* 9: 383-408.

CIDDEBENI (Center for Research and Documentation for the Development of Beni). 1995. "Reflections on a Proposal for Forest Management and Harvest in the Multi-ethnic Indigenous Territory of Beni, Bolivia". *Case Studies of Community-Based Forestry Enterprises in the Americas*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin y Institute for Environmental Studies.

Cifuentes, María Victoria. 1996. Personal Communication. (Coordinadora General of the Ministry of Environment of Colombia.)

Claessens, Stijn y Gooptu, Sudarshan. 1994. "Can Developing Countries Keep Foreign Capital Flowing In?". *Development and Finance* 31(3): 62-65.

Clawson, Marion. 1975. *Forests for Whom and for What?*. Washington, D.C., Estados Unidos: Resources for the Future.

Clay, Jason. 1988. *Indigenous Peoples and Tropical Forests: Models of Land Use and Management from Latin America*. Cambridge, MA, Estados Unidos: Cultural Survival.

Coase, R. H. 1960. "The Problem of Social Cost". *Journal of Law and Economics* 3: 1-31.

COICA-OXFAM America. 1996. *Amazonia: Economía indígena y mercado. Los desafíos del desarrollo autónomo*. Quito, Ecuador: COICA.

Coles-Ritchie, M. *Analysis of Nontimber Extractive Products from Tropical Forests: The Tagua Example in Ecuador*. M.S. thesis, Graduate School of International Studies, Bard College, Annandale-on-Hudson.

Conservation International. 1989. *The Debt-for-Nature Exchange: A Tool for International Conservation*. Washington, D.C., Estados Unidos: Conservation International.

Constantino, L. F. 1990. On the Efficiency of Indonesia's Sawmilling and Plymilling Industries. Ministry of Forestry, Government of Indonesia and FAO. Jakarta.

———. 1995. "Financial Incentives for Industrial Plantations in Argentina: The World Bank Story". Working Paper no. ENV-4. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Contreras-Hermosilla, A. 1995. Government Policies and Forest Resource Management in Latin America. En: Cortés et al. (1995).

Cook, Paul y Kirkpatrick, Colin. 1988. *Privatisation in Less Developed Countries*. Nueva York, Estados Unidos: St. Martin's Press.

Coomes, O. 1995. "A Century of Rain Forest Use in Western Amazonia: Lessons for Extraction-Based Conservation of Tropical Forest Resources". *Forest and Conservation History* 39(3): 108-120.

Copeland, B. R. y Taylor, M. S. 1995. "Trade and the Environment: A Partial Synthesis". *Amer J Agr Econ.* 77 (August): 765-771.

Cortés-Salas, H. 1995. *Libro de lecturas del taller sobre reforma de las políticas de gobierno relacionadas con la conservación y el desarrollo forestal en América Latina*. Costa Rica: IICA.

Costanza, R. y Daly, H. 1990. "Natural Capital and Sustainable Development". *Conservation Biology* 6: 37-46.

Coxhead, Ian y Jayasuriya, Sisira. 1994. "Technical Change in Agriculture and Land Degradation in Developing Countries: A General Equilibrium Analysis". *Land Economics* 70(1): 20-37.

Cropper, M. y Griffiths, C. 1994. "The Interaction of Population Growth and Environmental Quality". *American Economic Review* 84: 250-254.

Crossley, R. 1995. "A Review of Global Forest Management Certification Initiatives: Political and Institutional Aspects". A Background Paper Prepared for the UBC-UPM Conference on Certification, Malaysia.

Daly, Herman E. 1990. "Carrying Capacity as a Tool of Development Policy: The Ecuadorean Amazon and the Paraguayan Chaco". *Ecological Economics* 2(3): 187-195.

Davis, S. H. y Wali, A. 1994. "Indigenous Land Tenure and Tropical Forest Management in Latin America". *Ambio* 23(8): 485-490.

Deacon, Robert T. 1994. "Deforestation and the Rule of Law in a Cross-Section of Countries". *Land Economics* 70(4): 414-430.

de Camino, Ronnie. 1993. "El papel del bosque húmedo tropical de América Central: Desafíos y posibles soluciones". *Revista Forestal Centroamericana* 6(2).

———. 1996. Experience Monitoring Forest Management in Nicaragua's Northern Autonomous Region (RAAN). Mission for ASDI. Nicaragua.

———. y Barcena, Alicia. 1995. Medidas para incrementar la efectividad de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible de América Latina: El caso forestal. En: Cortés (1995).

———. 1994. Improving the Effectiveness of International Assistance for Sustainable Development in Latin America: The Case of Forestry. En: Cortés-Salas (1995).

de Camino, Ronnie y Müller, Sabine. 1993. *Sostenibilidad de la agricultura y los recursos naturales: Bases para establecer indicadores*. Coronado, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

DeGraaf, N. R. 1990. "Managing Natural Regeneration for Sustained Timber Production in Suriname: The CELOS Silvicultural and Harvesting System". *Man and Biosphere Series* 6.

———. y van Rompaey, R. 1986. "The CELOS Experiments on Silviculture with Natural Regeneration in Suriname". Workshop on the Management of Low Fertility Acid Soil, Paramaribo, Suriname.

de Groot, R. 1983. "Tourism and Conservation in the Galápagos Islands". *Biological Conservation* 26(4): 291-300.

Deininger, K. y Minten, B. 1996. *Poverty, Policies, and Deforestation: The Case of Mexico*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

de Janvry, Alain y García, Raúl. 1992. "Rural Poverty and Environmental Degradation in Latin America". IFAD Staff Working Paper 1. Roma, Italia: IFAD.

de Janvry, Alain, Key, Nigel y Sadoulet, Elizabeth. 1997. "Agricultural and Rural Development Policy in Latin America: New Directions and New Challenges". Working Paper no. 815. Berkeley, CA, Estados Unidos: University of California.

de Miras, C. 1994. Las Islas Galápagos: Un reto económico y tres contradicciones básicas. Institut Français de recherche scientifique pour le développement en coopération, Quito, Ecuador.

Demsetz, Harold. 1967. "Toward a Theory of Property Rights". *American Economic Review* 57: 347-359.

de Paiva Abreu, M. 1995. "Trade in Manufactures: The Outcome of the Uruguay Round and Developing Country Interests". World Bank Conference on the Uruguay Round and the Developing Economies, Washington, D.C., Estados Unidos.

Deruyttere, A. 1997. "Indigenous Peoples and Sustainable Development: The Role of the Inter-American Development Bank". Working Paper no. IND97-101. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

de Vylder, Stefan. 1992. *Nicaragua 1982-92 Macroeconomic Context and Relevance of the Forestry Sector Programme*. Estocolmo, Suecia: Swedish-Nicaraguan Development Cooperation in Forestry Sector/Stockholm School of Economics.



- DHV Consultants BV. 1992. "Biodiversity Protection and Investment Needs for the Minimum Conservation System in Costa Rica". Report to World Bank, Amersfoort.
- Dicum, G. y Tarifa, R. 1994. "Plan de manejo de Xate en el área de Carmelita, San Andrés, Petén". Report to Conservation International.
- Dixon, John A. y Sherman, P. B. 1990. *Economics of Protected Areas: A New Look at Benefits and Costs*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.
- Donovan, R. Z. 1994. *Strategic Options for Initiating Voluntary and International Forest Management Certification in Bolivia*. Santa Cruz, Bolivia: Proyecto BOLFOR.
- Dorner, Peter. 1992. *Latin American Land Reforms in Theory and Practice*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin Press.
- Douglas, J. 1983. *A Re-Appraisal of Forestry Development in Developing Countries*. La Haya, Países Bajos: Martinus Nijhoff/W. Junk.
- Dourojeanni, Marc J. 1986. "La calidad de la enseñanza forestal actual". *Unasylva* 154(38): 22-31.
- . 1987a. "Manejo de bosques naturales en el trópico americano: Situación y perspectivas". *Revista Forestal del Perú* 14(1): 91-108.
- . 1987b. "Aprovechamiento del barbecho forestal en áreas de agricultura migratoria en la Amazonia peruana". *Revista Forestal del Perú* 4(2): 15-61.
- . 1990. *Amazonia: ¿Qué Hacer?*. Iquitos, Perú: Centro para Estudios Tecnológicos de la Amazonia.
- . 1993. "Compatibilizando desarrollo y conservación: El caso del manejo de los bosques naturales". Documento de trabajo no. ENV-102. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.
- . 1994. "Some Thoughts on the Applicability of the Convention on Biodiversity in Latin America". Working Paper no. ENV-104. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.
- . 1995. "Evaluación ambiental de proyectos de carretera en la Amazonia". Seminario Regional de Evaluación Ambiental de Proyectos de Desarrollo en la Amazonia, Tratado de Cooperación Amazónica, Tarapoto, Perú.
- . 1996. "Condominio natural: Una nueva estrategia para establecer reservas naturales privadas". *Medio Ambiente* 11(68): 44-51.
- . 1996, 1997. Personal Communications. Regional Environmental Advisor, Inter-American Development Bank. Brasília, Brasil.

Dove, Michael R. 1993. "A Revisionist View of Tropical Deforestation and Development". *Environmental Conservation* 20(1): 17-24, 56.

Dower, R.C. y Zimmerman, M.B. 1992. *The Right Climate for Carbon Taxes: Creating Economic Incentives to Protect the Atmosphere*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Resources Institute.

Downing, Theodore E., Hecht, S.B., Pearson, H.A. y García-Downing, C. 1992. *Development or Destruction: The Conversion of Tropical Forest to Pasture in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Drake, S. 1991. "Local Participation in Ecotourism Projects". En: T. Whelan, editor. *Nature Tourism: Managing for the Environment*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Dubois, O., Robins, N. y Bass, S. 1995. "Forest Certification and the European Union: A Discussion Paper". Londres, Inglaterra: IIED.

During, A. 1993. "Saving the Forests: What Will it Take?". World Watch Paper no. 117. Washington, D.C., Estados Unidos: World Watch.

Echeverría, J., Hanrahan, M. y Solórzano, R. 1995. "Valuation of Non-priced Amenities Provided by the Biological Resources within the Monteverde Cloud Forest Preserve, Costa Rica". *Ecological Economics* 13: 43-52.

Economic Commission for Europe (ECE). 1995. Certification of Forest Products: Report of Team of Specialists. TIM/R. 260/Add.1. Ginebra, Suiza.

Edwards, S. 1991. "The Demand for Galápagos Vacations: Estimation and Application to Conservation". *Coastal Management* 19(2): 155-169.

Elgegren, J. 1993. *Desarrollo sustentable y manejo de bosques naturales en la Amazonia Peruana: Un estudio económico-ambiental del sistema de manejo forestal en Fajas en el Valle del Palcazú*. M.S. thesis, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito.

Espinosa, José Oswaldo. 1996. Personal Communication. (Division Chief for Environmental Planning, DNP, Colombia).

European Commission. 1997. Indigenous Peoples' Participation in Sustainable Development. No. 2.—Indigenous Peoples' Participation in Global Environmental Negotiations. Bruselas.

Evans, B. 1995. "Technical and Scientific Elements of Forest Management Certification Programs". A Background Paper from the UBC-UPM Conference on Certification May 12-16, 1996. Documento mimeografiado

Evans, Julian. 1992. *Plantation Forestry in the Tropics: Tree Planting for Industrial, Social, Environmental, and Agroforestry Purposes*. Oxford, Inglaterra: Clarendon Press.

- Eyzaguirre, N. 1993. "Financial Crisis, Reform and Stabilization: The Chilean Experience". En: S. Faruqi y G. Caprio, editores. *Financial Sector Reforms in Asian and Latin American Countries*.
- Faber-Langendoen, D. 1992. "Ecological Constraints on Rain Forest Management at Bajo-Calima, western Colombia". *Forest Ecology and Management* 53: 213-244.
- Farnsworth, N. y Soejarto, D. 1985. "Potential Consequences of Plant Extinction in the United States on the Current and Future Availability of Prescription Drugs". *Economic Botany* 39(3): 231-240.
- Faustman, M. 1849. "On the Determination of the Value which Forest Land and Immature Stands Possess in Forestry" [traducido del alemán al inglés]. En: M. Gane, editor. *Martin Faustman and the Evolution of the Discounted Cash Flow*. Commonwealth Forestry Institute Paper no. 42.
- Fearnside, Philip M. 1988. "Jari at Age 19: Lessons for Brazil's Silvicultural Plans at Carajas". *Interciencia* 13(1): 12-24.
- . 1989. "Extractive Reserves in Brazilian Amazonia". *BioScience* 39(6): 387-393.
- Feder, Gershon y Feeny, D. 1991. "Land Tenure and Property Rights: Theory and Implications for Development Policy". *World Bank Economic Review* 5(1): 135-153.
- Feder, Gershon, Onchan, T. y Raparla, T. 1988. "Land Policies and Farm Productivity in Thailand". Baltimore, Estados Unidos y Londres, Inglaterra: Johns Hopkins University Press.
- Fernández, R. A. 1995. "Capital Market Reforms in Latin America and Their Impact on Income Distribution". Londres, Inglaterra. Documento mimeografiado.
- Ferreira, V. y Paschoalino, J. 1987. "Pesquisa sobre Palmito no Instituto de Tecnologia de Alimentos". *Proceedings from the First National Conference of Researches on Palm Hearts*. Curitiba, Brasil: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
- Figueroa, E. 1995. "Sustainable Development in the APEC Context: The Role of Regional Organizations". Paper presented at the Pacific Trade and Development Conference, Ottawa, Ontario, Canadá.
- Figueroa, L. 1995. "Análisis del impacto económico del turismo sobre la comunidad y sobre la Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde". Report to Tropical Science Center, Servicios Corporativos Emanuel S.A., San José.
- Flynn, S. 1995. "Local Heritage in the Changing Tropics: Innovative Strategies for Natural Resource Management and Control". ISTF Conference at Yale University School of Forestry and Environmental Studies, New Haven, CT, Estados Unidos.

Food and Agriculture Organization (FAO). 1971, 1977. *Handbook on Forest Utilization Contracts on Public Land*. Roma, Italia y Nueva York, Estados Unidos: FAO y United Nations Development Programme.

———. 1978. "Forestry for Local Community Development". Forestry Paper no. 7. Roma, Italia: FAO.

———. 1986. "Appropriate Forest Industries". Forestry Paper no. 68. Roma, Italia: FAO.

———. 1992a. "Evaluation of Forest Resources in 1990: Tropical Countries". Forest Document no. 112. Roma, Italia: FAO.

———. 1992b. "Peasant Participation in Community Reforestation in Peru". Community Forestry Case Study 7. Roma, Italia: FAO.

———. 1993. Agriculture—Towards 2010 (Document of the 27th FAO Conference). Forest Resources Assessment 1990: Tropical Countries. Management and Conservation of Closed Forest in Tropical America, no. 101. Roma, Italia: FAO.

———. 1994. *Forest Products Yearbook*. Roma, Italia: FAO.

———. 1995a. *Situación forestal de la región. Memoria consulta de expertos sobre productos forestales no madereros para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Comisión Forestal para América Latina y el Caribe.

———. 1995b. "Forest Resource Assessment 1990". Forestry Paper no. 124. Roma, Italia: FAO.

Food and Agriculture Organization/UNDP/MARA. 1992. *Principais Indicadores Sócio-Econômicos dos Assentamentos de Reforma Agrária*. Project BRA-87-022.

Forest Advisors Group (FAG). 1995. Common Principles for National Forestry Planning and Programme Implementation. Tropical Forestry Action Plan. Forest Advisors Group.

Förster, R. 1994. *Hacia la sustentabilidad en el uso de los recursos forestales en Quintana Roo*. Mexico-Germany Agreement. Chetumal, México: IICA/GTZ Project.

Fortmann, Louise y Riddell, James. 1985. *Trees and Tenure*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Foster, Nancy y Stanfield, David. 1993. "Tenure Regimes and Forest Management: Case Studies in Latin America". Land Tenure Center Paper no. 147. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Frühling, P. y Persson, R. 1996. *Back to National Realities: Rethinking International Assistance to Forestry Development*. Estocolmo, Suecia: SIDA.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE). 1982. *Censo Demográfico de 1980: Acre, Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Rondônia*. Rio de Janeiro, Brasil.



Galletti, H. A. y Argüelles, A. 1987. "Planificación estratégica para el desarrollo rural: El caso del Plan Piloto Forestal de Quintana Roo". *Proceedings of the International Conference and Workshop: Land and Resource Evaluation for National Planning in the Tropics*. Washington, D.C., Estados Unidos: USDA Forest Service Publication GTR WO-39.

Garlipp, R. C. D. 1995. "O boom da certificação: É preciso garantir a credibilidade". *Silvicultura* 16(61): 15-22.

Gawora, D. y Moser, C. 1993. *Amazonien. Die Zerstörung, die Hoffnung, unsere Verantwortung*. Aachen, Alemania.

Gillis, M. 1990. *Forest Incentive Policies*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Giroldo, Víctor. 1987. "El manejo privado de los bosques". En: J.C. Figueroa Colón, F. H. Wadsworth y S. Branham, editores. *Management of the Forests of Tropical America*. Río Piedras, Puerto Rico: U.S. Department of Agriculture Forest Service/Institute of Tropical Forestry.

Godoy, R., et al. 1997. "Household Determinants of Deforestation by Amerindians in Honduras". *World Development* 25(6): 977-987.

Goldemberg, J. 1990. "A Simple Plan to Stop Global Warming". *Princeton University Technology Review* (November/December): 24-31.

Goldin, Ian y van der Mensbrugghe, Dominique. 1992. "The Forgotten Story: Agriculture and Latin American Trade and Growth". En: Colin I. Bradford, Jr., editor. *Strategic Options for Latin America in the 1990s*. París, Francia: Organisation for Economic Co-operation and Development.

Goodland, Robert J. 1975. *Amazon Jungle: Green Hell to Red Desert?*. Amsterdam, Países Bajos: Elsevier Scientific Publishing Company.

Goodland, R. J. A., Asbey, E., Post, J. y Dyson, M. 1990a. *Sustainability of Hardwood Extraction from Tropical Moist Forests*. New Delhi, India: Centre for Sciences and Environment.

———. 1990b. "Tropical Moist Forest Management: The Urgency of Transition to Sustainability". *Environmental Conservation* 17: 303-318.

Gottfried, Robert R., Brockett, Charles D. y Davis, William C. 1994. "Models of Sustainable Development and Forest Resource Management in Costa Rica". *Ecological Economics* 9: 107-120.

Gradwohl, J. y Greenberg, R. 1988. *Saving the Tropical Forests*. Londres, Inglaterra: Earthscan Publications.

Grainger, Alan. 1993. *Controlling Tropical Deforestation*. Londres, Inglaterra: Earthscan Publications.

Gray, A. G. y Jenkins, W. I. 1982. "Policy Analysis in British Central Government: The Experience of PAR". *Public Administration* 60(4): 429-450.

Gray, John. 1983. "Forest Revenue Systems in Developing Countries". Forestry Paper no. 43. Roma, Italia: FAO.

Gregersen, Hans M. 1984. "Incentives for Forestation: A Comparative Assessment". En: K. F. Wiersum, editor. *Strategies and Designs for Afforestation, Reforestation and Tree Planting*. Países Bajos: Wageningen.

Gregersen, H. M., Belcher, B. y Spears, J. 1994. Policies to Contain Unproductive Deforestation. Draft Policy Brief. EPAT/MUCIA/USAID. Minnesota, Estados Unidos.

Gregersen, H. M., Brooks, K. N., Dixon, J. y Hamilton, L. 1987. *Guidelines for the Economic Appraisal of Watershed Management Projects*. Roma, Italia: FAO.

Gregersen, H. M. y Contreras, Arnoldo H. 1975. *U.S. Investment in the Forest-Based Sector in Latin America*. Baltimore, MD, Estados Unidos: Johns Hopkins University Press.

Grimes, A., et al. 1994. "Valuing the Rain Forest: The Economic Value of Non-timber Forest Products in Ecuador". *Ambio* 23: 405-410.

Grindle, Merilee S. 1986. *State and Countryside: Development Policy and Agrarian Politics in Latin America*. Baltimore, MD, Estados Unidos: Johns Hopkins University Press.

Guess, George M. 1991. "Poverty and Profit in Central American Forest Policies". *Public Administration and Development* 11: 573-589.

Gullison, R. E. 1995. *Conservation of Tropical Forests through the Sustainable Production of Forest Products: The Case of Mahogany (Swietenia macrophylla King) in the Chimanes Forest, Beni, Bolivia*. Ph.D. dissertation, Princeton University, Princeton.

———. y Hardner, J. J. 1994. "The Effects of Road Design and Harvest Intensity on Forest Damage Caused by Selective Logging: Empirical Results and a Simulation Model from the Bosque Chimanes, Bolivia". *Forest Ecology and Management* 59: 1-14.

Hall, P. y Bawa, K. 1993. "Methods to Assess the Impact of Extraction of Non-timber Tropical Forest Products on Plant Populations". *Economic Botany* 47: 234-247.

Halle, M. y Steiner, A. 1994. *Ajuste estructural y medio ambiente*. Gland, Suiza: IUCN.

Haltia, O. 1995. "Forest Investment Financing Mechanisms in Latin America: Guidelines and Recommendations". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Hardner, J. J. 1995a. Report to Conservation International on the Economic Potential of the Tagua Initiative Program.

———. 1995b. "Indigenous Land Rights: Local Peoples and Natural Resource Management". *Journal of Environment and Development* 4: 221-225.

———. y Rice, R. E. 1994. "Financial Constraints to "Sustainable" Selective Harvesting of Forests in the Eastern Amazon: Bioeconomic Modeling of a Forest Stand in the State of Pará, Brazil". DESFIL Working Paper. Washington, D.C., Estados Unidos: USAID/World Bank.

Hartley, Keith y Parker, David. 1991. "Privatization: A Conceptual Framework". En: A. F. Ott y K. Hartley, editores. *Privatization and Economic Efficiency*. Hants, Inglaterra: Edward Elgar Publishing.

Hartshorn, Gary. 1978. "Tree Falls and Tropical Forest Dynamics". En: P. Tomlinson y M. Zimmermann, editores. *Tropical Trees as Living Systems*. Cambridge University Press.

———. 1990. Natural Forest Management by the Yanesha Forestry Cooperative in Peruvian Amazonia. En: A. Anderson (1990).

Hartshorn, G., Simeone, R. y Tosi, J. 1986. *Manejo para el rendimiento sostenido de bosques naturales: Un sinopsis del proyecto de desarrollo del Palcazú en la selva central de la Amazonía Peruana*. San José: Tropical Science Center.

Harvard Business School. 1992. *INBio/Merck Agreement: Pioneers in Sustainable Development*. Cambridge, MA, Estados Unidos: Harvard University Press. Case study NI-593-015.

Heath, John y Binswanger, Hans. 1996. "Natural Resource Degradation Effects of Poverty and Population Growth are Largely Policy-Induced: The Case of Colombia". *Environment and Development Economics* 1: 65-83.

Hecht, Susanna y Cockburn, Alexander. 1990. *The Fate of the Forest: Developers, Destroyers, and Defenders of the Amazon*. Nueva York, Estados Unidos: Harper and Row.

Hecht, Susanna B. 1992. "Logics of Livestock and Deforestation: The Case of Amazonia". En: Theodore E. Downing, et al., editores. *Development or Destruction: The Conversion of Tropical Forest to Pasture in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Hendrisson, J. 1989. *Damage-Controlled Logging in Managed Tropical Rain Forest in Suriname*. Países Bajos: Wageningen Agricultural University.

Hirschman, A. 1958. *The Strategy of Economic Development*. New Haven, CT, Estados Unidos: Yale University Press.

Holling, C. S. 1986. "Resilience of Ecosystems; Local Surprise and Global Change". En: W. C. Clark y R. E. Munn, editores. *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge University Press.

———., et al. 1994. "Biodiversity in the Functioning of Ecosystems: An Ecological Primer and Synthesis". En: C. Perrings, K. G. Maler, C. Folke, C. S. Holling y B. Jansson, editores. *Biodiversity Loss: Ecological and Economic Issues*. Cambridge University Press.

Hopkins, Raúl. 1991. "Heterodoxy and Agricultural Development: The Recent Peruvian Experience". En: M. J. Twomey y A. Helwege, editores. *Modernization and Stagnation: Latin American Agriculture into the 1990s*. Nueva York, Estados Unidos: Greenwood Press.

Howard, A. y Magretta, J. 1995. "Surviving Success: An Interview with The Nature Conservancy's John Sawhill". *Harvard Business Review* 73(5): 109-118.

Howard, A., Rice, R. y Gullison, R. E. 1996. "Simulated Economic Returns and Environmental Impacts from Four Alternative Silvicultural Prescriptions Applied in the Neotropics: A Case Study of the Chimanes Forest, Bolivia". *Forest Ecology and Management* (December).

Huber, R. 1996. "Case Studies Showing Costs and Benefits of Ecotourism and Cultural Heritage Protection". Sixth Caribbean Conference on Ecotourism, Point-à-Pitre, Guadeloupe.

Hueth, D. L. 1995. "The Use of Subsidies to Achieve Efficient Resource Allocation in Upland Watersheds". Working Paper no. ENV-1. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

Hyde, William F. y Newman, David H. 1991. "Forest Economics and Policy Analysis". Discussion Paper no. 134. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Inter-American Development Bank (IDB). 1992. "Consultation on the Forest Policy of the Inter-American Development Bank". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

———. 1995a. *Estrategia y marco político para cumplir el mandato de la octava reposición de capital: programa de término medio*. Washington, D.C.: BID.

———. 1995b. Términos de referencia. Consultoría sobre Sistemas de propiedad y administración forestal entre los pueblos indígenas de América Latina y el Caribe. Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

———. 1995c. "Taller sobre el uso de incentivos financieros para plantaciones forestales industriales". Memorias. Documento técnico ENV-4. Washington, D.C., BID.

———. 1996a. *Perfil BID*. Washington, D.C.: BID.

———. 1996b. "Programa socioambiental y de desarrollo forestal de Nicaragua". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Instituto Costarricense de Turismo (ICT). 1994. *Encuesta Aérea de Extranjeros: Época Alta Turística, 1994*. San José, Costa Rica.

———. 1995. *Anuario estadístico de turismo, 1994*. San José, Costa Rica.



Instituto Interamericano para Cooperación en Agricultura (IICA). 1994. *Lineamientos para diagnosticar el uso actual y manejo de los recursos naturales renovables en estudios sectoriales agropecuarios*. San José, Costa Rica: IICA/GTZ Project.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 1992. *Análisis de los resultados definitivos del V Censo de Población y IV de Vivienda, Provincia de Galápagos*. Quito, Ecuador.

ITC. 1993. *Rubberwood: A Study of the World Development Potential*. Ginebra, Suiza: UNCTAD/GATT.

International Tropical Timber Organization (ITTO). 1990. "Guidelines for the Sustainable Management of Natural Tropical Forests". Technical Series no. 5. Yokohama, Japón: ITTO.

———. 1991. "Incentives in Producer and Consumer Countries to Promote Sustainable Development of Tropical Forests". Report by The Oxford Forestry Institute and TRADA for ITTO, Yokohama, Japón.

———. 1992. "Criteria for the Measurement of Sustainable Tropical Forest Management". Policy Development Series no. 3. Yokohama, Japón: ITTO.

———. 1993. "Guidelines on Biodiversity Conservation of Production Tropical Forests". Policy Development Series no. 5. Yokohama, Japón: ITTO.

———. 1995. *Annual Review and Assessment of the World Tropical Timber Situation 1993–1994*. Yokohama, Japón.

International Union for the Conservation of Nature (IUCN). 1995. *Arborvitae 13* (IUCN/WWF forest conservation program newsletter). Suiza: WWF International.

———. 1996. *Communities and Forest Management*. Washington, D.C., Estados Unidos: The World Conservation Union.

Irvine, D. 1989. "Succession Management and Resource Distribution in an Amazonian Rain Forest". *Advances in Economic Botany* 7: 223-237.

Janka, H. y Lobato, R. 1995. Alternativas para enfrentar la destrucción de las selvas tropicales: algunos aspectos de la experiencia del Plan Piloto Forestal de Quintana Roo, México. En: Cortés-Salas (1995).

Janzen, D. H. 1988. "Tropical Dry Forests: The Most Endangered Major Tropical Ecosystem". En: E. O. Wilson y F. M. Peter, editores. *Biodiversity*. Washington, D.C., Estados Unidos: National Academy Press.

Jaramillo, Carlos Felipe. 1997. "El mercado rural de tierras en América Latina: Hacia una nueva estrategia". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Jiménez Turón, S. 1984. "Muerte cultural con anestesia". *América indígena* XLIV(1).

Johnson, Nels y Cabarle, Bruce. 1993. *Surviving the Cut: Natural Forest Management in the Humid Tropics*. Washington, D.C., Estados Unidos: WRI.

Johnston, G. y Lorraine, H. 1995. Síntesis de las políticas de manejo forestal en América Central. En: Cortés (1995).

Jones, D., et al. 1992. *Farming in Rondonia*. Blacksburg, VA, Estados Unidos: VPI State University.

Jones, Jeffrey R. 1989. "Human Settlement of Tropical Colonization in Central America". En: D. A. Schumann y W. L. Partridge, editores. *The Human Ecology of Tropical Land Settlement in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Kaimowitz, David. 1992. *La experiencia de Centroamérica y la República Dominicana con proyectos de inversión que buscan sostenibilidad en las laderas*. Washington, D.C., Estados Unidos: IICA.

———. 1995a. "Why Trees are Disappearing but Most Forests Remain, in the Bolivian Amazon". Centre for International Forestry Research (CIFOR). Documento mimeografiado.

———. 1995b. "The End of the Hamburger Connection? Livestock and Deforestation in Central America in the 1980s and 1990s". En: Cortés (1995).

Kaimowitz, David y Angelsen, Arild. 1997. "A Guide to Economic Models of Tropical Deforestation". Jakarta, Indonesia. Documento mimeografiado.

Kanowski, P., Savill, P., et al. 1992. "Plantation Forestry". En: Narendra Sharma, editora. *Managing the World's Forests*. Dubuque, IA, Estados Unidos: Kendall/Hunt.

Keipi, Kari. 1991. "Reducing Deforestation in Latin America: The Role of the Inter-American Development Bank". En: J. S. Tulchin, editor. *Economic Development and Environmental Protection in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Lynne Rienner Publications.

———. 1995a. Financing Forest Plantations in Latin America: the Issue of Incentives. Proceedings of the International Union of Forest Research Organizations (IUFRO) XXth World Congress, Tampere, Finlandia.

———. 1995b. "Inter-American Development Bank Assistance for Forest Conservation and Management in Latin America and the Caribbean". *The Forestry Chronicle* 71: 4 (July-August).

Keipi, K. y Laarman, J. C. 1995. "Evaluación de las políticas que afectan los recursos forestales de América Latina. Un marco de discusión". En: H. Cortés. 1995. San José, Costa Rica: IICA.

Kelly, Thomas J. 1994. "The Property Rights Approach and Deforestation". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

———. 1996. "La deforestación y la teoría de los derechos de propiedad para tratar problemas ambientales en países en desarrollo". Informe presentado en la Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo en el Trópico, Mérida, México.

Kessel, G. y Samaniego, R. 1992. "Apertura comercial, productividad y desarrollo tecnológico: el caso de México". Working Paper no. 112. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Kirkland, A. 1988. "The Rise and Fall of Multiple-Use Forest Management in New Zealand". *New Zealand Forestry* 33(1): 35-37.

Kirmse, R. D., Constantino, L. F. y Guess, G. M. 1993. "Prospects for Improved Management of Natural Forests in Latin America". LATEN Dissemination Note no. 9. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Kishor, Naím y Constantino, Luis F. 1993. "Forest Management and Competing Land Uses: An Economic Analysis for Costa Rica". LATEN Dissemination Note no. 7. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1994. "Sustainable Forestry: Can it Compete?". *Finance and Development* 31(4): 36-39.

Kohlhepp, G. 1991. "Umweltpolitik zum Schutz tropischer Regenwälder in Brasilien. Rahmenbedingungen und umweltpolitische Aktivitäten". *KAS-Auslandsinformationen* 7(91): 1-23.

Kreuger, Anne O. 1990. "Government Failures in Development". *Journal of Economic Perspectives* 4(3): 9-23.

Kuuluvainen, J. 1989. "Non-industrial Private Timber Supply and Credit Rationing—Microeconomic Foundations with Empirical Evidence from the Finnish Case". Rapport 85. Umeå, Suecia: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Laarman, Jan G. 1986. "A Perspective on Private Enterprise and Development Aid for Forestry". *Commonwealth Forestry Review* 65(4): 315-320.

———. 1993. *Evaluating Environmental Impacts of Rural Development Projects*. Madison, WI, Estados Unidos: Environmental and Natural Resources Policy and Training Project (EPAT), EPAT/MUCIA.

Laarman, Jan y Gregersen, Hans. 1994. *Pricing Policy in Nature-Based Tourism*. Madison, WI, Estados Unidos: Environmental and Natural Resources Policy and Training Project (EPAT), EPAT/MUCIA.

Laird, S. 1993. "Contracts for Biodiversity Prospecting". En: W. Reid, S. Laird, C. Meyer, R. Gámez, A. Sittenfeld, D. Jansen, M. Gollin y C. Juma, editores. *Biodiversity Prospecting: Using Genetic Resources for Sustainable Development*. Baltimore, MD, Estados Unidos: WRI Publications.

Lamb, F. 1966. *Mahogany of Tropical America: Its Ecology and Management*. Ann Arbor, MI, Estados Unidos: University of Michigan Press.

Lasser, T. 1974. *Flora de Venezuela* (volúmenes múltiples). Caracas, Venezuela: Instituto Botánico de la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

Lawrence, E. 1991. "Poverty and the Rate Time Preference. Evidence from Panel Data". *Journal of Political Economy* 99(1).

Ledec, George y Goodland, Robert. 1988. *Wildlands: Their Protection and Management in Economic Development*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Lemonick, M. 1995. "Can the Galápagos Survive?". *Time Magazine* (October): 80-82.

Lena, Philippe. 1991. "Ritmos e Estratégias de Acumulação Camponesa em Áreas de Colonização: um Exemplo em Rondônia. Boletim Mus. para Emilio Goeldi, ser". *Antropologia* 7(1).

Leonard, H. Jeffrey. 1987. *Natural Resources and Economic Development in Central America*. Washington, D.C., Estados Unidos: International Institute for Environment and Development.

Levin, Julia. 1991. "A Comparison of Forestry Laws in the United States and Brazil, as they Promote Deforestation in Southeastern Alaska and the Amazon Basin". *Hastings International and Comparative Law Review* 14: 1017-1040.

Levingston, R. 1983. "International Policy and Action for Forestation". En: K. F. Wiersum, editor. *Strategies and Designs for Afforestation Reforestation and Tree Planting*. Países Bajos: Wageningen.

Lindberg, Kreg. 1991. *Policies for Maximizing Nature Tourism's Ecological and Economic Benefits*. Washington, D.C., Estados Unidos: WRI.

Llaurado, J. Prats y Speidel, G. 1981. "Public Forestry Administrations in Latin America". Forestry Paper no. 25. Roma, Italia: FAO.

London Environmental Economics Centre (LEEC). 1992. *The Economic Linkages between the International Trade in Tropical Timber and the Sustainable Management of Tropical Forests*. Yokohama, Japón: ITTO.

Loomis, Charles. 1938. "The Development of Planned Rural Communities". *Rural Sociology* 3(4): 385-409.

Loomis, John B. 1993. *Integrated Lands Management*. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

López, Ramón. 1992. "Environment Degradation and Economic Openness in LDCs: The Poverty Linkage". *American Journal of Agricultural Economics*: 1138-43.



———. 1994a. "The Environment as a Factor of Production: The Effects of Economic Growth and Trade Liberalization". *Journal of Environmental Economics and Management* 27: 163-84.

———. 1994b. "Financing Sustainability in Latin America and the Caribbean: Toward an Action Program". Working Paper no. ENV-107. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

———. 1995. "Economic Openness and the Environment in Latin America". Paper presented at The Third Annual Conference on Financing Sustainable Development, Washington, D.C., Estados Unidos.

———. 1996. "Land Titles and Farm Productivity in Honduras". College Park, MD, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

———. 1997. "Where Development Can or Cannot Go: The Role of Poverty-Environment Linkages". Paper presented at the Annual Bank Conference on Development Economics, Washington, D.C., Estados Unidos.

López, Ramón y Ocaña, Claudia. 1994. "Agricultural Growth and Deforestation: The Case of Colombia". College Park, MD, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

López, Ramón y Valdés, Alberto, editores. 1997. *Rural Poverty in Latin America*. Washington, D.C.: World Bank.

Lutz, Ernst, Vedova W., Mario, Martínez, Héctor, San Román, Lorena, Vázquez L., Ricardo, Alvarado, Alfredo, Merino, Lucía, Celis, Rafael y Huisin, Jeroen. 1993. "Interdisciplinary Fact-Finding on Current Deforestation in Costa Rica". Environment Working Paper no. 61. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

MacArthur, R. y Wilson, E. 1967. *The Theory of Island Biogeography*. Princeton, NJ, Estados Unidos: Princeton University Press.

Machlis, Gary E., Costa, D. y Cárdenas-Salazar, J. 1990. *Estudio del visitante a las Islas Galápagos*. Quito, Ecuador: Fundación Charles Darwin.

Machlis, Gary E. y Tichnell, D. L. 1985. *The State of the World's Parks: An International Assessment for Resource Management, Policy, and Research*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

MacKerron, Conrad B. y Cogan, Douglas G. 1993. *Business in the Rain Forests: Corporations, Deforestation, and Sustainability*. Washington, D.C., Estados Unidos: Investor Responsibility Research Center.

MacKinnon, D. 1990. "Using the Private Sector for Sustainable Forestry Development: Forestry Private Enterprise Initiative". Working Paper no. 51. Washington, D.C., Raleigh, NC y Durham, NC, Estados Unidos: USAID, NCSU y Duke University.

MacKinnon, John, MacKinnon, K., Child, G. y Thorsell, J. 1986. *Managing Protected Areas in the Tropics*. Gland, Suiza: IUCN.

Madrigal, P. 1997. "La cuestión legal y territorial indígena en Panamá". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Mahar, Dennis J. 1989. *Government Policies and Deforestation in Brazil's Amazon Region*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Mahar, D. y Schneider, R. 1994. "Incentives for Tropical Deforestation: Some Examples from Latin America". En: K. Brown y D. W. Pearce, editores. *The Causes of Tropical Deforestation*. Londres, Inglaterra: University College Press.

Martínez, M. M. 1993. "Financial and Industrial Policies: Colombia's Challenges and Dilemmas". En: S. Faruqi y G. Caprio, editores. *Financial Sector Reforms in Asian and Latin American Countries*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Mattos, M., Uhl, C. y Goncalvez, D. 1992. *Economic and Ecological Perspective on Ranching in the Eastern Amazon in the 1990s*. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, EMBRAPA, Brasil.

Mayers. 1995. "Draft Discussion Paper on Policy and Priorities on Tropical Forest". Londres, Inglaterra. Documento mimeografiado.

McGaughey, Stephen E. y Gregersen, Hans M. 1983. *Forest-based Development in Latin America*. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

———. 1988. *Investment Policies and Financing Mechanisms for Sustainable Forestry Development*. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

McKean, M. A. 1996. "Common Property: What Is It, What Is It Good for, and What Makes It Work?". International Forestry Resources and Institutions Research Program Working Paper no. 24. Bloomington, IN, Estados Unidos: Indiana University.

McNabb, K., Borges, J. y Welker, J. 1994. "Jari at 25: An Investment in the Amazon". *Journal of Forestry* 92(2): 21-26.

McNeely, Jeffrey A. 1988. *Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources*. Gland, Suiza: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources.

Meller, P. 1992. "La apertura comercial chilena: enseñanzas de política". Documento de trabajo no. 109. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Mendelsohn, Robert. 1994. "Property Rights and Tropical Deforestation". *Oxford Economic Papers* 46(5): 750-756.

Mertins, G. 1991. "Ausmaß und Verursacher der Regenwaldrodung in Amazonien. Ein vorläufiges Fazit". En *Gießener Beiträge zur Entwicklungsforschung*, Reihe 1 (Symposien) 19: 15-24. Gießen, Alemania.

———. 1996. "Land Tenure Regulations and Land Tenure Forms in Latin America: Structure, Problems, Trends". Eschborn, Alemania. Documento mimeografiado.

Mills, Thomas J. 1976. *Cost-Effectiveness of the 1974 Forestry Incentives Program*. Ft. Collins, CO, Estados Unidos: USDA. Forest Service Research Paper RM-175.

Mittermeier, R. A. y Bowles, I. A. 1993. "The Global Environment Facility and Biodiversity Conservation: Lessons to Date and Suggestions for Future Action". *Biodiversity and Conservation* 2: 637-655.

Morán, Emilio F. 1989a. Adaptation and Maladaptation in Newly Settled Areas.

———. 1989b. "Government-directed Settlement in the 1970s: An Assessment of Transamazon Highway Colonization". En: D. A. Schumann y W. L. Partridge, editores. *The Human Ecology of Tropical Land Settlement in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

———. 1993. *Through Amazonian Eyes: The Human Ecology of Amazonian Populations*. Iowa City, IA, Estados Unidos: University of Iowa Press.

———. 1996. "Nurturing the Forest: Strategies of Native Amazonians". En: E. Rand y K. Fukui, editores. *Redefining Nature: Ecology, Culture and Domestication*. Oxford, Inglaterra: Bergamon Press.

Morell, Merilio y Paveri Anziani, M. 1994. "Evolution of Public Forestry Administration in Latin America: Lessons for an Enhanced Performance". *Unasylva* 45(178): 31-37.

Motta, María Teresa. 1992. *Régimen de aprovechamiento del bosque natural y sistema de tasas forestales*. Bogotá, Colombia: PNUD-DNP.

Mountfort, G. 1974. "The Need for Partnership: Tourism and Conservation". *Development Forum* 2(3): 6-7.

Mueller, Bernardo. 1997. "Property Rights and the Evolution of a Frontier". *Land Economics* 73: 42-57.

———., Alston, Lee, Libecap, Gary D. y Schneider, Robert. 1994. "Land, Property Rights and Privatization in Brazil". *The Quarterly Review of Economics and Finance* 34: 261-280.

Muñoz, Jorge A. 1993. "Rural Land Markets in Latin America: Evidence from Four Case Studies, Bolivia, Chile, Honduras and Paraguay". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Myers, N. 1984. *The Primary Source*. Nueva York, Estados Unidos: Norton.

———. 1988. "Threatened Biotas: Hotspots in Tropical Forests". *Environmentalist* 8(3): 1-20.

Naím, M. 1994. *Instituciones: El eslabón perdido en las reformas económicas de América Latina*. Washington, D.C., Estados Unidos: The Carnegie Endowment.

National Research Council. *Sustainable Agriculture and the Environment in the Humid Tropics*. Washington, D.C., Estados Unidos: National Academy Press.

Nations, J. 1989. *La Reserva del Biosfera Maya, Petén: Estudio técnico*. Guatemala: Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

Nations, James y Komer, D. 1987. "Rainforests and the Hamburger Society". *The Ecologist* 17(14/15): 161-167.

Nelson, Michael. 1973. *The Development of Tropical Lands: Policy Issues in Latin America*. Baltimore, MD, Estados Unidos: Johns Hopkins University Press.

Niklitschek, M. 1995. "Conceptual Considerations on Subsidies for Forest Plantations". Working Paper no. ENV-4. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Niskanen, A., Luukkanen, O., Saastamoinen, O. y Bhumibhamon, S. 1993. "Evaluation of the Profitability of Fast-Growing Tropical Trees". *Acta Forestalia Fennica* 241.

Nolet, Gil. 1995. "An Overview of International Environmental Conventions". Working Paper no. ENV-2. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Office of Technology Assessment. 1992. *Trade and the Environment: Conflicts and Opportunities*. Washington, D.C., Estados Unidos: U.S. Government Printing Office.

Oksanen, T., Salmi, J. y Simula, M. 1994. "National Forestry Programs". Paper prepared for the Forestry Advisors' Group, Indufor, Helsinki, Finlandia.

Oldfield, Sarah. 1988. *Buffer Zone Management in Tropical Moist Forests: Case Studies and Guidelines*. Gland, Suiza: International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources.

Olivera, A. 1995. "Forestry Project of the Indigenous Chiquitano Communities of Lomerio". *Proceedings of Symposium on Forestry in the Americas: Community-Based Management and Sustainability*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 1994. *Environmental Impact Assessment of Roads*. Paris, Francia.

———. 1995. "Environmental Funds: A New Approach to Sustainable Development". Report by the Inter-agency Planning Group on the 26 April 1995 Briefing, Paris, Francia.

Organization of American States (OAS). 1984. *Integrated Regional Development Planning: Guidelines and Case Studies from OAS Experience*. Washington, D.C.



———. 1987. *Minimum Conflict: Guidelines for Planning the Use of American Humid Tropic Environments*. Washington, D.C.: OAS.

Ostrom, Ellinor. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

O'Toole, Randall. 1988. *Reforming the Forest Service*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Otsuka, Keijiro, Feldstein, Hilary, Hazell, Peter, Hopkins, Jane, Jackson, Lee Ann, Meinzen-Dick, Ruth, Pender, John, Quisumbing, Agnes, Scherr, Sara y Tachibana, Towa. 1996. *Property Rights and Collective Action in Natural Resource Management*. Washington, D.C., Estados Unidos: IFPRI. Multi-country Research Program MP-11.

Otsuka, Keijiro. 1993. "Land Tenure and Rural Poverty". En: M. G. Quibria, editor. *Rural Poverty in Asia: Priority Issues and Policy Options*. Hong Kong, China: Oxford University Press.

Otsuki, Tsunerhiro. 1997. "The Links between Property Rights and Deforestation Decisions in the Frontier". College Park, MD, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Ottaway, M. "Pick of the Bunch: Costa Rica is Central America at Its Very Best". *Sunday Times*. 19 de noviembre de 1995.

Ozorio de Almeida, A. 1992. "Deforestation and Turnover in Amazon Colonization". Discussion Paper. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Padua, M. T. J. 1996. "Biodiversidade é Conversa para Sem-terra Dormir". *Parabolicas* 13(2): 7.

Palmer, J. R. 1995. "New Markets for Tropical Plywood Derived from Sustainable Management of the Forest". Trabajo presentado en la Conferencia mundial de plywood tropical en la región de América Latina y el Caribe, Quito, Ecuador.

Panayotou, Theodore. 1989. "The Economics of Environmental Degradation: Problems, Causes and Responses". Cambridge, MA, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

———. 1995. *Innovative Economic and Fiscal Instruments*. Washington, D.C., Estados Unidos: Earth Council/World Bank.

Pardo, C., Torres, H. y Ormazabal, C. 1994. "South America". En: J. A. McNeely, J. Harrison y P. Dingwall, editores. *Protecting Nature: Regional Reviews of Protected Areas*. Caracas, Venezuela: IUCN.

Pascó-Font, A. 1994. "Valorización de los recursos naturales y políticas para la promoción del desarrollo sostenible de la Amazonia". Informe del taller Biodiversidad y desarrollo sostenible de la Amazonia en una economía de mercado, Ucayali Regional Government, IVITA, INIA, CE & DAP, FUNDEAGRO y CIID, Lima, Perú.

Paveri, Manuel. 1997. Comunicación personal. FAO: Roma.

Pearce, D. W. 1993. "Valuing the Environment: Past Practice, Future Prospects". Paper for the First Annual Conference on Environmentally Sustainable Development, Washington, D.C., Estados Unidos.

———. 1994. "Assessing the Social Rate of Return from Investment in Temperate Zone Forestry". En: R. Layard y S. Glaister, editores. *Cost-Benefit Analysis*. Cambridge University Press.

———. 1995. *Capturing Global Environmental Value*. Londres, Inglaterra: Earthscan.

Pearce, D. y Puroshothaman, S. 1995. "The Economic Value of Plant-Based Pharmaceuticals". En: T. Swanson, editor. *Intellectual Property Rights and Biodiversity Conservation: An Interdisciplinary Analysis of the Values of Medicinal Plants*. Cambridge University Press.

Pérez, M. R., Sayer, J. A. y Cohen Jehoran, S. 1993. *El extractivismo en América Latina*. Gland, Suiza: IUCN.

Peters, C. 1990. Population Ecology and Management of Forest Fruit Trees in Peruvian Amazonia. En: A. Anderson (1990).

———., Gentry, A. y Mendelsohn, R. 1989. "Valuation of an Amazon Rainforest". *Nature* 339: 655-666.

Peuker, Axel. 1992. "Public Policies and Deforestation: A Case Study of Costa Rica". Regional Studies Program Report no. 14. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Pfaff, Alexander P.S. 1997. "What Drives Deforestation in the Brazilian Amazon?". Policy Research Working Paper no. 1772. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Pierce, D. 1993. *Economic Values and the Natural World*. Cambridge, MA, Estados Unidos: MIT Press.

Pinedo-Vásquez, M., Zarin, D., Jipp, P. y Chota-Inuma, J. 1990. "Use-values of Tree Species in a Communal Forest Reserve in Northeast Peru". *Conservation Biology* 4: 405-416.

Plonczak, M. 1993. *Estructura y dinámica de desarrollo de bosques naturales manejados bajo la modalidad de concesiones en los Llanos Occidentales de Venezuela*. Mérida, Venezuela: Instituto Forestal Latinoamericano.

Pollak, H., Mattos, M. y Uhl, C. 1995. "A Profile of Palm Heart Extraction in the Amazon Estuary". *Human Ecology* 23(3): 357-385.

Poole, P. 1989. "Developing a Partnership of Indigenous Peoples, Conservationists, and Land Use Planners in Latin America". Policy Research Working Paper no. 245. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Poore, M. E. D. y Fries, C. 1985. "The Ecological Effects of Eucalyptus". Forestry Paper no. 59. Roma, Italia: FAO.

Posey, D. A. 1985. "Indigenous Management of Tropical Forest Ecosystems: The Case of the Kayapo Indians of the Brazilian Amazon". *Agroforestry Systems* 3: 139-158.

Prestmon, Jeffrey P. y Laarman, Jan G. 1989. "Should Sawnwood be Produced with Chainsaws: Observations in Ecuador". *Journal of World Forest Resource Management* 4: 111-126.

Principe, P. 1989. "The Economic Significance of Plants and their Constituents as Drugs". En: H. Wagner, H. Hikino y N. Farnsworth, editores. *Economic and Medicinal Plant Research III*. Londres, Inglaterra: Academic Press.

Quiggin, John. 1993. "Common Property, Equality and Development". *World Development* 21: 1123-1138.

Rainforest Alliance. 1993. *Generic Guidelines for Assessing Natural Forest Management*. Nueva York, NY.

Ramanadham, V. V. 1991. *The Economics of Public Enterprise*. Londres, Inglaterra: Routledge.

Razetto, Fernando. 1994. *Propiedad privada en concesiones forestales (un modelo para la subregión andina)*. Lima, Perú: Cámara Forestal Andina.

———. 1995. Propiedad privada en concesiones forestales: Un modelo en la región andina para la conservación de los ecosistemas y el desarrollo económico y social. En: Cortés (1995).

———. 1996. Comunicación personal. (Presidente de la Cámara Nacional Forestal de Perú.)

Reardon, Thomas y Vosti, Stephen A. 1995. "Links between Rural Poverty and the Environment in Developing Countries: Asset Categories and Investment Poverty". *World Development* 23(9): 1495-1506.

Redford, K. 1992. "The Empty Forest". *Bioscience* 42(6): 412-422.

Reed, David. 1992. *Structural Adjustment and the Environment*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Reforma. 1995. "Cuando un secuestro es buena noticia". *Reforma* 2(4): junio.

Reid, J. R. y Howard, A. F. 1994. "Economic Analysis of the Proposed Timber Concession at Arroyo Colorado: Are There Incentives for Management?". Report to USAID. Washington, D.C., Estados Unidos: Conservation International.

Reid, J. R. y Rice, R. E. 1997. "Natural Forest Management as a Tool for Tropical Forest Conservation: Does It Work? *Ambio* (en prensa).

Reid, W., et al. 1993. "A New Lease on Life". *Biodiversity Prospecting: Using Genetic Resources for Sustainable Development*. Baltimore, MD, Estados Unidos: WRI Publications.

Reis, E. 1991. *Amazon Deforestation from an Economic Perspective*. Río de Janeiro: Universidade Rural de Rio de Janeiro.

Repetto, Robert. 1985. *The Global Possible: Resources, Development, and the New Century*. New Haven, CT, Estados Unidos: Yale University Press.

———. 1993. "Trade and Environment Policies: Achieving Complementarities and Avoiding Conflicts". *Issues and Ideas*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Resources Institute (WRI).

Repetto, R. y Cruz, W. 1992. *The Environmental Effects of Stabilization and Structural Adjustment Programs: The Philippines Case Study*. Washington, D.C., Estados Unidos: WRI.

Repetto, R., Dower, R. C., Jankins, R. y Geoghegan, J. 1992. *Green Fees: How a Tax Shift Can Work for the Environment and the Economy*. Washington, D.C., Estados Unidos: WRI.

Repetto, R. y Gillis, Malcolm, editores. 1988. *Public Policies and Misuse of Forest Resources*. Cambridge University Press.

Reserva Extrativista do Alto Juru. 1994. *Informe Anual*. Brasil.

Rice, R. y Howard, A. (De próxima publicación). Profitability in the Forest Sector of Bolivia: A Case Study of the Chimanes Forest.

Richards, E. 1991. "The Forest *Ejid*os of Southeast Mexico: A Case Study of Community-based Sustained Yield Management". *Commonwealth Forestry Review* 70(4): 290-311.

Richards, Michael. 1993. "The Potential of Non-timber Forest Products in Sustainable Natural Forest Management in Amazonia". *Commonwealth Forestry Review* 72(1): 21-27.

Richardson, S. D. 1992. "Sticks and Carrots in Forest Concession Management". *Commonwealth Forestry Review* 71(3/4): 167-170.

Riihinen, P. 1981. "Forestry and the Timber Economy in Economic Development". *Silva Fennica* 15(2): 199-202.

———. 1986. "Future Challenges of Forest Policy Analysis". En: I. Tikkanen, editor. *Analysis and Evaluation of Public Forest Policies: XVIII IUFRO World Congress*. *Silva Fennica* 20(4).

Rinehart, J. A. 1992. "Liquidity for Non-industrial Private Forests in California". San Francisco, CA, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Rodríguez, Miguel. 1996. Personal Communication. (Director of Natural Resources at Pizano S.A.)



Rojas, M. y Castano, C. 1991. *Áreas protegidas de la cuenca del Amazonas*. Bogotá, Colombia: INDERENA. Tratado de Cooperación Amazónica.

Roldán, R. 1993. "El problema de la legalidad de la tenencia de la tierra y el manejo de los recursos en regiones de la selva tropical de Suramérica". *Derechos territoriales indígenas y ecología en las selvas tropicales de América*. Bogotá, Colombia: CEREC.

———. 1997. "La cuestión legal y territorial indígena en el Perú, Brasil, Colombia, y Nicaragua". Washington, D.C., Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Romanoff, S. 1981. "Análisis de las condiciones socioeconómicas para el desarrollo integral de la Amazonía Boliviana". Consulting report. Washington, D.C., Estados Unidos: Organization of American States.

Rovinski, Y. 1991. "Private Reserves, Parks, and Ecotourism in Costa Rica". En: T. Whelan, editor. *Nature Tourism: Managing for the Environment*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Rudel, T. K. 1995. "When Do Property Rights Matter? Open Access, Informal Social Controls and Deforestation in the Ecuadorian Amazon". *Human Organization*: 187-194.

———. y Horowitz, B. 1993. *Tropical Deforestation: Small Farmers and Land Clearing in the Ecuadorian Amazon*. Nueva York, Estados Unidos: Columbia University Press.

Ruitenbeek, H. 1989. "Social Cost-benefit Analysis of the Korup Project, Cameroon". Consulting report. Londres, Inglaterra: Worldwide Fund for Nature.

Ruiz-Pérez, M., Sayer, J. y Cohen, S. 1992. *El extractivismo en América Latina*. Gland, Suiza: IUCN.

Rural Advancement Foundation International (RAFI). 1994. *Conserving Indigenous Knowledge: Integrating Two Systems of Innovation*. Ottawa, Ontario, Canadá.

———. 1997. RAFI Communiqué, September–October 1997. Ottawa, Ontario, Canadá.

Salafsky, N., Dugelby, B. y Terborgh, J. 1992. "Can Extractive Reserves Save the Rain Forest? An Ecological and Socioeconomic Comparison of Non-timber Forest Product Extraction Systems in Petén, Guatemala and West Kalimantan, Indonesia". *Conservation Biology* 71: 39-52.

Salati, E. 1989. "The Climatology and Hydrology of Amazonia". En: G. T. Prance y T. Lovejoy, editores. *Amazonia*. Oxford, Inglaterra: Pergamon Press.

Sánchez, E. 1995. "Los pueblos indígenas del Pacífico frente a la encrucijada del desarrollo". *Tierra profanada. Grandes proyectos en territorios indígenas de Colombia*. Bogotá, Colombia: Disloque, Editores.

Sánchez, Manuel y Corona, Rossana, editores. 1993. *Privatization in Latin America*. Washington, D.C., Estados Unidos: Inter-American Development Bank.

Sanfuentes, Andrés. 1987. "Chile: Effects of the Adjustment Policies on the Agriculture and Forestry Sector". *CEPAL Review* 33: 115-127.

Sargent, Caroline y Bass, Stephen, editores. 1992. *Plantation Politics: Forest Plantations in Development*. Londres, Inglaterra: Earthscan Publications.

Sayer, Jeffrey. 1991. *Rainforest Buffer Zones: Guidelines for Protected Area Management*. Gland, Suiza: IUCN.

Scatolin, F. D. 1995. "Forestry and Agri-Business in Brazil". Curitiba, Brasil. Documento mimeografiado.

Schneider, Robert R. 1993a. "Land Abandonment, Property Rights and Agricultural Sustainability in the Amazon". LATEN Dissemination Note no. 3. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1993b. "The Potential for Trade with the Amazon in Greenhouse Reduction". LATEN Dissemination Series. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1995. "Government and the Economy on the Amazon Frontier". Regional Studies Program Report no. 34. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Schumann, D. A. y Partridge, W. L., editores. 1989. *The Human Ecology of Tropical Land Settlement in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Schwartzman, Stephen. 1989. "Extractive Reserves: The Rubber Tappers' Strategy for Sustainable Use of the Amazon Rain Forest". En: J. O. Browder, editor. *Fragile Lands of Latin America: Strategies for Sustainable Development*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Schweigert, T. 1989. "Land Tenure Issues in Agricultural Development Projects in Latin America". Land Tenure Center Paper no. 132. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Scitovsky, T. 1954. "Two Concepts of External Economics". *Journal of Political Economy* 62: 143-151.

Scott, C. D. y Litchfield, J. A. 1994. "Inequality, Mobility and the Determinants of Income Among the Rural Poor in Chile, 1968-1986". DEP Series no. 53. Londres, Inglaterra: London School of Economics.

Sedjo, Roger A. 1991. "Forest Resources: Resilient and Serviceable". En: K. D. Frederick y R. A. Sedjo, editores. *America's Renewable Resources: Historical Trends and Current Challenges*. Washington, D.C., Estados Unidos: Resources for the Future.

Sedjo, R. A. y Lyon, K. S. 1990. *The Long-Term Adequacy of World Timber Supply*. Washington, D.C., Estados Unidos: Resources for the Future.

Seligson, M. y Nesman, E. 1989. *Land Titling in Honduras: An Impact Study in the Comayagua Region*. Madison, WI: University of Wisconsin.

Silverston, M. H. 1994. "The Politics of Culture: Indigenous Peoples and the State in Ecuador". En: D. L. Van Cott, editora. *Indigenous Peoples and Democracy in Latin America*. Nueva York y Washington, D.C., Estados Unidos: St. Martin's Press y Inter-American Dialogue.

Sere, Carlos y Jarvis, Lovell S. 1992. "Livestock Economy and Forest Destruction". En: Theodore E. Downing, et al., editores. *Development or Destruction: The Conversion of Tropical Forest to Pasture in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

SGS Silviconsult. 1994. "Tropical Forest Management. Position Paper on Certification". Oxford, Inglaterra. Documento mimeografiado.

———. 1993. "Swiss Certification Program. Field Report". Oxford, Inglaterra: Oxford Forestry Institute.

Shearer, Eric B., Lastarria-Cornhiel, Susana y Mesbah, Dina. 1990. *Rural Land Markets in Latin America and the Caribbean: Research, Theory, and Policy Implications*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Silva, J., de Carvalho, J., do C. A. Lopes, J., de Almeida, B. F., Costa, D., de Oliveira, L., Vancly, J. y Skovsgaard, J. 1995. "Growth and Yield of a Tropical Rain Forest in the Brazilian Amazon 13 Years after Logging". *Forest Ecology and Management* 71: 267-274.

Simeone, R. 1990. "Land Use Planning and Forestry-Based Economy: The Case of the Amuesha Forestry Cooperative". *Tebiwa: The Journal of the Idaho Museum of Natural History* 24: 7-12.

Simpson, D. y Sedjo, R. 1996. "Paying for the Conservation of Endangered Ecosystems: A Comparison of Direct and Indirect Approaches". *Environment and Development Economics* 1(2): 241-257.

———. y Reid, J. 1996. "Valuing Biodiversity: An Application to Genetic Prospecting". *Journal of Political Economy* 104(1): 163-185.

Simpson, T. 1997. "Indigenous Heritage and Self-Determination. The Cultural and Intellectual Property Rights of Indigenous Peoples". IWGIA no. 86. Copenhagen, Dinamarca.

Simula, M. 1991. "Planning Forest Industries in Developing Countries". Technical Series 6. Yokohama, Japón: ITTO.

———. 1995a. "Beyond the Tropical Forests Action Program: Financing Forest Development and Conservation". Third World Bank Conference on Effective Financing of Environmentally Sustainable Development, Washington, D.C., Estados Unidos.

———. 1995b. "Economic Aspects of Certification". En: C. Elliot, et al., editores. *Certification of Forest Products: Issues and Perspectives*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Sizer, N. 1994. "Opportunities to Save and Sustainably Use the World's Forests through International Cooperation". *WRI Issues and Ideas* (December). Washington, D.C., Estados Unidos: World Resources Institute.

———. y Rice, R. 1995. *Backs to the Wall in Suriname: Forest Policy in a Country in Crisis*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Resources Institute.

Smith, R. C. 1994. *Amazonia: Economía indígena y mercado, los desafíos del desarrollo autónomo*. Quito, Ecuador: COICA-OXFAM América.

———. 1996. "Estrategias para el desarrollo sostenible y el empleo productivo en los pueblos indígenas de la Amazonía peruana". *Pueblos indígenas de la Amazonía peruana y desarrollo sostenible*. Lima, Perú: OIT.

Snook, L. 1991. "Opportunities and Constraints for Sustainable Tropical Forestry: Lessons from the Plan Piloto Forestal, Quintana Roo, Mexico". Presentation at the Humid Tropical Lowlands Conference on Development Strategies and Natural Resource Management, Ciudad de Panamá, Panamá.

———. 1993. *Stand Dynamics of Mahogany (Swietenia Macrophylla King) and Associated Species after Fire and Hurricane in the Tropical Forests of the Yucatan Peninsula, Mexico*. Ph.D Dissertation, Yale School of Forestry and Environmental Studies. University of Michigan Microfilms: Ann Arbor.

Soil Association Marketing Company. 1994. *Responsible Forestry Standards*. Bristol, Inglaterra.

Solanes, M. y Getches, D. 1998. "Prácticas recomendables para la elaboración de leyes y regulaciones relacionadas con el recurso hídrico". Santiago, Chile. Documento mimeografiado.

Southgate, Douglas. 1990. "The Causes of Land Degradation along Spontaneously Expanding Agricultural Frontiers in the Third World". *Land Economics* 66(1): 93-101.

———. 1994. "Tropical Deforestation and Agricultural Development in Latin America". En: K. Brown y D. Pearce, editores. *The Causes of Tropical Deforestation: The Economic and Statistical Analysis of Factors Giving Rise to the Loss of Tropical Forests*. Vancouver, BC, Canadá: University of British Columbia Press.

———. 1995a. "Government and the Economy on the Amazonian Frontier". Environment Paper no. 11. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1995b. "Subsidized Tree Plantations in Ecuador: Some Issues". Working Paper no. ENV-4. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

———. 1997. "Alternatives for Habitat Protection and Rural Income Generation". Working Paper no. ENV-107. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.



———. y Clark, Howard L. 1993. "Can Conservation Projects Save Biodiversity in South America?". *Ambio* 22(2-3): 163-166.

Southgate, Douglas, Coles-Ritchie, M. y Salazar-Canelos, P. 1996. "Can Tropical Forests Be Saved by Harvesting Nontimber Products? A Case Study for Ecuador". En: W. Adamowicz, et al., editores. *Forestry, Economics, and the Environment*. Wallingford: CAB International.

Southgate, Douglas y Whitaker, Morris. 1992. "Promoting Resource Degradation in Latin America: Tropical Deforestation, Soil Erosion, and Coastal Ecosystem Disturbance in Ecuador". *Economic Development and Cultural Change* 40(4): 787-807.

———. 1994. *Economic Progress and the Environment: One Developing Country's Policy Crisis*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

Spears, John. 1994. "Conditional Lending Experiences in World Bank Financed Forestry Projects". *Reforma de las políticas de gobierno relacionadas con la conservación y el manejo de los recursos forestales en América Latina*. Washington, D.C., Estados Unidos: Development Strategy for Fragile Lands.

Spruce, R. 1970. *Notes of a Botanist on the Amazon and Andes, Volume II*. Londres, Inglaterra: Johnson Reprint Corporation.

Stanfield, David. 1992. *Insecurity of Land Tenure in Nicaragua*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Stanfield, D. y Nesman, E. 1990. *The Honduras Land Titling and Registration Experience*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Stanley, Denise. 1991. "Demystifying the Tragedy of the Commons: The Resin Tappers of Honduras". *Grassroots Development* 15(3): 27-35.

Stewart, P. J. 1985. "The Dubious Case for State Control". *Ceres* 18(2): 14-19.

Stewart, R. y Arias, G. 1995. "Exportación de madera en troza: ¿por qué un NO a la prohibición?". *Revista Forestal Centroamericana* 4(12): 16-18.

Stewart, R. y Gibson, D. 1995. Efectos de las políticas agrícolas y forestales sobre el ambiente y el desarrollo económico de América Latina: Una síntesis de estudios de caso de Costa Rica, Bolivia y Ecuador. En: Cortés (1995).

Stewart, R. 1992. *An Economic Study of Costa Rica's Forest Sector*. San José, Costa Rica: Academia de Centroamérica.

Stewart, Rigoberto y Gibson, David. 1994. Environmental and Economic Development Consequences of Forest and Agricultural Sector Policies in Latin America. En: Cortés (1995).

Stiglitz, J. E. 1993. "The Role of the State in Financial Markets". *Annual Bank Conference on Development Economics*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1994. "The Rate of Discount for Cost-benefit Analysis and the Theory of the Second Best". En: R. Layard y S. Glaister, editores. *Cost-benefit Analysis*. Cambridge University Press.

Stone, P. H. 1992. "Forecast Cloudy: The Limits of Global Warming Models". *Technology Review* (February/March): 32-40.

Strasma, John D. y Celis, Rafael. 1992. "Land Taxation, the Poor, and Sustainable Development". En: Sheldon Annis, editor. *Poverty, Natural Resources, and Public Policy in Central America*. Washington, D.C., Estados Unidos: Overseas Development Council.

Strasma, J. y Barbosa, Tulio. 1984. "Land Tenure and Agricultural Productivity in the State of Maranhão, Brazil: Some Empirical Evidence". Madison, WI, Estados Unidos. Documento mimeografiado.

Streeten, P. 1959. "Unbalanced Growth". *Oxford Economic Papers* 11. Oxford University Press.

Sugden, A. 1997. "Report of the Independent Consultant on ITTO and Intellectual Property Rights". Santa Cruz, Bolivia. Documento mimeografiado.

Swenarski de Herrera, Lisa. 1993. *Unusual Map Helps Indians of Honduras Push for Land Rights*. San José, Costa Rica: Tropical Conservation Newsbureau.

Synnott, T. J. y Cassells, D. S. 1991. Evaluation Report on Project PD 34/88 Rev.1 (F) Conservation, Management, Utilization and Integrated and Sustained Use of the Chimanes Region Department of Beni, Bolivia. Report to the International Tropical Timber Council of the ITTO.

Tratado de Cooperación Amazónica (TCA). 1994a. *Zonificación ecológica-económica: instrumento para la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos de la Amazonia*. Lima, Perú: TCA.

———. 1995. Propuesta de Tarapoto sobre criterios e indicadores de sostenibilidad del Bosque Amazónico. Lima, Perú.

———. 1994b. *Uso y conservación de la fauna silvestre en la Amazonia*. Lima, Perú: TCA.

TFAP-CA. 1992. Concesiones forestales a gran escala en Centroamérica: Caso de Guatemala. WWF, WRI, UNDP, FINNIDA. San José, Costa Rica.

Thiesenhusen, William C. 1991. *The Relation between Land Tenure and Deforestation in Latin America*. Madison, WI, Estados Unidos: University of Wisconsin.

Tobias, D. y Mendelsohn, R. 1991. "Valuing Ecotourism in a Tropical Rain Forest Preserve". *Ambio* 20(2): 91-93.

Toledo, Victor M. 1992. "Bio-Economic Costs". En: Theodore E. Downing, et al., editores. *Development or Destruction: The Conversion of Tropical Forest to Pasture in Latin America*. Boulder, CO, Estados Unidos: Westview Press.

Tosi, J. 1986. *Natural Forest Management for the Sustained Yield of Forest Products*. San José, Costa Rica: Tropical Science Center.

Trummel, Craig. 1994. "Privatizing New Zealand's Forests". *Journal of Forestry* 92(9): 30-32.

Tschinkel, Henry. 1987. "Tree Planting by Small Farmers in Upland Watersheds: Experience in Central America". *International Tree Crops Journal* 4: 249-268.

Turner, R. Kerry y Wibe, S. 1992. *Market and Government Failures in Environmental Management: Wetlands and Forests*. Paris, Francia: Organisation for Economic Co-operation and Development.

Ugalde, L. A. y Gregersen, H. 1987. "Incentives in Tree Growing in Relation to Deforestation and the Fuelwood Crisis in Central America". Turrialba, Costa Rica. Documento mimeografiado.

Uhl, C., Verissimo, A., Mattos, M., Brandino, Z. y Vieira, I. 1991. "Social, Economic, and Ecological Consequences of Selective Logging in an Amazon Frontier: The Case of Tailandia". *Forest Ecology and Management* 46: 243-273.

Umaña, A. y Brandon, K. 1992. "Inventing Institutions for Conservation: Lessons from Costa Rica". En: S. Annis, editor. *Poverty, Natural Resources, and Public Policy in Central America*. New Brunswick, NJ, Estados Unidos: Transaction Publishers.

United Nations. 1995. "Review of Sectoral Clusters, Second Phase: Land, Desertification, Forests and Biodiversity". En: C. Upton y S. Bass, editores. *The Forest Certification Handbook*. Londres, Inglaterra: Earthscan.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 1995a. Environmental Policies, Trade and Competitiveness: Conceptual and Empirical Issues. TD/B/WG.6/6. Ginebra, Suiza.

———. 1995b. Newly Emerging Environmental Policies with a Possible Trade Impact: A Preliminary Discussion. TO/B/WG.6/9. Ginebra, Suiza.

———. 1995c. The Policy Debate on Trade, Environment and Development. TD/B/WG.6/10. Ginebra, Suiza.

———. 1995d. Trade, Environment and Development Aspects of Establishing and Operating Ecolabeling Programs. TD/B/WG.6/5. Ginebra, Suiza.

U.S. National Research Council. 1993. *Sustainable Agriculture and the Environment in the Humid Tropics*. Washington, D.C., Estados Unidos: National Academy Press.

Uquillas, J. E. y Davis, S. H. 1992. "La cuestión territorial y ecológica entre los pueblos indígenas de la selva baja del Ecuador". *Derechos territoriales indígenas y ecología en las selvas tropicales de América*. Bogotá, Colombia: Fundación Gaia.

Utting, P. 1993. *Trees, People and Power: Social Dimensions of Deforestation and Forest Protection in Central America*. Londres, Inglaterra: UNRISD y Earthscan.

Valdés, A. 1995. *Surveillance of Agricultural Price and Trade Policy: A Synthesis for Selected Latin American Countries*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Van Cott, D. L. 1994. *Indigenous Peoples and Democracy in Latin America*. Nueva York, Estados Unidos: St. Martin's Press.

Van Schaik, C., Kramer, R., Shyamsundar, P. y Salafsky, N. 1992. "Biodiversity of Tropical Rain Forests: Ecology and Economics of an Elusive Resource". Report of the Center for Tropical Conservation, Duke University.

Varangis, P. 1992. *Tropical Timber Prices: Own Trends and Comparisons among Them and with Other Timber Prices*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———, Crossley, R. y Braga, B. 1995. "Is There a Commercial Case for Tropical Timber Certification?". Policy Research Working Paper no. 1479. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Varangis, P. N., Crossley, R. y Primo Braga, C. A. 1995. "Is There a Commercial Case for Tropical Timber Certification?" Policy Research Working Paper no. 1479. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Vásquez, R. y Gentry, A. 1989. "Use and Misuse of Forest-Harvested Fruits in the Iquitos Area". *Conservation Biology* 3(4): 350-361.

Vaughan, W. J. 1995. "Incentives for Watershed Management". Working Paper no. ENV-4. Washington, D.C., Estados Unidos: IDB.

Verissimo, A., Barreto, P., Mattos, M., Tarifa, R. y Uhl, C. 1992. "Logging Impacts and Prospects for Sustainable Forest Management in an Old Amazonian Frontier: The Case of Paragominas". *Forest Ecology and Management* 55: 169-199.

Verissimo, A., Barreto, P., Tarifa, R. y Uhl, C. 1995. "Extraction of a High-Value Natural Resource in Amazonia: The Case of Mahogany". *Forest Ecology and Management* 72: 39-60.

Villaroel, P. 1994. "Proyecto Río Condor: Explotación forestal en el confin del mundo". *Ambiente y Desarrollo* (diciembre): 27-38.

Vincent, J. y Binkley, C. 1992. "Forest-based Industrialization: A Dynamic Perspective". En: Narendra Sharma, editor. *Managing the World's Forests*. Dubuque, IA, Estados Unidos: Kendall/Hunt.

Vogel, J. 1994. *Genes for Sale: Privatization as a Conservation Policy*. Nueva York, Estados Unidos: Oxford University Press.

Volmer, U. 1993. "Forest Policy". En: L. Pansel, editor. *Tropical Forestry Handbook II*. Berlín: Springer Verlag.

Wachter, Daniel. 1992. "Land Titling for Land Conservation in Developing Countries". Divisional Working Paper no. 1992/28. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. y English, John. 1992. "The World Bank's Experience with Rural Land Titling". Divisional Working Paper no. 1992/35. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

Wells, Michael y Brandon, Katrina. 1992. *People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank/World Wildlife Fund/USAID.

———. 1993. "The Principles and Practice of Buffer Zones and Local Participation in Biodiversity Conservation". *Ambio*: 157-162.

Westoby, J. 1962. "The Role of Forest Industries in the Attack on Economic Underdevelopment". *Unasylva* 16(4).

———. 1978. "Forest Industries for Socio-economic Development". Paper presented at the Eighth World Forestry Congress, Jakarta, Indonesia.

Whelan, T. 1991. "Ecotourism and its Role in Sustainable Development". En: T. Whelan, editor. *Nature Tourism: Managing for the Environment*. Washington, D.C., Estados Unidos: Island Press.

Wilson, E., editor. 1988. *Biodiversity*. Washington, D.C., Estados Unidos: National Academy Press.

Winterbottom, R. 1990. "The Tropical Forestry Action Plan: What Progress?" *The Ecologist*. Londres, Inglaterra: World Rainforest Movement y Friends of the Earth.

Witcover, Julie, et al. 1996. "Alternatives to Slash-and-Burn Agriculture (ASB): A Characterization of Brazilian Benchmark Sites of Pedro Peixoto and Theobroma, August/September 1994". MP-8 Working Paper no. US 96-003. Washington, D.C., Estados Unidos: IFPRI.

Witcover, Julie y Vosti, Stephen. 1996. "A Socioeconomic Characterization Questionnaire for the Brazilian Amazon: A Description and Discussion of Questionnaire Application Issues". MP-8 Working Paper no. US 96-001. Washington, D.C., Estados Unidos: IFPRI.

———. 1997. Comunicación personal (IFPRI).

World Bank. 1987. "Security Helps Productivity". World Bank Research Brief. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.



———. 1991. "Environmental Assessment Sourcebook I-III". Technical Paper no. 140. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1992. *Development Report*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1993a. *Análisis del sector forestal de Costa Rica*. San José, Costa Rica: World Bank.

———. 1993b. "Argentina: Agricultural Sector Memorandum". Report no. 13425-ME. Washington, D.C.: World Bank.

———. 1993c. *Forest Policy Implementation Review*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1993d. "Indigenous People and Development in Latin America". LATEN Dissemination Note no. 8. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1994a. *Belize Environmental Report*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1994b. "Mexico: Agricultural Sector Memorandum". Report no. 13425-ME. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1995a. *Guatemala: Land Tenure and Natural Resources Management*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

———. 1995b. *Commodity Markets and the Developing Countries. A World Bank Quarterly*. Washington, D.C., Estados Unidos: World Bank.

World Commission on Environment and Development (WCED). 1987. *Our Common Future*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.

World Commission on Forestry and Sustainable Development (WCFSD). 1996a. Interim Report on the Outcome of an Asian Region Public Hearing, Jakarta, Indonesia.

———. 1996b. Latin America and the Caribbean Regional Hearing, 2-3 December 1996. Background Discussion Paper. Ginebra, Suiza.

World Resources Institute (WRI). 1990-97. *World Resources Guide to the Global Environment*. Washington, D.C., Estados Unidos.

———. 1991. *Summary Report on the Colloquium on Sustainability in Natural Tropical Forest Management*. Washington, D.C., Estados Unidos: WRI.

Wormald, T. J. 1992. "Mixed and Pure Forest Plantations in the Tropics and Subtropics". Forestry Paper no. 103. Roma, Italia: FAO.

Wunder, Dieter. 1994. "A Subsidy to the Forest Sector: A Quantitative Measure of its Impact, Empirical Evidence for the Chilean Case". Valparaíso, Chile. Documento mimeografiado.

Wünder, Sven. 1994. "Conservation Status of Native Forests in Chile". *IUCN Forest Conservation Newsletter* 19: 7-8.

World Wildlife Fund (WWF). 1991. *Views from Natural Forest Management Initiatives in Latin America*. Washington, D.C., Estados Unidos.

Zador, M. 1994. *Galápagos Marine Resources Reserve: A Pre-Investment Analysis for the Parks in Peril Program*. Washington, D.C., Estados Unidos: The Nature Conservancy.

Zimmerman, Robert C. 1982. "Environmental Impact of Forestry". Conservation Guide no. 7. Roma, Italia: FAO.

Zobel, Bruce J., van Wyk, G. y Stahl, P. 1987. *Growing Exotic Forests*. Nueva York, Estados Unidos: Wiley Interscience.

*Página en blanco a propósito*

## Lista de autores

**Ronnie de Camino** es profesor de economía forestal (dasonomía) de la Universidad para la Paz y presidente de RNT-S.A., una compañía consultora en manejo de recursos naturales en San José de Costa Rica. Es miembro de la junta directiva de varias organizaciones internacionales, incluyendo el Centro Internacional de Investigación, radicado en Indonesia, y la fundación holandesa TROPENBOS.

**Marc J. Dourojeanni** fue jefe de la Unidad del Medio Ambiente del BID en Washington (la sede central) y en la actualidad se desempeña como asesor principal de medio ambiente del Banco en Brasil. El doctor Dourojeanni fue el primer presidente de la Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza y ha servido como vicepresidente de la Universidad Nacional Agraria del Perú y de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).

**Olli Haltia** es economista del Banco Europeo de Inversiones y anteriormente estuvo vinculado a Jaakko Poyry Consulting, Ltd., del Reino Unido. Tiene un doctorado de la London School of Economics y ha estudiado desarrollo del sector forestal, especialmente en Brasil y Chile.

**Jared J. Hardner** es socio de Industrial Economics, Inc., de Cambridge, Massachusetts, tiene una maestría de la Escuela de Dasonomía y Estudios Ambientales de la Universidad de Yale, y ha acumulado una amplia experiencia como economista de recursos naturales en América Latina.

**Carlos Felipe Jaramillo** es economista investigador principal del Banco de la República en Bogotá, Colombia. El doctor Jaramillo se desempeñó como profesor visitante MacArthur en el Departamento de Economía Agrícola y de Recursos Naturales de la Universidad de Maryland.

**Kari Keipi** es especialista forestal del Banco Interamericano de Desarrollo y tiene una amplia experiencia en políticas y proyectos en 20 países de América Latina. El doctor Keipi se ha desempeñado como economista investigador y profesor invitado en los sectores público y privado en varios países de Europa y en Estado Unidos.

**Thomas Kelly** es profesor asistente de economía y estudios latinoamericanos de Middlebury College en Vermont, EUA. El doctor Kelly ha sido investigador en la Unidad de Medio Ambiente del BID y en el Programa para el Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Tropicales de la Universidad de Yucatán, México.

**Jan G. Laarman** es profesor de política forestal y economía de la Universidad Estatal de Carolina del Norte, y ha investigado y enseñado economía forestal en Brasil bajo los auspicios de la Fundación Ford. Actualmente el doctor Laarman dirige un programa de manejo de recursos naturales en Guatemala.

**Ramón López** es profesor de economía en el Departamento de Economía Agrícola y de Recursos Naturales de la Universidad de Maryland en College Park. El doctor López ha sido economista principal de la División de Comercio del Banco Mundial, economista senior en el Departamento de Agricultura Canadiense y profesor visitante en la Universidad de Chile.

**Richard E. Rice** es director del Programa de Economía de Recursos Naturales en Conservación Internacional y tiene un doctorado en economía de recursos naturales de la Escuela de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Universidad de Michigan. Se especializa en política forestal en América Latina.

**Markku Simula** es economista forestal especializado en formulación de políticas, financiación y comercio y ha trabajado en América Latina, Asia, Europa y África. Es presidente de Indufor Oy, una empresa consultora en temas forestales, y profesor adjunto del Departamento de Economía Forestal de la Universidad de Helsinki.

**Julio C. Tresierra** se ha desempeñado como consultor sobre temas indígenas y de desarrollo para varias organizaciones internacionales en América Latina. El doctor Tresierra es profesor de sociología y antropología (emérito) de la Universidad de Concordia de Canadá y tienen un doctorado de la Universidad de Notre Dame, Estados Unidos.



## DESARROLLO ECONOMICO/MEDIO AMBIENTE

América Latina exhibe una de las tasas de deforestación más elevadas del mundo y sus bosques son explotados para el beneficio de ricos y pobres. En varios países de la región, las políticas actuales favorecen la conversión de los bosques naturales a otros usos y las plantaciones forestales.

¿De qué manera puede conservar la región su valioso patrimonio natural? *Políticas forestales en América Latina* reúne las ideas de un grupo de expertos sobre el aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques, entre las cuales figuran los incentivos para la inversión. Los autores abordan asuntos espinosos como los derechos de propiedad, la deforestación y el papel de los grupos indígenas como propietarios y administradores de bosques. Asimismo analizan políticas alternativas para las concesiones forestales, y examinan detenidamente muchas cuestiones ambientales y de comercio relacionadas con la producción forestal que afectarán las futuras orientaciones del desarrollo sostenible del sector en América Latina.

Algunos sostienen que la mejor oportunidad para conservar los bosques naturales está en reconocer y pagar por los servicios ambientales que estos suministran. Entre tanto, el diseño de medidas compensatorias como la creación de áreas estrictamente protegidas bien manejadas surge como la mejor herramienta para prevenir la pérdida progresiva de especies y ecosistemas.

**Kari Keipi**, especialista forestal principal del Banco Interamericano de Desarrollo, cuenta con una amplia experiencia en políticas y proyectos en 20 países de América Latina. El doctor Keipi se ha desempeñado como economista, investigador y profesor invitado en los sectores público y privado en varios países de Europa y en Estados Unidos.



**Banco Interamericano de Desarrollo**  
1300 New York Ave., N.W.  
Washington, D.C. 20577  
Estados Unidos de América

[www.iadb.org/pub](http://www.iadb.org/pub)

ISBN: 1-886938-73-3



0120502