

I5 Cambios en los paradigmas del sector forestal de América Latina

Autores Principales: Glenn Galloway, Sebastião Kengen, Bastiaan Louman, Dietmar Stoian y Gerardo Mery

Autores contribuyentes: Fernando Carrera, Raúl Córdova, Luis González y Jorge Trevin

Resumen: En el presente artículo analizamos y discutimos algunos cambios en los paradigmas relacionados con las relaciones entre los bosques, la sociedad y el ambiente. Ofrecemos una visión general de las interrelaciones entre los diversos actores y elementos involucrados como un arquetipo de un sector forestal sostenible. Usando esta visión general de referencia, seleccionamos algunos ejemplos importantes de paradigmas cambiantes. Dichos paradigmas se relacionan con los usuarios y propietarios de los bosques, los recursos forestales, los mercados y aspectos comerciales, las instituciones involucradas, el marco político-legal, y consideraciones sociales y culturales del entorno. Proporcionamos ejemplos de estos paradigmas cambiantes de la región, señalando además los problemas, limitaciones y retos persistentes que dificultan el éxito deseado. El artículo concluye que el manejo sostenible de los recursos forestales requiere un progreso adecuado en todas las dimensiones y condiciones pertinentes. La complejidad del manejo forestal sostenible indica la importancia de plataformas que aglutinen diversos actores para facilitar una planificación estratégica y operativa común y cooperación en la implementación de iniciativas progresistas. La cooperación dentro de estas plataformas crea oportunidades valiosas para evaluar objetivamente el progreso hacia el manejo forestal sostenible en todas sus dimensiones. Sobre todo se requiere un compromiso real para estimular una mayor participación en el manejo forestal sostenible que se refleja en la creación de un entorno favorable que facilite en vez de impedir esta participación.

Palabras claves: Manejo forestal sostenible, empoderamiento, empresas rurales, monitoreo, manejo adaptativo, certificación, plantaciones, gobernabilidad, descentralización, plataformas de múltiples actores, América Latina.

Reconocimiento: El presente artículo es una actualización de un trabajo de investigación publicado en 2005, en inglés, por el proyecto WFSE bajo el título “Changing Paradigms in the Forestry Sector of Latin America” (Galloway, G., Kengen, S., Louman, B., and Stoian, D.) en el libro “Forest in the Global Balance – Changing Paradigms” (Mery, G., Alfaro, R., Kanninen, M. and Lobovikov, M. eds.), en el Volumen 17 de la serie “IUFRO World Series”. Queremos hacer extensiva nuestra gratitud a numerosos colegas que han aportado su valiosa colaboración para hacer posible el presente artículo.

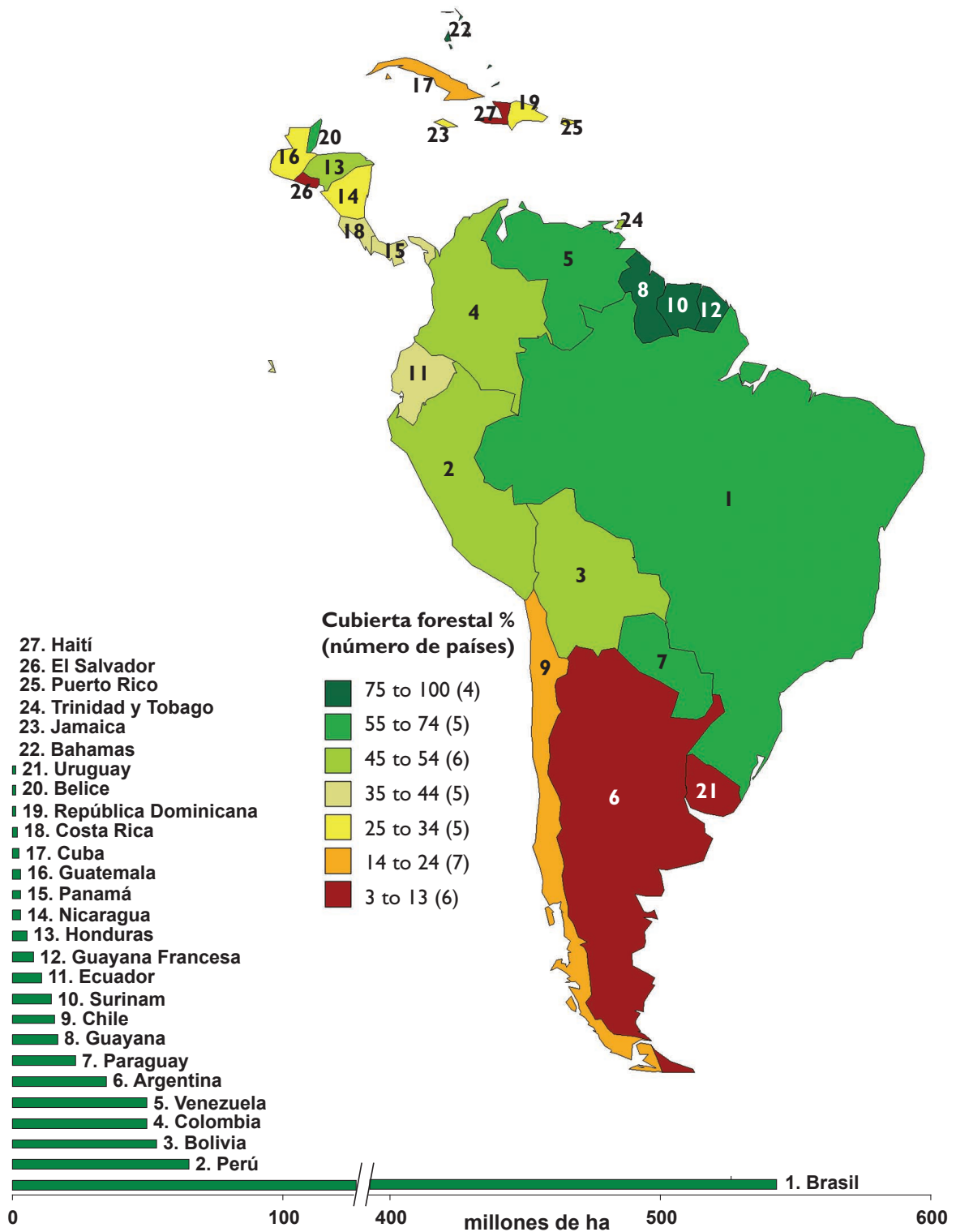


15.1 Introducción

América Latina alberga el bosque tropical más extenso del planeta en la Amazonía (Mapa 15.1) y a la vez uno de los biomas forestales más amenazados (América Central, con una tasa de deforestación anual neta de aproximadamente 1,4%, FAO 2005a). En toda

la región los bosques montanos han sufrido una fuerte degradación y estos se consideran uno de los biomas en mayor peligro del planeta. El establecimiento de plantaciones ha variado fuertemente en la región, destacando unos pocos países en términos de superficie y uso industrial de la madera (por ejemplo, Brasil, Chile y Argentina). En América Central, el

Mapa 15.1 Cubierto forestal en América Latina (como porcentaje de la superficie total de tierras) y área total de bosques por países (países mayores a 500 000 ha) (Información FAO FAOSTAT 2005; mapa diseñado por Samuel Chopo)



uso de árboles fuera del bosque ha aumentado considerablemente (Kleinn y Morales 2002), y las zonas agrícolas y pastizales abandonados y/o degradados se convierten frecuentemente en bosques secundarios. En muchos casos, estas tierras degradadas también se han usado en programas de plantaciones.

Tan diverso como es el recurso forestal en distintas regiones y países de América Latina, también lo es el marco social, cultural, institucional y económico dentro del cual ocurre el uso y protección forestal. En las últimas décadas se ha hecho un gran esfuerzo, aunque con resultados limitados, para reducir la pérdida y degradación de bosques. Tomando en cuenta la existencia de diferentes intereses (a menudo percibidos como conflictivos), las aproximaciones para promover y alcanzar la conservación de los bosques han variado a través del tiempo y entre los diferentes sectores de la sociedad. No obstante, empieza a surgir un claro reconocimiento de la complejidad de los problemas que afrontan las regiones boscosas, involucrando dimensiones sociales, económicas, culturales, institucionales, técnicas, ecológicas y políticas. Pocos desmienten el hecho de que el destino de muchos de los bosques de la región está estrechamente relacionado con los problemas de pobreza, crecimiento poblacional, expansión de la frontera agrícola y la marginalización de amplios sectores de la sociedad que viven cerca de ellos. Las políticas que favorecen y a menudo fomentan la conversión de los bosques a otros usos, han tenido un impacto grande en el recurso forestal, como también la predominancia de instituciones débiles e inestables que generalmente han propiciado una política que inhibe el manejo de los recursos forestales en vez de estimularlo. Además, han contribuido a problemas de gobernabilidad y a una falta de transparencia en el sector forestal en muchos países de América Latina.

El reconocimiento compartido de la complejidad de las relaciones entre la sociedad, los bosques y el medio ambiente, y el hecho de que muchas de las iniciativas implementadas han tenido un éxito limitado, han estimulado muchos cambios de paradigmas sobre el uso y conservación de los bosques. Además, el aumento de áreas desprovistas de bosques continuos o que están en proceso de fragmentación ha creado la necesidad de desarrollar estrategias para conservar las funciones, servicios y beneficios económicos que los bosques pueden proporcionar.

15.2 Visión general de un sector forestal sostenible

Antes de iniciar discusión sobre los paradigmas mencionados, presentamos una visión general de las interrelaciones entre los diversos actores y elementos en un arquetipo ideal de sector forestal sostenible, ilustrando en forma concisa las capacidades de los diferentes actores y sus interrelaciones. En esta visión general, se podrá apreciar la naturaleza compleja del manejo forestal sostenible. Los paradigmas están cambiando en el sector forestal de América Latina tras la búsqueda de un mayor acercamiento a este modelo ideal. En la práctica se ha buscado aumentar las capacidades de los involucrados en llevar a cabo las tareas requeridas, y mejorar las interrelaciones entre sí para que su participación en el manejo forestal llegue a ser una alternativa atractiva en comparación con otros usos de la tierra. A continuación se presentan elementos de este arquetipo ideal y los paradigmas cambiantes que se van a discutir:

- ✘ Usuarios del bosque o propietarios (campesinos, empresas privadas, gobiernos, etc.) deberían llevar a cabo actividades apropiadas de manejo, jugar un rol importante en la protección y conservación de los bosques, efectuar el mercadeo y la comercialización de los productos y servicios de sus bosques, y lograr una gestión empresarial eficiente. Los actores involucrados deberían incorporar sus objetivos y conocimientos en ejercicios de planificación participativa y contribuir a una multiplicación de sus experiencias exitosas. En este contexto, las diferentes estrategias de medios de vida se dirigirían por diversas vías hacia el manejo sostenible de los recursos forestales. Respecto a este punto, se tratarán los siguientes paradigmas cambiantes:
 - De la participación al empoderamiento.
 - Del énfasis en aspectos técnicos de manejo forestal a un mayor énfasis en la competitividad de las empresas forestales.
- ✘ Los bosques naturales o las plantaciones forestales deberían proporcionar una amplia gama de beneficios y servicios (locales, regionales y globales). Generarían también productos maderables y no maderables tanto para el uso local como para la venta en diversos mercados. Respecto a este punto, se tratarán los siguientes paradigmas cambiantes:
 - Del énfasis en una planificación técnica del manejo forestal al manejo adaptativo basado en un monitoreo continuo.

- Del manejo de bosques primarios al manejo de fragmentos de bosques, bosques degradados y bosques secundarios.
- Paradigmas cambiantes relacionados con las plantaciones forestales.
- ⌘ Instituciones públicas, ONG's (organizaciones no gubernamentales) y proveedores de servicios comerciales deberían proporcionar la asistencia técnica necesaria, incentivos, créditos y otros recursos a los usuarios de los recursos forestales. Este apoyo formaría parte del proceso de empoderamiento tratado anteriormente.
- ⌘ Las universidades, escuelas técnicas y centros de investigación deberían desarrollar programas dinámicos que respondan a las demandas cambiantes del sector forestal. Estos centros buscarían generar conocimientos y métodos innovadores, y técnicos y profesionales con los conocimientos, aptitudes y destrezas requeridas para contribuir al manejo forestal sostenible, incluyendo las habilidades para interactuar con los usuarios de los recursos forestales.
- ⌘ Los mercados existentes y potenciales indicarían cuáles productos, especies y servicios ambientales poseen potencial comercial, y por ende, serían una fuente crucial de información para orientar el manejo de los bosques naturales y plantaciones. Estos mercados generarían ingresos adecuados para estimular un compromiso de largo plazo con la conservación y uso sostenible de los bosques, y a la vez, reconocerían todos los costos y beneficios derivados de dicho uso. Una comunicación apropiada y un intercambio fluido de información entre los diferentes actores que participan en las cadenas productivas y de valor, asegurarían que las transacciones sean justas y transparentes.
 - De una énfasis en unas pocas especies de alto valor comercial para los mercados de exportación a un incremento en las ventas de una diversidad mayor de especies del bosque natural y plantaciones forestales.
- ⌘ La sociedad como el consumidor final de los productos y servicios influiría tanto en las cadenas productivas como en los arreglos institucionales de tal manera que satisfagan mejor sus necesidades. La sociedad también tendría la necesidad de utilizar otros recursos naturales (productos agrícolas y minerales), pero estos se dimensionarían de acuerdo con las necesidades sociales y la capacidad de uso de las tierras, aplicando una planificación participativa del uso de la tierra, sobre la base de arreglos claramente establecidos de tenencia de la tierra.
 - Importancia creciente en los mecanismos de pago de servicios ambientales provenientes de los bosques naturales y plantaciones.
 - Surgimiento de la certificación que vinculan compradores y vendedores de madera de fuentes bajo buen manejo.
- ⌘ Las interrelaciones indicadas ocurrirían en un entorno político-legal favorable que favorecería y facilitaría el manejo legal de los bosques y las transacciones comerciales. Además, se crearía mecanismos apropiados para hacer viable el manejo forestal sostenible en diversos contextos sociales y culturales. Se identificarían y eliminarían con el paso del tiempo las políticas dentro y fuera del sector forestal que fomenten la destrucción de los bosques.
 - De un control centralizado hacia la descentralización y una mayor participación local en el manejo y control.
 - Énfasis creciente en reformas para mejorar aspectos de gobernabilidad.
 - Mayor empoderamiento de grupos indígenas y organizaciones comunitarias.
- ⌘ En el contexto general, se fomentaría un análisis continuo y diálogo en plataformas de múltiples actores para asegurar la identificación de restricciones al manejo forestal sostenible y para mejorar la cooperación en la formulación de estrategias para superarlas. Este proceso abarcaría el manejo sostenible de los recursos naturales a escala de paisaje, que incluye el ordenamiento territorial y las interrelaciones entre los diferentes sectores de la economía.
 - Importancia creciente del papel de las plataformas que involucran múltiples actores en actividades de planificación y debate.
 - Un número creciente de iniciativas que incorporen la planificación del manejo de los recursos naturales a escala de paisaje.

En este artículo se ilustran estos paradigmas cambiantes con algunos ejemplos relevantes de la región. A la vez, se tratan algunos problemas persistentes y retos que siguen vigentes.

15.3 Sustentabilidad en una región problemática y compleja

Recursos forestales

Los bosques de América Latina cubren una superficie estimada de 852,3 millones de hectáreas lo que representa el 47% de la superficie de tierras de la región (Tabla 1). Se han establecido unos 12,7 millones de hectáreas de plantaciones y actualmente se plantan cerca de 260–370 mil hectáreas cada año. Al mismo tiempo continúa la pérdida de los bosques a un ritmo alarmante: se estima que la deforestación anual neta es de 4,5 millones de hectáreas y en la mayoría de los países, no se ha logrado reducir esta pérdida de bosques (FAO 2005a).

La cobertura forestal de América Central y de Sudamérica no es uniforme. Surinam, Guayana Francesa y Guyana poseen el mayor porcentaje de cobertura forestal con un 80% o más de su área total. La región de la Amazonía brasileña todavía ostenta un 85% de su área bajo cobertura forestal, y se puede encontrar amplias zonas boscosas en los trópicos de tierras bajas de Perú y Bolivia. En América Central la mayor concentración del bosque natural se encuentra en el lado más húmedo del Istmo, o sea en la vertiente caribeña, sobre todo en Honduras, Nicaragua y la parte norte de Guatemala y Belice.

Algunas zonas ecológicas como los humedales, formaciones boscosas costeras incluyendo los manglares, bosques montanos y de zonas áridas y semiáridas están bajo una enorme presión de deforestación. En algunos países se ha eliminado casi por completo el bosque original que cubría determinadas áreas.

Tabla 1. Recursos forestales en América del Sur y América Central. Las cifras provienen principalmente de “La evaluación de los recursos forestales mundiales” de FAO en 2005.

País	Superficie forestal 2005						Cambio de Superficie forestal	
	Superficie terrestre 1000 ha	Bosques naturales 1000 ha	Plantaciones forestales 1000 ha	Total de bosques 1000 ha	Total de bosque/cap ha/cap	Otras tierras boscosas 1000 ha	1000 ha/año	% anual
Argentina	273 669	31 792	1 229	33 021	0,86	60 961	-150	-0,45
Chile	74 881	13 460	2 661	16 121	1,01	13 241	57	0,35
Uruguay	17 481	740	766	1 506	0,44	4	19	1,26
Bolivia	108 438	58 720	20	58 740	6,54	2 473	-270	-0,46
Brazil	845 651	472 314	5 384	477 698	2,67	-	-3103	-0,65
Colombia	103 871	60 399	328	60 728	1,34	18 202	-47	-0,08
Ecuador	27 684	10 689	164	10 853	0,82	1 448	-198	-1,82
French Guyana	8 815	8 062	1	8 063	41,14	0	0	0,00
Guyana	21 498	15 103		15 104	19,56	3 580	0	0,00
Paraguay	39 730	18 432	43	18 475	3,20	-	-179	-0,97
Perú	128 000	67 988	754	68 742	2,50	22 132	-94	-0,14
Suriname	15 600	14 769	7	14 776	33,35	-	0	0,00
Venezuela	88 206	47 713	863	47 713	1,83	7 369	-288	-0,60
Total América del Sur	1 753 524	820 181	12 220	831 540	2,28	129 410	-4 253	-0,51
Belize	2 280	1 653		1 653	5,84	115	0	0,00
Costa Rica	5 106	2 387	178	2 391	0,59	10	3	0,13
El Salvador	2 072	292	6	298	0,04	201	-5	-1,68
Guatemala	10 843	3 816	122	3 938	0,31	1 672	-54	-1,37
Honduras	11 189	4 618	30	4 648	0,65	710	-156	-3,36
Nicaragua	12 140	5 138	51	5 189	0,93	1 022	-70	-1,35
Panamá	7 443	4 233	61	4 294	1,42	1 288	-3	-0,07
Total América Central	51 073	22 137	448	20 758	0,57	5 018	-285	-1,37
Total General	804 597	842 318	12 668	852 298	2,11	134 428	-4 538	-0,53

Fuente: Global Forest Resources Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management. 2005. FAO Forestry Paper 147. Rome 2005
* Cifras provenientes del “Global Forest Resources Assessment 2000” de FAO. 2001. FAO Forestry Paper 140. Rome 2001

La deforestación y la degradación de los bosques son las mayores amenazas a las que se enfrenta el sector forestal en casi todos los países de América Latina, debido a la conversión de tierras boscosas a usos agrícolas (fenómeno frecuentemente fomentado por políticas e incentivos de mercado), áreas urbanas, colonización patrocinada por el gobierno (por ejemplo en Guatemala, Nicaragua, Ecuador y Brasil) y mayor acceso a áreas boscosas proporcionado por nuevas carreteras en zonas sin una adecuada planificación territorial y carentes de los arreglos institucionales de control necesarios para prevenir el establecimiento de extensos asentamientos. Los ajustes en políticas estructurales tales como la reducción de las tasas de cambio de las divisas o la liberalización de mercados para favorecer las exportaciones agrícolas, han contribuido a la conversión de los bosques a tierras de uso agrícola (Kaimowitz et al. 1998). La deforestación en la Amazonía ha sido muy frecuente a lo largo de los cursos de los ríos principales, la que ha aumentado rápidamente debido al incremento de redes de carreteras en las zonas deforestadas (Pacheco 2002). Las concesiones a compañías petroleras (Ecuador) y el cultivo y procesamiento de narcóticos han producido, a su vez, un deterioro extremo en los bosques de Colombia, Perú y Bolivia (US State Department 2004). La construcción de presas para generar energía hidroeléctrica, minas y otros proyectos han aumentado aún más las pérdidas de la cobertura forestal en la Amazonía brasileña (Laurance et al. 2001). Detrás de muchos de estos cambios subyace la percepción de que el valor de los productos y servicios forestales no es competitivo si se le compara con el que se genera en las tierras dedicadas a otros usos.

En el margen de los bosques naturales, la deforestación y la degradación ha desembocado en la creación de territorios fragmentados con vestigios de bosques (Kattan 2002, Perdomo et al. 2002). Estas extensas áreas han creado retos difíciles, tales como la manera de conservar las funciones ecológicas de esos fragmentos o recuperarlas a escala de paisaje, así como también, lograr el manejo de esos bosques de una manera económicamente viable, sobre todo por pequeños propietarios, sin la necesidad de convertir la tierra a otros usos.

Gobernabilidad y consideraciones políticas

Uno de los problemas básicos que enfrentan muchos países de América Latina es la limitada capacidad de sus gobiernos de controlar lo que ocurre en remotas zonas boscosas. Esta deficiencia común, unida a los extensos problemas de corrupción, ha originado frecuentemente niveles no sostenibles de explotación ilegal. Richards et al. (2003) reportaron estimaciones consensuadas de producción clandestina que excedían el 70% de toda la producción maderera de los bosques latifoliados en Honduras y Nicaragua y el 35% en Costa Rica (Campos et al. 2001). Niveles similares han sido reportados en otros países de América Latina (por ejemplo Perú, según ITTO 2003). La explotación ilegal genera una competencia injusta y desleal, reduce los precios de la madera y obliga a la extracción de sólo especies valiosas.

Muchos países en América Latina tienen un marco político difuso que no hace más que debilitar la efectividad del sector público. Algunos países han luchado durante años para establecer o actualizar su marco político forestal (por ejemplo, Brasil, Honduras, Nicaragua y Perú), a menudo buscando su separación de las políticas agrícolas y mineras, las cuales reciben mayores prioridades por parte de los gobernantes como por ejemplo en Ecuador (Pool et al. 2002). Asimismo el desarrollo forestal en Brasil se ha visto dificultado por la inestabilidad de la política forestal y de las instituciones. Cuando los incentivos para los programas de fomento de plantaciones finalizaron en 1988, el país quedó carente de una política forestal bien definida. Del mismo modo las cuestiones relacionadas con el sector forestal llegaron a ser un mero apéndice de la política ambiental y las consideraciones relativas al desarrollo forestal jugaron un papel marginal. Esta situación cambió en el año 2000 cuando los gobernantes elaboraron el Programa Nacional Forestal, el cual se enfocó de nuevo hacia cuestiones de desarrollo forestal. La debilidad del marco político forestal brasileño se refleja en la estimación de que sólo el 2% de la madera cosechada proviene de bosques manejados acorde con las regulaciones del país. Un 80% es cuasi legal, pero la cosecha se realiza sin planes de manejo o supervisiones técnicas (Pool et al. 2002). Han surgido problemas adicionales debido a la complejidad de la legislación y a los conflictos y redundancias entre la legislación federal y la estatal. En el momento de preparar este artículo, se ha promulgado una nueva ley

RECUADRO 15.1 AVANCES EN EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE A TRAVÉS DE AMPLIAS REFORMAS INSTITUCIONALES – EL CASO DE BOLIVIA

Dietmar Stoian

En la última década, Bolivia ha experimentado considerables cambios institucionales que promovieron el manejo sostenible de los bosques del país. Hasta los mediados de los años 90, la extracción de madera era sujeta a un sistema de concesiones forestales bajo la supervisión del Centro de Desarrollo Forestal (CDF). Además de las concesiones, el CDF era encargado de vigilar los parques y las reservas naturales. Sin embargo, limitaciones en el presupuesto y el personal, agravadas por una notoria corrupción, impidieron que el CDF jugara un rol efectivo en el control del aprovechamiento y la conservación de bosques.

Durante la primera gestión del Gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada, Bolivia embarcó a amplias reformas institucionales que también afectaron el sector forestal. Se creó un nuevo marco político-legal con el cierre del CDF y la promulgación de una nueva Ley Forestal (No. 1700) en 1996. El CDF fue reemplazado por la Superintendencia Forestal (SF). Como consecuencia, el área bajo concesiones forestales fue disminuyéndose de 22 millones de ha a 5,7 millones de ha, merced en primer lugar a la baja productividad de muchos bosques bajo concesión, sobreexplotación y el traslape entre concesiones y territorios indígenas (Fredericksen 2000). Asimismo, el proceso general de descentralización en el país involucró también al sector forestal y como consecuencia se otorgaron más derechos y recursos a los Municipios (Ferroukhi 2003). Éstos fueron llamados a establecer Unidades de Manejo Forestal (UMF) en los municipios para identificar y monitorear áreas forestales municipales en las cuales Agrupaciones Sociales del Lugar (ASL) fueran otorgadas derechos para el aprovechamiento forestal, además de los Territorios Comunitarios de Origen (TCO) que fueron reconocidos por la nueva Ley Forestal (Pacheco y Kaimowitz 1998).

El proceso de reformas en el sector forestal fue acompañado por una nueva reforma agraria bajo las auspicias del Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) en el marco de la llamada Ley INRA. Tanto la nueva Ley Forestal como la Ley INRA han promovido el manejo forestal sostenible y un acceso más equitativo a los recursos forestales del país. En junio de 2006,

aproximadamente dos millones de ha de bosques han sido certificadas bajo el sistema del Consejo Mundial de Bosques (Forest Stewardship Council, FSC). Varias millones de ha han sido demarcadas como TCO y unos cientos mil ha han sido otorgadas a las ASL para el aprovechamiento forestal.

El caso de Bolivia ilustra el impacto positivo de reformas institucionales en el sector forestal, siempre y cuando que éstas no estén limitadas a la legislación forestal sino que involucren una reingeniería del servicio forestal nacional y vínculos con otros procesos importantes tales como la descentralización y la reforma agraria. Por otro lado, últimamente se han cuestionado bajo el Gobierno de Evo Morales varios elementos clave de la nueva institucionalidad forestal de Bolivia al pretender quitarles las concesiones forestales a las grandes empresas y reotorgarlas a las comunidades campesinas e indígenas. Si bien es saludable buscar formas para darles a esas comunidades mayor acceso a los recursos naturales, queda por ver de qué manera una política en contra de las empresas que cuentan con el capital humano, físico y financiero le ayude a Bolivia a mantener o aumentar los empleos, ingresos y divisas generadas en el sector forestal. Un elemento crítico de una institucionalidad viable es la certidumbre y la confianza en el Estado de Derecho, y aún no queda claro cómo los recientes cambios institucionales las afectarán.

Referencias

- Ferroukhi, L. (ed.) 2003. La Gestión Forestal Municipal en América Latina. CIFOR/IDRC, Bogor, Indonesia.
- Fredericksen, T.S. 2000. Aprovechamiento Forestal y Conservación de los Bosques Tropicales en Bolivia. Documento Técnico 95/2000. BOLFOR, Santa Cruz, Bolivia.
- Pacheco, B. y Kaimowitz, D. (eds.) 1998. Municipios y Gestión Forestal en el Trópico Boliviano. Bosques y Sociedad 3. CIFOR/CEDLA/TIERRA, La Paz.

de administración forestal en Brasil. La Ley crea el servicio forestal de Brasil y estipula la descentralización de la administración y control forestal, creando unidades de conservación y manejo forestal sostenible que, en primera instancia, serán asignadas a comunidades locales, y, en caso de su ausencia o falta de interés, pueden ser asignadas en concesión de 40 años a empresas privadas. El control sobre las conce-

siones estará en las manos del servicio forestal, mientras IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) y otras entidades estatales estarán encargadas de controlar el cumplimiento de la regulación ambiental.

Para el conjunto de los países productores miembros de OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales, ITTO en sus si-

glas inglesas) en América Latina y el Caribe, que incluye entre otros a los países con mayor superficie forestal (Brasil, Perú, Bolivia, Colombia y Venezuela), se estima que “al menos” solo un 2% de la superficie de su patrimonio forestal natural se encuentra bajo manejo forestal sostenible. Esto comprende el 3,5% de los bosques naturales productivos y el 1,2% de los de protección, a pesar de que el 17,0% y el 2,4% respectivamente de ambas categorías están cubiertos por planes de manejo (ITTO 2006). Es notable esta dicotomía entre el área con planes de manejo y el área manejada en forma sostenible, así como el bajo porcentaje de esta última.

En los países donde se han desarrollado políticas ambientales favorables, por ejemplo en Guatemala y Bolivia, se ha progresado en poco tiempo, consolidando estructuras gubernamentales para el seguimiento y control, estableciendo mecanismos que definen el derecho de usufructo de los productos y servicios derivados del manejo responsable de los bosques, facilitando su comercialización, y favoreciendo la participación de grupos indígenas y organizaciones campesinas en el manejo de bosques naturales (ver Recuadros 15.1 y 15.4).

Se está estableciendo un número creciente de áreas protegidas en América Latina con el afán de conservar los bosques, la biodiversidad y servicios ambientales. De Camino et al. (2002) señalan 203 millones de hectáreas protegidas en la región, algunas en bosques y otras en sabanas, ambientes costeros y desiertos. El manejo de esas zonas a menudo es precario debido al personal insuficiente, presupuestos bajos y en general a la falta de control de actividades ilícitas. La protección de bosques en las concesiones comunitarias en la Biosfera Maya en

Guatemala parece más efectiva que en las áreas protegidas adyacentes (Pool et al. 2002, Carrera et al. 2006).

Las cuestiones de tenencia de la tierra y/o derechos de uso a largo plazo han figurado de manera prominente en el desarrollo forestal en América Latina y continuarán haciéndolo. Durante décadas se ha obstaculizado la participación de campesinos y de grupos indígenas en el manejo de los bosques naturales. A partir de los años 90 gradualmente se ha concedido a este sector de la sociedad una mayor oportunidad para jugar un rol activo en el manejo forestal y conservación (por ejemplo, en Guatemala, Bolivia, Honduras y Brasil) a través de concesiones de largo plazo y/o la legalización de tierras tradicionales. Las disputas territoriales y la falta de seguridad en la tenencia de la tierra son todavía problemas frecuentes, limitando considerablemente la participación de grupos con un interés potencial en el manejo de bosques naturales y en la reforestación.

Los bosques de América Latina constituyen el hogar de una variedad amplia de pueblos y proporcionan el sustento básico a millones de familias tanto rurales como urbanas. La extracción, procesamiento, consumo y venta de madera y productos forestales no maderables (PFNM) proporcionan ingresos y empleo dentro de una amplia variedad de cadenas productivas (Recuadros 15.2 y 15.3). Los productos forestales, en particular los PFNM, son elementos cruciales de las estrategias de medios de vida de las familias que viven dentro o cerca de los bosques, especialmente en épocas críticas en las que los ingresos alternativos, alimentos o forraje animal son escasos (Panayotou y Ashton 1992, Ruiz Pérez y Arnold 1996).

RECUADRO 15.2 LA PALMA CHILENA: ENTRE LA EXTINCIÓN O EL RESURGIMIENTO.

Luis González

La presencia de palma chilena, *Jubaea chilensis* (Mol) Baillon, una de las especies más emblemáticas de la flora de Chile, ha tenido un retroceso paulatino durante los últimos 150 años en el país (Muñoz 1973). Es así como sus poblaciones naturales han disminuido drásticamente estimándose que los 120 000 ejemplares naturales que existen en la actualidad sólo representan aproximadamente un 2,5% de la población que hubo a comienzos del siglo XIX. Las principales causas de la reducción de superficie cubierta por los

palmares han sido la cosecha masiva de las semillas para el consumo humano, y la gradual desaparición del bosque esclerófilo que es su cubierta nodriza. Por el contrario, la producción de miel, llevada a cabo por pequeñas empresas de carácter familiar desde hace más de un siglo – acusadas erróneamente en el pasado como la principal causa de la desaparición de las palmeras – ha permitido mantener la existencia de las dos principales concentraciones de *Jubaea chilensis* en las localidades de Ocoa y Cocalán.

La flora de la zona mediterránea chilena, tiene orígenes principalmente tropicales y austral antártico. Sucesivos cambios climáticos a escala global provocaron la ampliación de los límites de los bosques tropicales o el descenso latitudinal de los bosques australes. En la actualidad, el mayor resultado de esta dinámica es la composición florística de la zona mediterránea, que posee plantas de origen austral antártico y tropical que se encuentran “comprimidos” en la zona central de Chile (Gajardo 1994). Representante de la flora tropical, que en el pasado dominó esta zona, es la *Jubaea chilensis*, única palma nativa presente en la parte continental de Chile. Esta especie es el único representante del género *Jubaea* en la actualidad y se restringe a la zona mediterránea de Chile central. Por esta razón se dice que la *Jubaea chilensis* es una especie endémica y monotípica (Serra et al. 1986).

En Chile, la familia *Palmaceae* o *Aracaceae*, está representada por dos géneros monotípicos *Jubaea* y *Juania*, pertenecen a ellos las especies *Jubaea chilensis* (palma chilena), distribuida en la Zona Central del país y *Juania australis* (Mart.) Drude ex Hook f. (*chonta*), localizada en la isla de Juan Fernández (Gay 1854). Si bien es difícil precisar los límites de poblaciones que han sido fuertemente fragmentadas, se puede indicar como límite norte actual, unos ejemplares situados en La Serena próximos al río Elqui, (29° 55' S / 71° 15' W), su límite sur sería la localidad de Tapihue (35° 22' S y 71° 47' W) en las cercanías del río Maule (Quappe 1996). Entre estos dos ríos se encuentran las poblaciones de palma ocupando principalmente cerros y valles de la Cordillera de la Costa donde crece sobre el suelo granítico característico.

Las poblaciones naturales sólo se distribuyen actualmente en alrededor de 20 localidades de las cuales, sólo cuatro presentan una poblaciones de cierta magnitud, y como ya se ha dicho, dos de ellas son las realmente importantes: Ocoa y Cocalán. En forma artificial y plantada con fines ornamentales, ejemplares de la palma chilena se encuentran hasta la localidad de Frutillar en la zona sur del país.

Numerosos autores han planteado que – en un pasado reciente – los palmares de la zona central formaban una población más continua la cual, por presiones antrópicas se fue fragmentando, para dar lugar a la distribución desmembrada y puntual que ahora se observa. No obstante, esta hipótesis es bastante discutible ya que la asociación de esta especie al suelo granítico (maicillo) derivado de rocas de granito gris es bastante evidente y dicho suelo presenta afloramientos que no son continuos.

El hecho de ser es la única palmera representante del género *Jubaea* la hace una de las especies de mayor interés y valor científico de la flora de Chile (Del Cañizo 1991, Jones 1999). Además, esta especie ha sido, desde un punto de vista económico, la más importante en el Chile Central, principalmente por sus dos valiosos productos: su savia, base de la tradicional industria de la miel de palma; y sus frutos, los coquitos, que son también un importante producto usado en la industria de alimentos. El aprovechamiento de estos últimos, han dado origen a una fuerte reducción de los palmares existentes, colocando a la palma en una situación de especie vulnerable y en peligro de

extinción (Bascañan 1889, Rubinstein, 1969).

A pesar de que en el pasado algunos palmares visibles a la población (como la Hacienda Las Siete Hermanas en Viña del Mar) generaron riqueza a través de masivas cosechas de miel de palma (Vicuña Mackenna 1877), esto fue algo efímero. Luego se produciría un lento pero gradual retroceso combinado con un progresivo envejecimiento de las palmerías, como consecuencia de la masiva cosecha de frutos y la eliminación de su bosque nodriza. Por otra parte, debido a que su germinación y crecimiento son lentos, la palma chilena no despertó mayor interés y se quedó como un ejemplar singular de la flora nativa de Chile de gran valor para los botánicos pero bastante ignorada por la sociedad. Actualmente es una especie muy poco estudiada, y la información ecológica y silvícola existente hasta ahora es escasa y fundamentalmente se refiere a condiciones naturales bajo manejo absolutamente extensivo.

Sólo en los últimos años se han hecho esfuerzos por precisar algunos aspectos de su silvicultura en cuanto a propagación, producción en vivero, crecimiento y aprovechamiento, actividad esta última, que desde siempre se ha desarrollado de manera artesanal. La palma chilena se encuentra aún en la lista de las especies vulnerables; no obstante, a través de su cultivo sostenible es posible revertir la situación e iniciar una recuperación de las poblaciones naturales, e incluso restablecer la especie en los sitios que antaño ocupaba. La potencialidad económica de sus productos, como asimismo, los nuevos conocimientos respecto a su cultivo y aprovechamiento, pueden lograr interesar, tanto a los organismos gubernamentales como a inversionistas privados, permitiendo en un futuro próximo transitar efectivamente hacia la recuperación de las poblaciones de *Jubaea chilensis*, a través de nuevos protocolos silviculturales que aseguren su conservación y uso sostenible (González 1998).

La desaparición de esta especie en vastos sectores del Chile central dio origen a que las autoridades intentaran, hace aproximadamente 35 años, proteger la palma chilena a través de la creación de parques nacionales. Sin embargo, los esfuerzos sólo se tradujeron en la implementación de uno que abarcó la principal población existente, conocido como el sector de Ocoa del Parque Nacional La Campana. La población de Cocalán, la segunda concentración en importancia, ha continuado en manos de propietarios privados a pesar de la existencia de una ley que también decretó la referida área como parque nacional, situación que nunca se ha concretado.

La palma chilena es una de las especies forestales que posee mayor valor económico en el país, y con toda seguridad la de mayor valor en toda la Zona Central del país. Además, dentro de su área de distribución, ha ocupado un rol muy significativo en la cultura rural. La extracción de la savia de esta especie, que es la base para la fabricación de la miel de palma, constituye, según descripciones hechas por varios cronistas en el siglo XVIII; una actividad tradicional que ha mantenido las mismas características desde hace más de 200 años. (Darwin 1845).

La faena misma de la extracción de savia, reviste una particularidad que se mantiene intacta en el



Luis González

La palma chilena, especie emblemática de la zona mediterránea de éste país y que proporciona valiosos beneficios a la población rural, se encuentra en peligro de extinción.

tiempo: es una labor donde los hombres se instalan durante una larga temporada lejos de su casa, y dedicados únicamente a cosechar la savia y a elaborar al mismo tiempo el concentrado azucarado. Su valor económico y su importancia cultural y social, debería ser motivo para preservar este quehacer que rodea el cultivo de esta especie, ya que es una atractiva faena inmersa en la cultura y la economía del trabajador rural. Más aún, cuando se ha demostrado la posibilidad cierta de obtener miel de palma de manera sostenible a nivel del individuo empleando la técnica utilizada en Islas Canarias (Mesa Noda 2001a, 2001b), es decir sin necesidad de sacrificar el ejemplar. Esto podría dar pie a masificar su cultivo, logrando así recuperar y ampliar el horizonte de sus poblaciones hacia sitios donde hoy no existen pero que ocuparon en el pasado. La conservación de la especie, dentro del marco de un uso racional, eficiente y sostenido del recurso, permitirá conservar todo un patrimonio cultural de la sociedad campesina chilena, aportando trabajo y progreso para muchos humildes pobladores rurales

Referencias

- Bascuñan, A. 1889. La Palma, su cultivo y utilización en Chile. Boletín Sociedad Nacional de Agricultura 10–11.
- Darwin, C. 1845. The Voyage of the Beagle: Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries Visited During the Voyage of H.M.S. Beagle Round the World. John Murray, London.
- Del Cañizo, J.A. 1991. Palmeras. Mundi-Prensa. Madrid. 298 p.
- Gajardo, R. 1994. La Vegetación Natural de Chile. Clasificación y Distribución Geográfica. Universitaria, Santiago de Chile. 165 p.
- Gay, C. 1854. Historia Física y Política de Chile. Atlas, tomo 1. Imprenta de E. Thunol. París, Francia.
- González, R.L.A. 1988. El cultivo de la Palma Chilena en el secano costero y el secano interior. Una iniciativa en marcha. Actas del Primer Congreso Latinoamericano IUFRO Valdivia, Chile.
- Jones, D.L. 1999. Palmeras del Mundo. Omega, Barcelona. 410 p.
- Mesa Noda, G. 2001a. La Palma Canaria en La Gomera. Revista Aguayro N° 221.
- 2001b. La Miel de Palma. Revista Aguayro N° 222.
- Muñoz, P.C. 1973. Chile: Plantas en extinción. Universitaria, Santiago de Chile. 248 p.
- Quappe, M. 1996. *Jubaea chilensis* y el palmar de la Candelaria. Monografía de la Escuela de Ecología y Paisajismo de la Fac. de Arquitectura y Bellas Artes, Universidad Central, Chile. 1060 p.
- Rubinstein, A. 1969. Inventario y estudio de producción de un rodal de palma chilena, *Jubaea chilensis* (Mol.) Baillón, Hacienda Ocoa, Provincia de Valparaíso) Tesis Ing. For. Santiago, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile. 81 p.
- Serra, M.T., Gajardo, R. y Cabello, A. 1986. Programa de protección y recuperación de la flora nativa de Chile. Ficha técnica de especies amenazadas, especies vulnerables. Fac. de Cs. Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago – Dpto. de Áreas Silvestres Protegidas, CONAF. 236 p.
- Vicuña Mackena, B. 1877. De Valparaíso a Santiago. 2da Edición.

Desafortunadamente la violencia y la inseguridad en regiones boscosas remotas han tenido un gran impacto en las comunidades rurales y bosques de América Latina. Por ejemplo, en Colombia la violencia política unida con los problemas ocasionados por el narcotráfico hace casi imposible un manejo forestal sostenible. Una situación similar existía en Perú durante el conflicto con el grupo guerrillero Sendero Luminoso. Las guerras civiles en Guatemala, Nicaragua y otras partes de América Central y Sudamérica han impedido, en diferentes momentos, cualquier rastro de progreso social, sin

el cual el desarrollo forestal no es sostenible. Lamentablemente, la resolución pacífica de un conflicto no significa que el problema se haya resuelto. La violencia genera violencia. Lograr una pacificación real es un proceso a largo plazo. Además, los problemas señalados de falta de definición de la tenencia de la tierra y los derechos de usufructo, la débil presencia institucional y la carencia de servicios básicos favorecen la continuidad de violencia e inseguridad. Estas cuestiones afectarán ampliamente al desarrollo forestal en muchas partes de América Latina durante los años venideros (Kaimowitz 2002).

RECUADRO 15.3 LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS Y EL DESARROLLO FORESTAL SOSTENIBLE EN AMÉRICA LATINA

Raúl Córdova

Los productos forestales no madereros (PFNM) son, según la definición de la FAO, aquellos “bienes de origen biológico distintos de la madera derivados de los bosques, de otras tierras boscosas y de los árboles fuera del bosque”. Estos productos en América Latina representan una fuente importante de recursos para millones de personas no solo de zonas rurales sino que también de áreas urbanas.

Importancia

La importancia que los diferentes entes sociales y económicos en América Latina le otorgan a los PFNM se debe principalmente de su grado de dependencia. Esta dependencia puede ser directa cuando los PFNM se usan para cubrir necesidades básicas y de subsistencia (alimento, medicina, soporte económico y otros) que generalmente es el caso en comunidades rurales e indígenas. Estos PFNM están conformados por cientos de plantas, animales y sus derivados, extraídos principalmente de bosques naturales.

Existe una dependencia indirecta cuando la recolección, procesamiento, industrialización y comercialización de los PFNM está encaminada a proporcionar beneficio económico. Dentro de este grupo de productos estarían aquellos que actualmente son mejor conocidos e incluso a veces manejados ex situ en plantaciones. Estos productos poseen ya un mercado (local, regional o global) y se han convertido en PFNM tradicionales, como por ejemplo el caucho, palmito, castaña, hierba mate, cacao, y muchos otros.

Igualmente existe una importancia ambiental y cultural de los PFNM que de alguna manera todavía no está muy bien definida, por ejemplo, algunos servicios ambientales, utilización de extractos de plantas para actividades de caza y pesca, colorantes naturales y partes de animales usados para la decoración de atuendos y vestimentas, etc.

El papel de los PFNM en el desarrollo forestal sostenible todavía no es muy claro: algunos autores consideran que la cosecha silvestre de PFNM es el primer paso hacia la domesticación e intensificación de uso, lo cual a menudo conduce al reemplazo de los bosques naturales por plantaciones o inclusive a la sustitución de los productos forestales por productos sintéticos (Homma 1992 en Ruiz-Pérez et al. 2004).

Otros autores consideran a la mercantilización como el elemento importante para entender el rol, potencial y riesgos asociados con el uso y manejo de los PFNM (Ruiz-Pérez et al. 2004).

El carácter multidimensional de los PFNM hace que dichos productos formen parte de la vida política, institucional y cultural de la gente involucrada en su aprovechamiento. Por eso su análisis como una alternativa en el desarrollo forestal sostenible no es una tarea fácil, ya que involucra a muchos estamentos de la sociedad y procesos económicos que determinan su manejo, procesamiento y comercialización.

En el caso de América Latina se observa como ciertos PFNM se ajustan bien al modelo de Homma, por ejemplo, la producción mundial de caucho natural (*Hevea brasiliensis*) que en su totalidad procedía de los bosques brasileños durante su época de apogeo a finales del siglo XIX. Este era uno de los principales productos de exportación de Brasil hasta 1912, año desde el cual la producción cauchífera de Malasia pasa a dominar el mercado mundial hasta nuestros días.

La gente que todavía se dedica a la extracción del caucho en Brasil lo hace desde las reservas extractivistas creadas para este fin. En un estudio reciente hecho en la reserva del Alto Juruá (Ruiz-Pérez et al. 2005) se ha encontrado que este tipo de reservas pueden contribuir enormemente al desarrollo forestal sostenible. Los autores concluyen que la deforestación en la reserva es similar a la presentada en otras reservas de conservación, parques nacionales y territorios indígenas. Señalan que también se

ha evidenciado una diversificación de la economía familiar a través de productos alternativos (maíz, arroz, yuca, ganado porcino y especialmente frijol el cual casi ha reemplazado al caucho). Los autores concluyen que con el establecimiento de este tipo de reservas se ha podido satisfacer las necesidades sociales de conservación y desarrollo que han sido el eje principal para su creación. Esto puede constituir un gran soporte para las políticas de conservación en la amazonía brasileña.

Otro ejemplo lo constituye la nuez de Brasil (*Bertholletia excelsa*). Aunque su producción (65 mil TM por año) sólo representa entre el 1–2% del volumen total del comercio mundial de nueces comestibles, proveen una base importante para el sustento de miles de familias dedicadas a su extracción, procesamiento y comercialización (Stoian 2004). La producción de nuez proviene en su totalidad de bosques silvestres de Bolivia (50%), Brasil (37%) y Perú (13%). Aunque existen algunos esfuerzos para su domesticación en Brasil, y fuera de su hábitat natural como en Sri Lanka, Malasia y Ghana, todavía pasarán algunas décadas hasta que la producción en plantaciones supere o reemplace a la silvestre (Stoian 2004).

Estos dos ejemplos de PFSM, ya insertos en la economía de mercado, permiten apreciar claramente cuan importantes son para los diferentes estamentos que forman parte de sus cadenas comerciales. Por otro lado, la inestabilidad del mercado para estos productos ha empujado a la gente que se dedica especialmente a su recolección, a encontrar otras actividades complementarias con las cuales puedan satisfacer sus necesidades de subsistencia en tiempos de mercado deprimido o fuera de la estación de cosecha. Esto les ha brindado sistemas de vida más sustentables y diversificados para cubrir su sustento.

Existen otros PFSM que son importantes por sus valores intangibles o no monetarios que muchas veces no se toman debidamente en cuenta. La mayoría de estos PFSM están relacionados con las formas de vida especialmente de las comunidades indígenas los cuales poseen un valor real y son utilizados en la vida diaria como parte integral de su cultura. Por citar algunos ejemplos podemos destacar el caso de la ayahasca (*Banisteriopsis caapi*) que algunos pueblos originarios, como el Shuar y el Kichwa del Ecuador, la han usado por miles de años en sus ceremonias de curación, teniendo por ende un uso medicinal-religioso muy arraigado en su cultura. No es sino hasta la década de los 80s cuando esta planta se hace más conocida cuando se la patenta en Estados Unidos, a expensas del conocimiento tradicional.

Un caso similar representan los sapos venenosos de la especie *Epipedobates tricolor*. Las sustancias excretadas por la piel de estos sapos tienen propiedades analgésicas actuando como un eficaz relajante muscular. Estas sustancias han sido usadas tradicionalmente para la elaboración de curare el cual es empleado por muchos pueblos originarios en toda la Amazonía para labores de caza. A partir de esta aplicación tradicional, investigadores estadounidenses en la década de los 70s extrajeron de forma ilegal 750 ejemplares de estos sapos desde las selvas ecu-

atorianas con el fin de sintetizar estas sustancias. El resultado fue la obtención de epibatidina y epiquidamina. La primera es un potente analgésico 200 veces más potente que la morfina sin efectos adictivos. La segunda es un alcaloide neuronal con muchas aplicaciones en el tratamiento de enfermedades como la esquizofrenia, Alzheimer, epilepsia y varias adicciones. Estas sustancias han sido patentadas por grandes firmas farmacéuticas sin que se haya otorgado ninguna participación ni reconocimiento para las comunidades de donde se extrajo la materia prima y el conocimiento (Acción Ecológica 1999).

Estos dos casos permiten ilustrar bien como PFSMs que poseen un valor cultural para las comunidades locales, pasan a tener una gran importancia cuando generan beneficios económicos. Esto incluso pudiera ser un factor a favor del desarrollo sostenible si se reconociera, especialmente en el campo económico, que los pueblos originarios son quienes deberían tener los derechos de propiedad de estos productos.

Conclusiones

Para concluir podemos decir que tanto los PFSM que ya poseen una cadena de comercialización así como aquellos que teniendo un valor social o cultural y carezcan de una cadena de comercialización formal, son productos importantes que pueden apoyar y alentar el desarrollo forestal sostenible de América Latina, especialmente para los habitantes de zonas rurales que se dedican a su extracción y manejo. Además, estos productos juegan un rol estratégico por proporcionar redes de salvaguardia en la economía rural que contribuyen a enfrentar momentos críticos.

El manejo sostenible de los PFSM requiere de la participación de todos los actores sociales y económicos involucrados, además de la creación de un marco jurídico legal (patentes y aspectos de tenencia y uso de los recursos forestales) que abarque no solo los aspectos ecológicos y técnicos (recolección, domesticación, manejo, almacenaje y distribución) sino también las implicaciones sociales, culturales, institucionales, políticas, financieras y de mercado.

Referencias

- Acción Ecológica 1999. Epipedobates tricolor: un nombre demasiado grande para algo tan pequeño. Alertas verdes No 58. Disponible en: http://www.accionecologica.org/webae/index.php?option=com_content&task=view&id=458&Itemid=43. [Citado 22 Ago 2006].
- Ruiz-Perez, M., Belcher, B., Achdiawan, R., Alexiades, M., Aubertin, C., Caballero, J., Campbell, B., Clement, C., Cunningham, T., Fantini, A., de Foresta, H., García Fernández, C., Gautam, K.H., Hersch Martínez, P., de Jong, W., Kusters, K., Kutty, M.G., López, C., Fu, M., Martínez Alfaro, M.A., Nair, T.R., Ndoye, O., Ocampo, R., Rai, N., Ricker, M., Schreckenber,

K., Shackleton, S., Shanley, P., Sunderland T. y Youn, Y. 2004. Markets drive the specialization strategies of forest peoples. *Ecology and Society* 9(2): 4. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art4/>. [Citado 10 Ago 2006].

—, Almeida, M., Dewi, S., Lozano, E., Pantoja, M., Puntodewo, A., Postigo, A. y Goulart, A. 2005. Conservation and Development in Amazonian Extractive Reserves: The Case of Alto Juruá. *Ambio Report* Vol. 34, No. 3. Disponible en: http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/articles/ARuizPerez0501.pdf. [Citado 12 Ago 2006].

Stoian, D. 2004. Cosechando lo que cae: la economía de la castaña (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) en la Amazonía boliviana. En: Alexiades, M. y Shanley, P. (ed.). *Productos Forestales, Medios de Subsistencia y Conservación. Volumen 3 – América Latina*. CIFOR. Disponible en: <http://www.cifor.cgiar.org/publications/ntfbsite/pdf/ntfp-latin-r.pdf>. [Citado 3 Ago 2006].

15.4 Paradigmas cambiantes

La inclusión en esta sección de paradigmas cambiantes relacionados con el desarrollo forestal sostenible en América Latina, no implica que hayan resultado en grandes cambios en la forma como se manejan los bosques en la región. Los cambios tratados se mencionan frecuentemente en la literatura actual sobre el desarrollo forestal sostenible y a menudo se fomentan en iniciativas apoyadas por organizaciones locales, nacionales e internacionales. Muchos de los cambios citados deberían ser vistos como una progresión natural y gradual de conceptos, iniciativas y procesos pasados.

Paradigmas cambiantes relacionados con los usuarios y propietarios de los bosques

De la participación al empoderamiento

De acuerdo con Page y Czuba (1999), el empoderamiento es un proceso social de múltiples dimensiones que ayuda a la gente a asumir un mayor control sobre sus propias vidas. El reconocimiento de la multidimensionalidad del empoderamiento es importante en el desarrollo forestal sostenible. El empoderamiento incluye las capacidades técnicas que típicamente se buscan fortalecer en iniciativas tradicionales de desarrollo forestal, pero va mucho más allá. Implica también poseer el conocimiento y la autoridad para hacer y/o influir en las decisiones críticas que se relaciona con el manejo forestal tales como:

- ✘ Uso y conservación de bosques y otros recursos
- ✘ Objetivos de las iniciativas de manejo forestal
- ✘ Estrategias de desarrollo empresarial
- ✘ Uso y distribución de los ingresos y otros beneficios, y
- ✘ Capacidad para establecer y consolidar alianzas estratégicas.

De acuerdo con Brown et al. (2002), hasta hace muy poco la comunidad de donantes evitó involucrarse en aspectos “políticos” por temor a aparentar una actitud neocolonialista. Aunque la participación alcanza su expresión plena en sus grados más altos, de toma conjunta de decisiones y de control público o “poder ciudadano” (Arnstein 1969, Trevin et al. 2006), el término “participación” fue utilizado frecuentemente evitando significados relacionados a “poder” o “empoderamiento”, y asociándolo regularmente a niveles más bajos de influencia comunitaria, tales como la consulta y la conciliación. Ahora hay un reconocimiento amplio de que los actores locales, incluyendo grupos indígenas y de campesinos deben tener el derecho de participar en debates políticos en aquellos temas que afecten a sus vidas. Las organizaciones que representan a los grupos indígenas y campesinos en Guatemala, Bolivia, Ecuador y Perú, por nombrar sólo unas pocas, tienen un rol creciente y proactivo en cuestiones de gobernabilidad y política relacionadas con el desarrollo forestal. De igual forma, el hecho de que las asociaciones de la industria forestal y de los gremios de forestales profesionales de Costa Rica y Bolivia se hayan involucrado, ha sido instrumental en el mejoramiento de las regulaciones que norman el manejo forestal. En contraste, la falta de involucrarse ha sido uno de los impedimentos para alcanzar las mejoras deseadas.

Quizás lo más indicativo del empoderamiento de comunidades campesinas y grupos indí-

genas en América Latina ha sido la concesión o consolidación de la tenencia de la tierra en áreas boscosas y el otorgamiento de derecho de usufructo a largo plazo. En la última década tales acontecimientos han ocurrido en varios países de la región, incluyendo los siguientes: concesiones comunitarias en Guatemala (Recuadro 15.1); contratos de usufructo con grupos indígenas y comunidades campesinas en Honduras; derechos territoriales a grupos indígenas en Bolivia (Recuadro 15.4) y Perú; y en Brasil, donde grupos indígenas tienen derechos sobre unas 82 millones de hectáreas en la Amazonía (Pool et al. 2002). El empoderamiento gradual de los grupos comunitarios en la región Andina ha influido fuertemente en la evolución de las iniciativas de desarrollo forestal.

Aunque el empoderamiento de comunidades es de suma importancia en el desarrollo forestal sostenible, no es una garantía de un mejoramiento en el manejo forestal o del éxito de empresas forestales comunitarias. Una plétora de problemas y condiciones desfavorables hacen particularmente difícil el establecimiento, consolidación y operación de dichas empresas. Los principales problemas se relacionan con:

- ✘ Debilidad de las organizaciones internas con pocas capacidades para la gestión empresarial.
- ✘ Inadecuada infraestructura y servicios públicos, incluyendo educación, salud, caminos, comunicación, electricidad y agua.
- ✘ Alto costo de transporte.
- ✘ Altos costos de transacciones, en parte debido a procedimientos burocráticos engorrosos y confusos.
- ✘ Inadecuada disponibilidad de servicios en aspectos técnicos, financieros y en desarrollo empresarial.
- ✘ Cuestiones de gobernabilidad, las cuales afectan a los precios de la madera y la seguridad de las transacciones comerciales.

De esta discusión se desprende claramente que una condición para lograr el empoderamiento consiste en acortar la distancia entre los actores locales y las instituciones públicas que influyen en la política forestal. Este tema se tratará en la sección sobre descentralización.

El siguiente paradigma cambiante forma parte de un esfuerzo colectivo para lograr el empoderamiento de los grupos campesinos e indígenas, como de otras empresas forestales de pequeña y mediana escala (PyMEs), para dirigir y consolidar sus empresas rurales.

Énfasis en la competitividad de las empresas forestales

Hasta hace poco, la tendencia ha sido concentrar los esfuerzos de fortalecimiento de capacidades en programas de desarrollo forestal en las dimensiones técnicas para el establecimiento de árboles y para el manejo de bosques naturales. Se ha aprendido mucho de estas iniciativas y hay multitud de ejemplos en América Latina de comunidades rurales, familias, grupos indígenas y PyMEs que han sido exitosos en el establecimiento de plantaciones forestales y en la aplicación de técnicas de impacto reducido en los bosques naturales. Sin embargo la competencia técnica es sólo una de las destrezas requeridas para consolidar el éxito de una empresa rural forestal, ya sea comunitaria o industrial.

En la actualidad se coloca más énfasis en el fortalecimiento de la gestión empresarial y en la comercialización de productos forestales en muchos lugares de América Latina. Se han aplicado diferentes estrategias para alcanzar esto, variando según las capacidades locales existentes, el acceso, y la escala del recurso forestal y los mercados de interés. En Costa Rica los bosques privados individuales son demasiado pequeños para generar un flujo continuo de productos que puedan acceder a lucrativos mercados internacionales, ni pueden los pequeños propietarios desarrollar sus propias capacidades autónomas de manejo forestal. Se han formado varias organizaciones, por ejemplo la Fundación de Desarrollo para la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR) y la Corporación para el Desarrollo Forestal de San Carlos (CODEFORSA) que proporcionan servicios de manejo técnico y facilitan el acceso al mercado. En el caso de FUNDECOR, la asistencia proporcionada facilitó una certificación grupal de manejo forestal, y la venta de madera certificada a una empresa manufacturera de puertas (Portico), a la cual FUNDECOR también ha proporcionado asistencia en manejo forestal.

En otros casos, hay ONGs que apoyan a las comunidades de grupos indígenas, con resultados mixtos, para mejorar el manejo forestal, la gestión empresarial y las habilidades de mercadotecnia para vender sus productos al mejor postor. Por ejemplo, se puede citar a Apoyo al Campesinado Indígena del Oriente Boliviano (APCOB) en Bolivia, y la Asociación para la Investigación y el Desarrollo Integral (AIDER) en Perú. En algunos casos las empresas compradoras de productos forestales promocionan habilidades de manejo forestal y gestión empre-

sarial entre sus proveedores para poder cumplir con los estándares internacionales (por ejemplo Portico ha apoyado a la compañía nicaragüense Hermanos Úbeda a alcanzar la certificación) y regulación (por ejemplo la empresa TBM ejerció recientemente presión sobre sus proveedores de caoba en Perú para mejorar el control sobre el flujo de madera desde el bosque hasta el puerto de exportación para poder cumplir con los requisitos de CITES, Convención sobre el Comercio Internacional del Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

En Bolivia, el proyecto BOLFOR evolucionó desde una primera fase orientada hacia aspectos técnicos y de investigación, hacia una segunda fase con una fuerte orientación hacia el desarrollo de capacidades de gestión empresarial y de mercadotecnia, tanto en compañías industriales como en comunidades rurales. En Perú, donde la nueva legislación forestal aboga por la implementación del manejo forestal a pequeña y mediana escala en las concesiones forestales, y en las reservas de comunidades indígenas, el WWF (World Wildlife Fund) ha iniciado varios proyectos combinando esfuerzos para mejorar la gobernabilidad del sector forestal, con asistencia técnica, y apoyo para reforzar las capacidades de gestión empresarial.

Debido a que este cambio es relativamente reciente, la participación de grupos indígenas, otras comunidades rurales y PyMEs es todavía bastante limitada en el mercado global de productos forestales.

Paradigmas cambiantes relacionados con los bosques naturales y plantaciones

Desde una mera planificación técnica del manejo forestal hacia un manejo adaptativo

Desde los años 80, las experiencias en el Sudeste Asiático y estudios en América Latina han mostrado que una planificación del aprovechamiento ayuda a reducir sus impactos (Henderson 1990, Johns et al. 1996, ter Steege et al. 1996). Resultados de ensayos de largo plazo que se establecieron en los años 60 determinaron que tratamientos silviculturales a veces contribuyen a la productividad, así como a la estructura y composición florística deseada de los bosques (de Graaf 1986, Silva et al. 1995). Estos trabajos pioneros han llevado al desarrollo de técnicas de aprovechamiento de impacto reducido

y sistemas policíclicos de manejo que buscan favorecer la recuperación de los ecosistemas forestales como uno de sus criterios de planificación. Mucha de la información generada, particularmente de los estudios del sistema de manejo CELOS en Surinam (un método para la producción sostenible de madera de especies latifoliadas de alta calidad en bosques tropicales que busca reducir el daño a los árboles remanentes e incrementar el crecimiento de especies comerciales) fue incorporado por tomadores de decisión política en la legislación forestal (de Graaf 1986, Jonkers 1987, Henderson 1990).

En Costa Rica y Honduras, los primeros planes de manejo para bosques tropicales latifoliados se prepararon a finales de los años 80 y un modelo de un plan de manejo simplificado se desarrolló en 1994 (CATIE 1994). Esta guía se basó en el trabajo de Surinam, los criterios e indicadores desarrollados por ITTO, y hallazgos de investigaciones realizadas en Costa Rica (ITTO 1992, Finegan et al. 1993, Hutchinson 1993). La guía propuso ciclos de corta, límites de diámetro y operaciones de campo. Dado que la información científica disponible en esa época fue limitada, no se sabía con certeza la respuesta real de los bosques a las medidas propuestas. A pesar de esta limitación, las áreas bajo planes de manejo forestal se incrementaron de prácticamente ninguna a finales de los años 80 (Synnott 1989) al 2,8% de las áreas boscosas en ocho países que participan en el Tratado de Cooperación de la Amazonía y al 13% en América Central en el año 2000 (FAO 2001).

A principios de los años 90, varios proyectos mantuvieron parcelas permanentes de muestreo (PPM) en Guatemala (Louman et al. 2001), Costa Rica (Finegan y Camacho 1999), Surinam (de Graaf 1986, ter Steege et al. 2003), Guyana (ter Steege et al. 1996) y Brasil (Silva et al. 1995), para recopilar información sobre la dinámica de los bosques y para determinar los efectos del aprovechamiento y tratamientos silviculturales. La investigación se concentró en la productividad potencial de los bosques y los cambios a largo plazo en su estructura, composición y dinámica, generándose una información valiosa para reajustar las recomendaciones de manejo. Los tratamientos silviculturales de refinamiento del sistema CELOS resultaron en mayores incrementos diamétricos de las especies comerciales (Jonkers 1987), pero luego se encontró que también redujeron la densidad del bosque, eliminando especies no comerciales y así amenazando la diversidad biológica. Como resultado se hizo un reajuste, reduciendo la intensidad

de los tratamientos en Surinam, mientras que en América Central se adoptaron tratamientos menos intensivos de liberación.

Se han desarrollado o se están proponiendo modelos sencillos de crecimiento y rendimiento (Alder et al. 2002, ter Steege 2003), y en varios países, algunas iniciativas forestales han incorporado las PPMs como parte de sus operaciones estándares (Obando 2001, Pokorny et al. 2002). La información recopilada de estas parcelas se emplea para comparar la recuperación actual de los bosques con las predicciones generadas por los modelos existentes y en casos necesarios se efectúan los ajustes necesarios en la planificación del manejo.

Existe información como para hacer un manejo forestal técnicamente factible, pero raras veces se lo encuentra en la práctica debido a los impedimentos socio-económicos y políticos (Finegan et al. 1993). El compromiso para lograr un manejo forestal sostenible se refleja en una voluntad para valorar objetivos de largo plazo junto con otros de corto plazo y por la implementación de un plan de protección y monitoreo después de la primera cosecha (Amaral y Campos 2002).

Las condiciones y los impactos finales de las operaciones forestales no son ampliamente conocidas al momento de la planificación y pueden evolucionar con el paso del tiempo. Por consiguiente, es evidente que para efectuar reajustes apropiados en las recomendaciones de manejo, hay que monitorear aspectos críticos del ambiente natural y social, como también la dinámica de los bosques en las PPMs.

Se están desarrollando sistemas innovadores de monitoreo para operaciones comerciales (Pokorny et al. 2002), para el monitoreo ecológico de bosques con alto valor para la conservación (Finegan et al. 2004), para el monitoreo de manejo dentro del contexto regional y nacional del sector forestal (Amaral y Campos 2002) y para el monitoreo de impactos de actividades y políticas forestales (Moran et al. 2006). Estos sistemas están diseñados para permitir una adaptación del manejo y en las políticas en respuesta a los cambios en los conocimientos y el entorno.

La implementación de los sistemas de monitoreo y control enfrenta desafíos significativos. Sobre todo, el monitoreo y control implican una mayor transparencia de las operaciones de aprovechamiento. En general, es poco probable que el monitoreo y control se vayan a realizar en forma voluntaria, mientras que el estado no mejore su capacidad de control y la cosecha ile-

gal no se reduzca considerablemente. Algunos países han optado por compartir el monitoreo y control con el sector privado. Los regentes privados en Costa Rica y Guatemala hacen un trabajo responsable, sobre todo cuando forman parte de una ONG (Louman et al. 2005).

El costo del monitoreo también ha limitado su adopción, sobre todo en casos de operaciones a pequeña escala, menos intensivas (Finegan et al. 2004) y en lugares donde las normas son inapropiadas para las condiciones locales. Además, el establecimiento e implementación de sistemas de monitoreo y la interpretación de datos hacen esencial un apoyo técnico adecuado (Pokorny et al. 2002). Actualmente, se están desarrollando nuevos sistemas de monitoreo apropiados para operaciones de menor escala y de menor intensidad, donde la disponibilidad de recursos humanos es limitada. Se espera que los futuros sistemas sean menos complejos y por lo tanto más atractivos para una amplia variedad de organizaciones y empresas.

Interés creciente en bosques secundarios y degradados

Además de la alta tasa neta de deforestación en América Latina (1,4% en América central y 0,5% en Sudamérica, FAO 2005a), el bosque primario se continúa fragmentado y degradando de manera alarmante. Mientras los colonos invaden las áreas boscosas, algunas tierras que han estado bajo cultivos agrícolas se han convertido en bosques secundarios, a menudo como parte de los sistemas agrícolas (Smith et al. 2002). Los bosques secundarios se definen como vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla en áreas en las cuales la vegetación original se eliminó como resultado de la intervención humana (Finegan 1992, Smith et al. 2002). Smith et al. (2002) indicaron que después de varias décadas, cerca el 20% del ámbito territorial en las áreas de la frontera agrícola terminan por ser parches de bosque secundario o degradado. La FAO estima que existe entre 78 y 171 millones de hectáreas de bosques secundarios en el trópico de América Latina (de las Salas 2002), dependiendo de cómo se defina el bosque secundario y de la calidad de los inventarios (Lanly 1982, citado por Sips 1993). Las áreas bajo bosques secundarios, degradados y fragmentados se expanden rápidamente, pero las características de estos varían en forma considerable. Por ejemplo, muchos bosques secundarios se generaron dentro de pastizales abandonados,



El manejo sostenible de los bosques secundarios reviste una gran importancia debido a su extensión territorial y a los beneficios potenciales que éstos proporcionan.

en los cuales la regeneración natural es más lenta que en tierras agrícolas abandonadas (Fearnside y Guimaraes 1996).

Las políticas nacionales y los esfuerzos en investigación y extensión se han dirigido principalmente hacia el manejo de los bosques primarios e intervenidos (Wadsworth 1997), mientras que los bosques secundarios se han visto como procesos naturales útiles para recuperar tierras degradadas con propósitos agrícolas. Muchos esfuerzos se dirigen a mejorar este potencial y reducir el periodo durante el cual la tierra está bajo bosque secundario (Smith et al. 1999). Los bosques secundarios en Costa Rica han sido legalmente reconocidos como tal. En dicho país estos bosques cubren cerca de 400 000 hectáreas, un área que duplica a la que se encuentra en producción primaria forestal (Berti 2001).

A pesar de la disminución en la diversidad de especies, una estructura más uniforme y la predominancia de árboles de menores dimensiones (Sips 1993, de las Salas 2002), se considera que los bosques secundarios tienen un buen potencial para suministrar bienes y servicios (ITTO 2002, de las Salas 2002, Smith et al. 2002), algunos de los cuales son de similar o mejor

calidad y se producen en mayor cantidad que los proporcionados por los bosques primarios (Chazdon y Coe 1998).

Experimentos y proyectos piloto dedicados al manejo de bosques secundarios han mostrado el potencial que tienen estos bosques para: la producción de madera de especies de rápido crecimiento (Hutchinson 1993, Sips 1993, Berti 2001), productos forestales no maderables (Chazdon y Coe 1998), y fijación y almacenamiento de carbono (Ortiz et al. 1998). Otros estudios en marcha analizan el valor de los bosques secundarios para la conservación de biodiversidad y restauración del paisaje. Finegan (1992), ITTO (2002), de las Salas (2002) y Sips (1993) han sugerido diferentes estrategias de manejo, pero sólo el Sistema de Regeneración bajo Dosel de Trinidad ha sido aplicado a gran escala en la zona tropical de América Latina. En este sistema, toda la cobertura forestal se elimina gradualmente en varias fases. Su éxito depende de la venta de toda la madera y de la regeneración natural de las especies cosechadas, condición que no se cumplió en Trinidad una vez que el precio de la leña no pudo competir con el del petróleo importado y sus derivados (Finegan 1992). Sin

embargo, desde una perspectiva silvicultural, el sistema se adapta bien a los bosques secundarios de edades intermedias (25–30 años) que están dominados por unas pocas especies comerciales (Finegan 1992). En otros bosques secundarios, los sistemas policíclicos, basados en una cosecha selectiva seguida por una liberación de árboles con mayor potencial futuro, parecen ser más apropiados (Hutchinson y Wadsworth 2006, Sips 1993). Con este sistema de manejo, los bosques secundarios tropicales pueden adquirir estructuras y composiciones similares a las de bosques primarios intervenidos.

La existencia de pocos buenos ejemplos de manejo de bosques secundarios se debe en parte a las mismas causas que limitan el buen manejo de los bosques primarios: problemas de gobernabilidad, pobreza, cultura forestal incipiente, y falta de competitividad. Además, la mayoría de los bosques secundarios son privados y están fragmentados. La edad, estructura y composición de estos parches de bosque, tanto como los objetivos y el contexto socioeconómico de los propietarios, difieren ampliamente. Estos factores considerados en forma conjunta, sugieren que se requiera múltiples estrategias para el manejo de los bosques secundarios. Tales estrategias deben tomar en cuenta diferentes sistemas de manejo (Finegan 1992, Hutchinson 1993, Sips 1993, Smith et al. 2002) e involucrar a la población local incorporando sus conocimientos tradicionales (de las Salas 2002, Smith et al. 2002).

Temas de actualidad de las plantaciones forestales

En América Latina, la contribución de las plantaciones al desarrollo del sector forestal varía ampliamente. Aproximadamente 12,7 millones de hectáreas se han plantado en la región, incluyendo plantaciones industriales (cuyo propósito es suplir materia prima para la industria) y las no industriales (FAO 2005a). Esta cifra no refleja la calidad de las plantaciones establecidas o su potencial comercial. Cinco países cuentan con cerca del 86% de este recurso: Brasil (5,4 millones de hectáreas), Chile (2,7 millones de hectáreas), Argentina (1,2 millones de hectáreas), Uruguay (0,8 millones de hectáreas) (FAO 2005a) y Venezuela (0,8 millones de hectáreas) (FAO 2001). Seis de los restantes 13 países de Sudamérica tienen más de 100 000 hectáreas cada uno (FAO 2001, 2005a). En América Central, sólo se han establecido aproximadamente 450 mil hectáreas

de plantaciones: En esta sección, se presenta una discusión breve sobre temas de actualidad que se relacionan con las plantaciones forestales en América Latina. Es importante señalar que muchos de los paradigmas cambiantes que se tratan en otras secciones, son válidos tanto para bosques naturales como para las plantaciones forestales. En el Artículo 7 publicado en este mismo CD (Las funciones diversificadas de los bosques plantados) se presenta un análisis más detallado sobre este tema.

Plantaciones como fuente de madera

La importancia de las plantaciones como fuente de madera es obvia cuando se considera que a pesar de que éstas ocupan menos del 1,2% del área forestal de la región, suministran aproximadamente un 27% de la madera rolliza producida. En Chile, con su avanzada industria de plantaciones, este porcentaje aumenta a un 85% (Brown 2000). Es relevante destacar que en 2003, Brasil y Chile generaban un 83% de todas las exportaciones de productos forestales en América Latina. La producción de pulpa y papel correspondía a un 57% de esta cantidad y la mayor parte de la materia prima que suplió esta industria provino de plantaciones forestales (FAO 2005b).

La importancia de las plantaciones no industriales (es decir, plantaciones de dimensiones menores que no abastecen industrias) está creciendo. En Costa Rica, donde tradicionalmente se ha producido toda la madera en bosques naturales, se estima que un 62% de la madera rolliza viene de plantaciones (Arce y Barrantes 2004). La madera producida en los sistemas agroforestales y de árboles fuera de bosques continuos (31%) también es importante.

Las plantaciones producen cantidades importantes de madera en superficies pequeñas en comparación con los bosques naturales. En los países con mayor desarrollo industrial forestal en la región (Brasil y Chile) la madera de las plantaciones industriales suministra la mayor cantidad de materia prima para la industria de la pulpa y el papel, para tableros y crecientemente para la producción de madera aserrada. Su alta rentabilidad permite afirmar que su importancia continuará aumentando (Mery 1996). Sin embargo se ha indicado que este aumento en la producción de plantaciones sólo compensará la creciente demanda, tanto local como internacional, y no necesariamente mitigará la presión sobre el bosque natural (Mery 1996, Brown



Las plantaciones forestales constituyen una importantísima fuente de madera para las industrias de la pulpa y el papel, tableros y también madera aserrada.

2000). En muchos casos, la madera del bosque natural y de plantaciones suple demandas diferentes y tiene diferentes nichos de mercados a nivel local y mundial. Por ejemplo, la industria brasileña y chilena de pulpa y papel depende de la madera de plantaciones forestales. Por el hecho de que la mayoría de las plantaciones forestales en estos países han sido establecidas por las empresas propietarias de esta industria, no existe una relación fuerte entre el establecimiento de plantaciones y la presión existente sobre los bosques naturales.

Mayor interés por los impactos de las plantaciones

Ha surgido en América Latina un debate considerable acerca de los impactos tanto positivos como negativos que causan las plantaciones forestales. Por un lado, algunos forestales han exagerado en ciertos casos el potencial de las plantaciones de generar beneficios ecológicos y ambientales, a veces para lograr un mayor apoyo para los programas de reforestación. Otro grupo expresa de manera vehemente su percepción de que las plantaciones en bloques puros son muy dañinas al medio ambiente (pérdida de

biodiversidad, erosión de suelo, agotamiento de agua en las cuencas, entre otros impactos). No obstante, estudios objetivos han mostrado que las plantaciones no son ni intrínsecamente buenas ni malas pero su impacto ambiental depende del conjunto sitio-especie de las plantaciones y del manejo silvicultural que hayan recibido (de Camino y Budowski 1998). Estas discusiones han resultado en que ahora el Consejo Mundial para el Manejo Forestal (FSC por sus siglas en inglés) esté revisando sus criterios para la certificación de las plantaciones.

Interés creciente por las plantaciones de especies nativas

Las especies más utilizadas en las plantaciones forestales en América Latina son de rápido crecimiento tales como las de los géneros *Pinus* y *Eucalyptus*. Esta aseveración es cierta tanto para las plantaciones industriales como las no industriales. Sin embargo, en las últimas dos décadas ha habido un interés creciente en el uso de especies nativas, sobre todo en plantaciones no industriales. En la Región Andina, el uso de especies tolerantes al frío, que son fáciles de producir vegetativamente en viveros,

ha incrementado notablemente desde los años 80 (Añazco 1996, Ocaña 1997). En el trópico húmedo, muchas especies latifoliadas de alto valor comercial crecen bien, y se ha aprendido mucho sobre su propagación y manejo (Butterfield 1995). En consultas recientes a productores en América Central, más de 1000 especies se mencionaron como importantes, abarcando tanto especies nativas como exóticas, pero de las 150 especies consideradas como “las mas importantes” sólo 12 eran exóticas (Cordero y Dossier 2003).

En muchos casos, las especies nativas se incorporan en los paisajes agrícolas, a veces en sistemas agroforestales, y en un menor número de casos en plantaciones puras. El potencial de una especie nativa en plantaciones puras debe ser sujeto a una investigación antes de ser promocionada para su utilización para este propósito. La mayoría de las especies tropicales valiosas son sensibles a las mismas condiciones de sitio que limitan el éxito de especies exóticas: baja fertilidad del suelo, compactación, competencia con la maleza, entre otras. Por lo tanto, el hecho de ser una especie nativa, no es una garantía de éxito cuando se le planta en plantaciones forestales.

Reconocimiento de la importancia de las condiciones de sitio

Millones de hectáreas de plantaciones en América Latina han fallado durante su establecimiento o han crecido pobremente debido a una inadecuada selección del sitio. Actualmente, hay un reconocimiento amplio de que las plantaciones comerciales requieren sitios con condiciones propicias (profundidad del suelo, drenaje y fertilidad). Estos atributos de sitio pueden ser y a menudo han sido mejorados con una silvicultura intensiva. No obstante, algunos programas de incentivos y proyectos de plantación del sector privado que propagan especies latifoliadas como la teca (*Tectona grandis*) han continuado plantando en sitios marginales. Se ha mostrado que la investigación a largo plazo es importante para determinar la productividad de las especies en sitios de diferentes calidades. Por ejemplo, en El Salvador, los forestales habían concluido que *Acacia mangium* fue una especie prioritaria para la reforestación. Sin embargo durante un año particularmente seco debido al fenómeno de El Niño, las plantaciones de esta especie sufrieron una mortalidad casi total (Nascimento de Almeida 1998).

Aumento de interés por especies latifoliadas de alto valor

En América Central y en partes de Sudamérica (Ecuador y Brasil por ejemplo), hay un interés creciente en la producción de especies latifoliadas de alto valor, sobre todo la teca. A través de una silvicultura intensiva, incluyendo raleos muy tempranos, la duración de las rotaciones se han reducido de manera notable (Galloway et al. 2001, artículo “Las funciones diversificadas de los bosques plantados” en este CD). Estos rodales pueden ser raleados fuertemente al segundo año. Regímenes intensivos similares se están utilizando en rodales de *Gmelina* en Costa Rica (Salazar y Pereira 1998). Nuevamente, se ha determinado que el éxito de estos rodales depende de una adecuada selección de sitio y una silvicultura intensiva. Estas plantaciones contrastan con las tradicionales que a menudo nunca fueron raleadas después de su establecimiento. Estudios de la dinámica de rodales y la Teoría del Modelo Vascular (Morataya et al. 1998) han proporcionado un mayor entendimiento conceptual del desarrollo de estos regímenes intensivos.

Aplicación de incentivos

Cuando hay un capital disponible en forma de incentivos, la tarea de promocionar el establecimiento de plantaciones es relativamente fácil. La interrupción de un programa de incentivos, en cambio, puede ocasionar una drástica reducción en las actividades de reforestación, resultando en un suministro poco confiable de materia prima para la industria forestal. Por ejemplo, en los años 80 y 90 Costa Rica implementó con un éxito creciente, un programa de reforestación con diversas opciones de incentivos. La especie más plantada fue *Gmelina arborea*, la cual en sitios adecuados y con una buena silvicultura alcanzó un rápido crecimiento. La industria y los centros de investigación como el Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) trabajaron juntos para desarrollar tecnologías para procesar *Gmelina* en productos sólidos, valorados tanto en mercados nacionales como internacionales. Desafortunadamente, los incentivos para la reforestación se han reducido desde 1995 y se espera un déficit severo de materia prima para el 2007, poniendo la industria basada en *Gmelina* en una situación de alto riesgo (Arce y Barrantes 2004). Claramente los programas de incentivos tienen que ser planificados cuidadosamente y se

requiere una continuidad adecuada para consolidar las industrias abastecidas con madera de plantaciones.

En 1988 los incentivos fiscales para fomentar plantaciones industriales fueron eliminados en Brasil, al igual que el Instituto Brasileño para el Desarrollo Forestal. Aunque estos cambios dejaron Brasil sin una política de incentivos fiscales, las industrias forestales más consolidadas, por ejemplo la de pulpa y papel, continuaron su desarrollo y buscaron soluciones alternativas. Se ha implementado un programa innovador que integra industrias y propietarios de tierra, en el cual la compañía proporciona plantas y otros insumos para el establecimiento de plantaciones, y un mercado garantizado para la madera generada, mientras que los propietarios establecen y manejan las plantaciones. Proyectos similares han sido implementados en Costa Rica, Colombia, Honduras, Nicaragua y otros países de América Latina ofreciendo una alternativa atractiva o complementaria a los programas de incentivos financiados por el estado.

En Chile el programa de subvenciones a las plantaciones continúa vigente. Este programa ha tenido una gran importancia para el establecimiento de la mayoría de las superficies plantadas hasta la fecha. Sin embargo cabe notar que en los últimos años ha habido un cambio de la orientación en la asignación de estos subsidios. En los primeras dos décadas (desde 1974 cuando se implantó este sistema) las grandes empresas acapararon la mayor parte de los subsidios. En la actualidad éstos están orientados a apoyar principalmente las plantaciones de pequeños y medianos propietarios.

Paradigmas relacionados con los mercados y la sociedad como consumidor final

Diversificación de las especies comerciales

La extracción de madera de los bosques húmedos tropicales sigue un patrón similar en toda la Región, primero concentrando en especies de alto valor como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro (*Cedrela* spp.), seguido por un incremento en la cosecha de un buen número de especies menos conocidas. En Costa Rica, por ejemplo, una sobre explotación de caoba condujo a una veda prohibiendo su aprovechamiento en 1989, y abriendo paso a otras especies menos conocidas. En Bolivia, el aprovechamiento de

madera también se centró en la caoba y el cedro hasta los años 90, pero por su creciente escasez los mercados se abrieron a otras especies menos conocidas. En Brasil, Perú, México y Guatemala existen más ejemplos de esta tendencia.

Para potenciar el valor comercial de un número creciente de especies se requiere tanto conocimientos sobre las propiedades de su madera como estrategias efectivas de mercadeo. Por ejemplo, el Laboratorio de Productos Forestales de IBAMA en Brasil ha dedicado cerca de tres décadas a la investigación de las propiedades de la madera de especies menos conocidas. Aunque esta investigación es importante, por sí sola no conducirá a la diversificación de especies en el mercado, sino deben ser acompañado por programas que investiguen los tratamientos y usos más apropiados de la madera (Sybille 2006), complementados por estrategias agresivas de mercadeo.

Con el transcurso del tiempo, algunas especies encuentran una aceptación en los mercados nacionales e internacionales dependiendo de: la calidad de los productos, promoción incluyendo la participación en ferias comerciales y estrategias innovadoras de mercadeo y una identificación de los compradores potenciales. A menudo ha sido más fácil introducir especies menos conocidas como componente de un producto elaborado que como madera aserrada. Así se ha observado una mayor diversificación en la manufactura de pisos, palés y muebles. Algunos de los ejemplos más exitosos son las ventas de puertas de caoba blanca u ochoó (*Hura crepitans* de Bolivia) y caoba real (*Carapa guianensis* en Costa Rica).

A muchos actores de la región que participan en las cadenas productivas de madera les faltan los conocimientos y destrezas necesarias para penetrar exitosamente en los mercados internacionales. Como resultado muchas especies con potencial comercial se extraen en volúmenes insignificantes, y las exportaciones de productos madereros se limitan a pocas especies.

En el mercado internacional para madera tropical, la competencia es feroz entre países productores y entre los importadores. En este contexto, las especies latifoliadas de América Latina tienen pocas ventajas comparativas, si se comparan con aquellas de África y en particular del sudeste asiático. Muchas especies de la familia *Dipterocarpaceae*, por ejemplo, han sido bien introducidas en los mercados internacionales, están disponibles en volúmenes importantes, son suficientemente homogéneas para ser clasificadas dentro de unas pocas categorías y han

sido ofrecidas a precios competitivos. La tendencia general de las importaciones de madera tropical en Europa y los Estados Unidos revela una preferencia por productos madereros con un alto valor agregado. En general, las habilidades de procesamiento a gran escala en América Latina aún son bastante limitadas, impidiendo que los exportadores logren aprovechar, de manera competitiva, nuevas oportunidades de mercado. Por el contrario, China, Corea, Japón y otros países relevantes en el comercio de la madera tropical muestran poco interés en importaciones de productos de mayor valor agregado y por ende ofrecen pocas alternativas para los exportadores de madera de los bosques naturales de América Latina. Estos países exhiben un interés creciente en productos de plantaciones originados en América Latina.

La madera de plantaciones posee interesantes posibilidades de mercado, tales como la madera aserrada de coníferas, la pulpa y el papel, y los tableros de alta densidad. El incremento del área de plantaciones de pino (*Pinus* spp.), eucalipto (*Eucalyptus* spp.), melina (*Gmelina arborea*), teca y algunas especies nativas ha captado la atención de los importadores asiáticos. Este interés es particularmente notable para especies de alto valor como la teca. Importadores de la India visitan América Central frecuentemente, porque allí se encuentran muchas de las plantaciones de esta especie. Aunque la mayoría de ellas son aún jóvenes, la madera de dimensiones menores originada de los raleos ya tiene un mercado. Con las tasas de crecimiento actuales de las principales economías asiáticas, se perfila una creciente importación de madera de América Latina.

Cabe hacer notar que en este continente es necesario detener y controlar los procesos de deforestación y degradación que atentan contra la necesaria preservación de la cubierta boscosa, pero al mismo tiempo es necesario mejorar la utilización de los recursos forestales para incrementar su contribución al bienestar de sus pueblos. Es lamentable que en una región plétórica de bosques la mayoría de los países sean importadores netos de productos forestales, salvo muy pocas excepciones: Brasil, Chile, Uruguay, Guyana y Argentina (FAO 2005b).

Pago por servicios ambientales de los bosques

Uno de los cambios más profundos en los últimos 10 a 15 años ha sido el creciente reconocimiento de la importancia de las funciones del bosque como generador de servicios potenciales para la humanidad. Este reconocimiento ha influido en el manejo forestal y ha estimulado un gran interés en técnicas de aprovechamiento de impacto reducido (AIR). También ha facilitado la protección de los bosques por medio de la identificación de razones explícitas y tangibles para establecer la protección como un objetivo del manejo, y ha resultado en un cambio de actitud que se orienta más a la promoción de la protección y conservación en vez de su imposición. Se concentra la atención en resultados tangibles y no solo en realizar esfuerzos para lograr la protección de los bosques. En Costa Rica, por ejemplo, la legislación forestal de 1996 reconoció cuatro tipos de servicios: 1) secuestro, fijación y almacenamiento de carbono; 2) protección de los recursos hidrológicos; 3) mantenimiento de la biodiversidad; y 4) mantenimiento de la belleza escénica (Costa Rica; Presidencia de la República 1996). El reconocimiento explícito de estos servicios refuerza la propuesta de que la producción de bienes y servicios se puede lograr en forma simultánea, siempre y cuando haya una valoración objetiva de la producción combinada. En el artículo sobre servicios ecosistémicos, que se publica con el título “Enfoque integral para esquemas de pago por servicios ecosistémicos forestales” en este mismo CD, se trata en más detalle la gran gama de servicios que los bosques pueden proporcionar y los desafíos principales para hacer factible el pago por servicios ambientales (PSA): establecer quién paga a quién, definir cuáles servicios se deben compensar y cuánto se debe pagar (Nasi et al. 2002).

De Camino et al. (2002) aprovechando información del Banco Mundial, estimaron que apenas un 28% del valor de los bosques de Costa Rica se deriva de la producción de madera. El resto se puede atribuir a una variedad de servicios adicionales, muchos de los cuales no son vendibles; su valor no es captado por las personas responsables del manejo y conservación forestal – bien sean representantes del estado, comunidades locales o propietarios privados. De los servicios adicionales analizados, sólo un 49% proporciona beneficios exclusivos al país, los otros beneficios los recibe la comunidad global. No obstante, la comunidad internacio-

nal apenas contribuye con un 5% del costo del manejo forestal y del mantenimiento de estos servicios.

En América Latina, sólo Costa Rica, Guatemala y Brasil tienen programas a gran escala para compensar el suministro de servicios ambientales, mientras que hay muchos ejemplos de proyectos de pagos locales (de Camino et al. 2002), usualmente relacionados con el uso del agua para consumo (por ejemplo en Ecuador y Nicaragua, según es mencionado por los autores recién citados) o para generar energía hidroeléctrica (Cordero y Castro 2001). Niesten y Rice (2004) propusieron un concepto similar para conservar los bosques, pero en vez de pagar por servicios ambientales propusieron pagar por oportunidades perdidas si se prohíbe hacer en los bosques cualquier actividad que no sea estrictamente para la protección. Sugieren permitir un aprovechamiento final antes de iniciar la fase de protección, para reducir su costo de oportunidad. Esta propuesta controversial estimuló un debate sobre un tema importante. La principal amenaza a la viabilidad del manejo forestal es la falta de protección de los bosques después del aprovechamiento cuando el valor del bosque se encuentra en su punto más bajo. Una práctica común ha sido continuar con una extracción periódica de madera, y paulatinamente convertir las áreas boscosas en pastizales.

En Costa Rica, el gobierno ha intentado prevenir esta degradación y proceso de conversión, obligando a los propietarios a dejar en pie un 40% de los árboles de dimensiones comerciales después del aprovechamiento, y recompensando este costo de oportunidad con el pago por servicios ambientales durante los primeros cinco años, siempre y cuando se apliquen técnicas de AIR y actividades posteriores de manejo (silvicultura y protección). Los pagos se calculan determinando el valor neto de la ganadería en tierras marginales. Aun cuando el PSA no ha llenado las expectativas de los propietarios (Loman et al. 2005), el programa ha servido para mejorar la integridad ecológica de los bosques manejados y las actividades de monitoreo y control, quizá ampliando la posibilidad de que estas áreas permanezcan con cobertura forestal. Sin embargo, debido a la presión por parte de grupos ambientalistas, este esquema de PSA ha sido suspendido temporalmente para recopilar más evidencia sobre su efectividad. Actualmente, varios métodos están siendo validados para determinar la cantidad y valor de los servicios proporcionados en diferentes tipos de bosque y otras clases de vegetación, tanto naturales como

creadas por el hombre (por ejemplo, plantaciones forestales, sistemas agroforestales y pastizales).

Surgimiento de la certificación forestal

Cuando la certificación forestal se inició en forma a principios de los años 90, se le prestó mucha atención en América Latina. La deforestación y degradación de los bosques tropicales habían saltado al primer plano del debate internacional debido en parte de la divulgación de datos alarmantes de incendios a gran escala en el Amazonía brasileña. Aunque en el sudeste asiático y África la explotación de madera tropical para exportación fue mucho más importante e indiscutiblemente más problemática, una buena parte del debate se centró en cuestiones de cómo promover el manejo forestal sostenible en América Latina y del rol potencial que la certificación podría jugar.

En 1993 la sede de FSC, en ese entonces la única entidad acreditada a nivel mundial para efectuar la certificación forestal, se estableció en Oaxaca, México. En los siguientes años, Rainforest Alliance con su programa Smart Wood, junto con otras entidades certificadoras como por ejemplo, Société Générale de Surveillance (SGS), Scientific Certification Systems (SCS), International Maritime Organization (IMO), International Inspection & Certification Organisation (Skal), lograron avances en la certificación forestal, sobre todo en América Latina. Hasta junio de 2006, se había certificado bajo el esquema de FSC unas 8,75 millones de hectáreas, superficie mayor si se compara con las 2,1 millones de hectáreas en África y 0,9 millones de hectáreas en Asia tropical (FSC 2006). Hasta la fecha, el esquema de FSC ha permanecido como la opción predominante de certificación en América Latina, a pesar del surgimiento de esquemas alternativos, tales como el Programa para el Endoso de Esquemas de Certificación Forestal (PEFC en sus siglas inglesas).

Aunque la certificación forestal se dise n  como un instrumento de mercado, a menudo ha generado más beneficios no monetarios que monetarios (Viana 1996, Elba'a Atyi y Simula 2002), y en otros casos los beneficios ofrecidos por el Estado se han convertido en los principales motivos para optar por la certificación. Mientras que la etiqueta de FSC ha favorecido el acceso a nichos de mercado, los precios superiores anticipados sólo se han materializado en unos pocos casos. Por otro lado, el proceso

de certificación forestal ha promovido un diálogo entre los diferentes actores sobre el mejoramiento del manejo de los recursos forestales, la importancia de una conciencia pública sobre el impacto perjudicial de una explotación mal planificada o ilegal, y la necesidad de dirigir una atención especial a la problemática particular de los grupos indígenas y campesinos que habitan en los bosques.

El talón de Aquiles de la certificación forestal ha sido, en años recientes, la dimensión económica. Este limitante ha sido particularmente evidente en casos de la certificación del manejo forestal comunitario (MFC), el cual ha avanzado, en muchos casos, con el apoyo de subsidios proporcionados por ONGs y proyectos de desarrollo. A menudo se disponía de subsidios sólo durante el primer ciclo de la certificación. Después de un periodo de cinco años se esperaba que las operaciones de pequeña escala, incluyendo las de MFC, deberían haber sido autosuficientes. En vista de los bajos beneficios económicos generados – una alta proporción de madera certificada aun se comercializa por medio de canales tradicionales de distribución que no demandan certificación – muchas de estas operaciones confrontan dificultades para mantener su certificación. En los próximos años, un número significativo de operaciones comunitarias tendrá que renovar sus certificaciones. Dado los limitados beneficios monetarios, los costos de la certificación podrían ser prohibitivos resultando en su abandono a menos de que se disponga de una nueva fuente de subsidios o que el SLIMF (Small and Low Intensity Managed Forests), que es una opción reciente de certificación del FSC, reduzca sustancialmente los costos.

Con la excepción de México y Guatemala, la certificación en América Latina ha sido en gran parte acogida por empresas que operan a mediana y gran escala. El caso de Bolivia es representativo en este aspecto, siendo el país que alberga el área más grande de bosque natural tropical certificado por FSC (1,99 millones de hectáreas en junio de 2006). Esta área está conformada por 15 concesiones industriales que aglutinan unas 1,94 millones de hectáreas en comparación con la operación de una sola comunidad que abarca apenas 51 390 hectáreas. La mayor parte del valor agregado de la certificación (unos US\$ 14 millones en 2003) es captado por empresas grandes y no por las operaciones comunitarias. A nivel mundial, menos del uno por ciento de los bosques comunitarios han sido certificados, y a menos que se introduzcan cambios sustanciales

en los sistemas de certificación es poco probable que se certifiquen más del dos por ciento de todos los bosques comunitarios en la próxima década (Molnar 2003).

En México y Guatemala, la forestería comunitaria certificada ha sido ampliamente facilitada por medio de arreglos claros de tenencia de tierra en la forma de ejidos y concesiones comunitarias. En México, los bosques comunitarios certificados incluyen muchos bosques de pino de baja productividad. Afortunadamente, se han identificado buenos mercados para la madera certificada de pino, como la cadena estadounidense Home Depot y la empresa Sueca IKEA. En la Zona de Uso Múltiple de la Biósfera Maya de Guatemala, existe la condición de que hay que lograr y mantener la certificación para tener derecho a una concesión forestal dentro de tres años después de su otorgamiento (Carrera et al. 2006). Este es el único caso en el mundo donde la certificación forestal es obligatoria. Apoyadas por varias ONGs y por proyectos de desarrollo, las concesiones comunitarias han sido la base para el desarrollo de empresas forestales, agregando valor a través de una transformación de la madera. La certificación también resultó en una diversificación de intermediarios, lo cual originó mejores precios para productos de madera gracias a una mayor competencia por la materia prima (Carrera et al. 2006).

El carácter voluntario de la certificación forestal, junto con los retornos limitados, crea desafíos considerables para la certificación forestal en América Latina. Empresas grandes continuarán sacando ventaja de las economías de escala al someter amplias áreas bajo manejo forestal sostenible y así bajar los costos fijos de la certificación. Nuevos esquemas de certificación permiten que las operaciones se puedan certificar en forma grupal, lo que podría bajar los costos para las empresas pequeñas y comunitarias, siempre y cuando éstas aprovechen esta acrecentamiento de escala para reducir los costos fijos del manejo (infraestructura conjunta, asistencia técnica coordinada, y comercialización). Sin embargo, las operaciones comunitarias y las pequeñas empresas tendrán dificultades para sostener la certificación una vez que finalicen los subsidios externos. Para acortar la brecha entre las operaciones industriales certificadas por un lado, y las comunitarias certificadas por el otro, se precisa un esfuerzo para abrir nichos de mercado para los productos certificados de operaciones comunitarias. Esta situación tiene similitudes con el movimiento de comercio justo en el sector agrícola, en el cual

RECUADRO 15.4 CONCESIONES FORESTALES EN GUATEMALA

Fernando Carrera

En 1990, el Congreso de la República de Guatemala aprobó la creación de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM), delegando su administración al Consejo Nacional de Áreas Protegido (CONAP). La creación del RBM afectó a varias comunidades campesinas residentes en el interior de la reserva, provocando conflictos sociales debido a la prohibición del libre acceso a los recursos (CONAP 2002). Como resultado inmediato aumentó la tala ilegal de caoba por los llamados “motosierristas”, la expansión desordenada de la frontera agrícola. El CONAP fue repudiado por la población local prosperando el estado de ingobernabilidad en la RBM.

Dada esta situación, la estrategia adoptada por CONAP para la Zona de Uso Múltiple (ZUM) de la RBM fue la de compartir derechos y responsabilidades con la población local a través de contratos a largo plazo (25 años renovables). Dicho contrato le daba el derecho a los concesionarios del aprovechamiento exclusivo de los recursos maderables y no maderables en la unidad de manejo (concesión), pero tenían la responsabilidad de velar por la integridad del área concesionada.

Para asegurar un buen manejo de los recursos el CONAP puso como requisito a los concesionarios el lograr la certificación forestal del FSC (Forest Stewardship Council) a más tardar el tercer año de otorgada la concesión y mantenerla vigente durante todo el periodo del contrato. En la actualidad existen 14 unidades de manejo otorgadas, 12 son concesiones comunitarias (400 171 ha) y dos industrias (131 327 ha). De este total, 488 962 ha lograron o están en un proceso avanzado de obtener la certificación forestal (Carrera et al. 2006).

Los resultados iniciales indican que las áreas concesionadas están siendo mejor conservadas que algunos de los parques nacionales de la RBM, como es el caso del Parque Nacional Laguna del Tigre o el Parque Nacional Sierra Lacandón. Esto se denota por la menor incidencia de incendios forestales, tala ilegal, y menor conversión de áreas boscosas a otros usos no sostenibles del suelo. Las concesiones han generado beneficios sociales y económicos (Carrera et al. 2000).

El éxito inicial de este proceso ha sido favorecido por varios factores, tales como:

- ✘ La existencia de extensos recursos forestales con abundancia de caoba que hicieron rentable el manejo propuesto.
- ✘ El respaldo político del gobierno representado por CONAP de compartir y delegar la administración de la ZUM a través de concesiones.
- ✘ El apoyo financiero de la comunidad internacional para ayudar, a través de ONGs acompañantes, el inicio del proceso.
- ✘ La existencia de bases técnicas para el manejo diversificado del bosque.

A pesar de los grandes avances logrados el proceso aún es joven y no está consolidado. El principal cuello de botella es la baja capacidad gerencial de los grupos comunitarios para la administración de sus empresas. No obstante, se destaca logros interesantes mediante la conformación de una empresa de servicios comunitarios llamada FORESCOM, que tiene una certificación grupal y que está apoyando las labores de transformación, mercadeo y comercialización de la madera.

Referencias

- Carrera, F., Morales, J. y Gálvez, J. 2000. El Las concesiones forestales comunitarias en la el Reserva Biosfera maya, Petén, Guatemala. En Manejo Integrado de Florestas Úmidas el por de Neotropicales Industrias e Comunidades: El resultados de Aplicando de la pesquisa, atores del envolviendo el e definido políticas públicas. Simposio el da de internacional IUFRO 2000. Belém hacen Pará, Brasil. p. 193–198.
- , Stoian, D., Campos, J.J., Morales, J. y Pinelo, G. 2006. Forest Certification in Guatemala. En: Cashore, B., Gale, F., Meidinger, E. y Newsom, D. (eds.). *Confronting Sustainability: Forest Certification in Developing and Transitioning Countries*. Yale School of Forestry and Environmental Studies Press, New Haven, CT. (en prensa).
- CONAP 1999. El Normas para el otorgamiento del concesiones del aprovechamiento el manejo de y del recursos naturales renovables en la el Reserva Biosfera maya. Guatemala. 17 p.
- 2002. El marco de política del concesiones para el manejo íntegro del en de naturales de recurso Áreas Protegidas de Petén. Guatemala. 49 p.

las campañas de comercialización se centran en los beneficios sociales. En el caso del sector forestal se enfatizarían los beneficios sociales

de la venta de “madera justa”, además de los beneficios ambientales generados por medio de la certificación de manejo.

Paradigmas relacionados con el marco político-legal

Descentralización y mayor participación local

En muchos países de América Latina, las administraciones forestales del estado, tradicionalmente centralizadas, han logrado un éxito limitado en el desempeño de su mandato. A menudo estas instituciones confrontan enormes limitaciones financieras, están experimentando procesos de reducción de su tamaño, tienen una presencia débil en el campo y están sobrecargadas por una burocracia y procedimientos administrativos ineficientes (Pacheco y Kaimowitz 1998). La falta de efectividad de estas instituciones ha impulsado la delegación de responsabilidades relacionadas con el desarrollo del sector forestal a las municipalidades y a otros actores locales.

Las ventajas potenciales de la descentralización son múltiples: mejoramiento de la eficiencia, aumento de la participación local en el control de actividades ilícitas y en la producción, mayores beneficios financieros para grupos y gobiernos locales, y mayor transparencia. En la mayoría de los países de la Región se han dado pasos legales para delegar un mayor control sobre los recursos forestales a los gobiernos locales. Para analizar este fenómeno, Ferroukhi (2003) coordinó un estudio detallado del manejo municipal de bosques en seis países de América Latina (Bolivia, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Brasil y Costa Rica). Según esta investigación, se concedió el control de una porción significativa de los bosques públicos a las municipalidades (Bolivia y Honduras) y algunos países han creado oficinas para el medio ambiente (Guatemala, Honduras, Nicaragua). Aunque estas y otras medidas tratadas en detalle por Ferroukhi (2003) son significativas, el éxito de éstas ha sido aún limitado. Algunos aspectos comunes que han limitado el progreso son:

- ✘ Carencia de experiencia y personal a nivel estatal y municipal para llevar a cabo las tareas requeridas. A veces los gobiernos estatales y municipales no demuestran mucho interés por los asuntos forestales.
- ✘ Debido a que estos gobiernos manejan presupuestos restringidos, comúnmente buscan actividades que les generan ingresos, y este no es el caso de las forestales, que a menudo son marginales. Inclusive, hay casos en que el manejo y la con-

servación de un área puede implicar más costos que ingresos.

- ✘ Aunque se han delegado mayores responsabilidades a los gobiernos estatales y municipales, no se les ha proporcionado los recursos financieros ni las capacidades técnicas necesarias.
- ✘ A menudo aún que se delegue la responsabilidad administrativa, el control central sigue predominando.
- ✘ Existencia de problemas de informalidad, corrupción e ilegalidad.

La impresión general es que los gobiernos locales continuarán adquiriendo mayores responsabilidades en el futuro, aunque cabe destacar que no hay nada intrínseco en la descentralización que asegure una mejora en el manejo forestal. El reto consistirá en proporcionar a los gobiernos locales los recursos, capacidades y autoridad para llevar a cabo este creciente mandato.

En algunos casos, las responsabilidades para la administración de los bosques y áreas protegidas se han delegado directamente a grupos comunitarios. Por ejemplo, los grupos comunitarios a los que se les ha otorgado concesiones en la Reserva de la Biosfera Maya tienen la responsabilidad de controlar la tala ilegal, prevenir la conversión de áreas boscosas a usos agrícolas y proteger los sitios culturales. Algunos grupos comunitarios con derechos de usufructo sobre los bosques públicos en Honduras, hacen un esfuerzo considerable para controlar la tala ilegal en sus bosques.

Este tipo de descentralización es viable si las comunidades perciben beneficios tangibles por sus esfuerzos de manejo y conservación. En algunos casos, el énfasis tradicional por el control de las actividades en los bosques ha dado lugar a esfuerzos que facilitan la participación local en el manejo forestal y que crean un entorno que favorece dicha participación. Algunos ejemplos de iniciativas que ilustran estos esfuerzos son los siguientes:

- ✘ Creación del proceso de concesiones comunitarias en Guatemala.
- ✘ Otorgamiento de derechos de usufructo sobre los bosques en tierras públicas en Honduras.
- ✘ Desarrollo y aplicación de planes simplificados de manejo.
- ✘ Institucionalización de políticas para el manejo forestal comunitario en la región Andina.

La comunidad internacional de donantes y ONGs han jugado un rol activo en el fomento

de este tipo de “descentralización” y han proporcionado un apoyo considerable a diversas iniciativas en aspectos organizativos, técnicos y más recientemente en aspectos comerciales. Aún con aparente respaldo político y con asistencia de organizaciones internacionales y ONGs, estas iniciativas han tenido un grado variable de éxito. En la práctica muchas operaciones forestales comunitarias y privadas confrontan obstáculos casi insuperables de burocracia y una falta de transparencia por parte de las instituciones. A menudo las comunidades y productores han perdido ventanas de oportunidad para la realización de actividades de manejo y no han cumplido con contratos comerciales debido a estas restricciones. La frustración generada cuando la burocracia y corrupción hacen casi imposible el manejo forestal responsable, ha conducido a muchas comunidades y productores a acometer acciones ilegales.

Finalmente, aun cuando se hayan observado resultados promisorios en comunidades piloto, la multiplicación de estas experiencias ha constituido un reto difícil en muchos países. Las empresas pequeñas y comunitarias requieren una asistencia considerable, sobre todo al comienzo, para llevar a cabo un manejo forestal adecuado, establecer relaciones comerciales favorables y lograr una eficiente gestión empresarial. Esta asistencia es difícil de proporcionar a una cantidad grande de empresas comunitarias repartidas en regiones remotas, con problemas de acceso y una carencia casi total de servicios básicos.

Reforma de gobernabilidad

“Alcanzar una buena gobernabilidad actualmente domina la agenda del desarrollo” (Brown et al. 2002). Esta afirmación es aplicable al desarrollo del sector forestal que exige mejoras en las instituciones y políticas, y la creación de un entorno favorable. Aunque una discusión en profundidad sobre el significado de “buena gobernabilidad” va más allá del alcance de este artículo, abarca entre otros los siguientes conceptos, principios y condiciones (seleccionados de Brown et al. 2002 y de las experiencias de los autores de este artículo):

- ✘ Las decisiones se deberían tomar en el nivel más apropiado. Este concepto está estrechamente ligado con la participación y representa un argumento fuerte para la descentralización y delegación de poder.

- ✘ Establecimiento de derechos de tenencia sobre los recursos forestales aunque sea de una manera parcial.
- ✘ Oportunidades para participar en debates públicos y en procesos de resolución de conflictos.
- ✘ Relaciones equitativas y transparentes entre los actores involucrados para tomar e implementar las decisiones de manejo y para distribuir los beneficios. Se caracteriza por una menor burocracia y estabilidad de las reglas, la legislación y las instituciones.
- ✘ Adecuada valoración de beneficios ambientales, sociales y financieros del bosque, particularmente en los bosques públicos.
- ✘ Responsabilidad transparente y pública de las instituciones, entidades del sector privado y otras organizaciones involucradas.
- ✘ Compatibilidad entre la legislación de diferentes niveles, tales como federal, estatal y municipal.
- ✘ Control de corrupción.
- ✘ Implementación adecuada de políticas, regulaciones y leyes existentes.

Según Brown et al. (2002) “El enfoque amplio e integrador de la actividad forestal, que vincula aspectos globales con los nacionales y locales; la importancia central de temas como la tenencia y derechos colectivos, y su importancia en los medios de vida rurales, refuerzan la relación fundamental entre una buena gobernabilidad, la responsabilidad y transparencia pública y el alivio de la pobreza”.

Se está prestando atención a todos estos conceptos, principios y condiciones en América Latina. Se han señalado varios ejemplos del otorgamiento de tenencia de tierra y derechos de usufructo. También se está haciendo un esfuerzo especial para comprender mejor los problemas de la tala ilegal, y su relación con la corrupción y marcos institucionales y políticos (Richards et al. 2003). Como se ha señalado uno de los beneficios potenciales de la descentralización es una mayor responsabilidad y transparencia pública.

En la región se han creado diferentes tipos de organizaciones que proporcionan a las comunidades rurales y grupos indígenas una mayor representación en el debate público en aspectos que influyen en el desarrollo del sector forestal, por ejemplo ACICAFOC (Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana). En Honduras y Nicaragua, se establecieron redes operativas de cooperación horizontal. Estas entidades buscan fomentar la exitosa participación de comunidades rurales en la conservación y manejo de



Rápido avance de la frontera agrícola en Copán Ruinas (Honduras) donde los cafetales y otros cultivos agrícolas están reemplazando a los bosques originales.

bosques latifoliados.

Las iniciativas de manejo forestal comunitario en la región Andina han permitido una mayor incorporación de las perspectivas de pueblos indígenas y comunidades campesinas en la formulación e implementación de políticas (FAO 2003). Ciertamente, se ha evidenciado una tendencia reciente de la institucionalización de políticas para el manejo comunitario de los recursos forestales en esta región (Kenny-Jordan et al. 1999). Desafortunadamente, aun con el progreso señalado, muchos de los problemas que estimularon el interés en cuestiones de gobernabilidad siguen persistiendo: corrupción, tala ilegal, falta de transparencia y agilidad en los procedimientos administrativos, poca claridad en la tenencia de las tierras y bosques, inadecuada implementación de políticas existentes (sobre todo en la frontera agrícola), entre otros.

Aparte de estos problemas, tratados con frecuencia en la literatura, las comunidades indígenas y campesinas involucradas en el manejo forestal confrontan múltiples amenazas que hacen peligrar el éxito de sus empresas rurales. Estos problemas pueden ser considerados

problemas de gobernabilidad local. Algunos ejemplos son:

- ✘ Los compradores inescrupulosos subestiman la calidad y volumen de madera.
- ✘ Incumplimiento en el momento de la entrega de la madera de los precios acordados durante las negociaciones comerciales.
- ✘ Carencia de transparencia y una adecuada participación dentro de las comunidades durante las negociaciones comerciales.
- ✘ Los compradores aprovechan la falta de conocimientos sobre oportunidades ofrecidas por los mercados.
- ✘ Los pagos se hacen con cheques sin fondos.
- ✘ Relaciones de poder no equitativas entre compradores y vendedores.
- ✘ Los asaltos y robos son comunes en áreas rurales, sobre todo cuando alguien está portando sumas importantes de dinero. A menudo la falta de seguridad pública predomina en las áreas rurales remotas, a veces como secuela de conflictos políticos.
- ✘ La utilización pobre o robo interno de fondos dentro de organizaciones comunitarias.

Estos problemas reducen considerablemente los beneficios percibidos del manejo forestal, haciendo peligrar el interés y compromiso de las comunidades rurales a participar en las actividades de desarrollo forestal.

15.5 Síntesis Final: Vinculando los bosques, la sociedad y el ambiente

Las discusiones anteriores han mostrado claramente que el avance del manejo forestal sostenible (MFS) es un esfuerzo complejo que involucra dimensiones sociales, culturales, biofísicas, institucionales, políticas y comerciales. Hay ejemplos claros de trabajo y progreso sustancial en cada una de estas dimensiones en al menos algún sitio de América Latina, varios de los cuales se han descrito en este artículo. La siguiente lista resume algunos de los avances más importantes hacia la implantación de un MFS en la región:

- ✘ Un número creciente de comunidades campesinas e indígenas manejan sus bosques con criterios técnicos aceptados internacionalmente.
- ✘ Se ha generado una cantidad considerable de conocimientos en ecología y dinámica de bosques naturales en la región, los cuales se han utilizado para desarrollar estrategias silviculturales para diferentes especies y tipos de bosques.
- ✘ Se han logrado grandes avances en el desarrollo de tecnologías para empresas que basan su producción en plantaciones forestales. En la región se encuentran algunas de las plantaciones más productivas del mundo. Al mismo tiempo hay avances importantes en el desarrollo de técnicas de propagación para especies nativas y exóticas utilizando tecnología apropiada para comunidades rurales y productores de escasos recursos.
- ✘ Muchas personas han participado en cursos técnicos y en educación superior en ciencias forestales y otras profesiones relacionadas.
- ✘ Hay una conciencia creciente en la región sobre la importancia de los servicios ambientales proporcionados por los bosques.
- ✘ Se ha progresado mucho en entender las dimensiones sociales y culturales del manejo forestal sostenible. Por ejemplo, muchas iniciativas forestales dedican esfuerzos considerables a temas tales como la organización comunitaria y cuestiones de género, y a la aplicación de metodologías participativas.
- ✘ Hay un énfasis creciente en las dimensiones de

gestión empresarial y comercial de PyMEs forestales, incluyendo las PyMEs manejadas por grupos indígenas y campesinos.

- ✘ Hay un flujo mayor de información sobre el estado del recurso forestal y sobre las iniciativas de manejo forestal sostenible.
- ✘ Es ampliamente reconocido que la viabilidad de manejo forestal sostenible requiere un entorno favorable que facilite la participación responsable en actividades de manejo forestal y la comercialización de productos forestales. Un entorno favorable implica la existencia de buena gobernabilidad a diferentes niveles.

Los avances logrados en el MFS en América Latina han sido respaldados por numerosos procesos internacionales (tales como el Proceso de Helsinki, Montreal, Tarapoto y muchos otros) que se abocaron a definir criterios e indicadores (C&I) que hicieran viable el manejo forestal sostenible. Estos C&I, cuyo desarrollo se inició en la década pasada, han representado un gran aporte para entender de manera más cabal el contenido multifacético del concepto del MFS y los retos que demanda su aplicación práctica. La contribución de los C&I se ha manifestado por el aumento del conocimiento sobre prácticas concretas de manejo sostenible, el mejoramiento de la formulación de políticas, y facilitación de la implementación de prácticas y programas acordes con los conceptos esenciales del MFS. Todo este arsenal de conocimientos y datos más exactos ha permitido, además, evaluar los avances y tendencias en la aplicación del MFS y ha permitido enfatizar requisitos tan esenciales del MFS como reforzar la participación de todos los actores involucrados en la adopción de decisiones e implementación de actividades prácticas, alentando así la necesaria cooperación entre grupos sociales que a menudo representan diferentes intereses.

Los siguientes procesos internacionales han tenido una influencia importante en América Latina: Proceso de Montreal (Argentina, Chile, Uruguay y México), Propuesta de Tarapoto (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Suriname, Venezuela), Proceso de Lepaterique (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá).

Así mismo, el aporte de otras iniciativas tales como de la OIMT (Organización Internacional de las Maderas Tropicales) y del CIFOR (Centro Internacional de Investigación Forestal) han significado una contribución valiosa en la aplicación práctica de este nuevo concepto del MFS.

Aún con la existencia de este progreso considerable, las comunidades rurales siguen viviendo en la pobreza, persisten los problemas de la deforestación y degradación de los bosques, y la corrupción y los problemas de seguridad hacen peligrar los avances hacia el manejo forestal sostenible. Un número considerable de retos continuarán demandando mucha atención en los años venideros, incluyendo los siguientes:

- ✘ ¿Cómo alcanzar un balance mejor entre los bosques de producción, bosques de protección y aquellos sujetos a procesos de conversión, y al mismo tiempo, reconocer y suplir las demandas sociales para diversos bienes y servicios proporcionados por los bosques?
- ✘ ¿Cómo desarrollar prácticas efectivas de manejo y de conservación para la caoba y otras especies valiosas, las cuales a menudo no han respondido bien a las prácticas silviculturales aplicadas actualmente? Muchos bosques naturales se caracterizan por una baja disponibilidad de especies comerciales, una condición que tiende a aumentar en áreas sujetas a la tala ilegal.
- ✘ ¿Cómo proporcionar el apoyo técnico requerido y reforzar las capacidades en gestión empresarial a un número considerable de iniciativas diversas, incluyendo tanto grupos comunitarios como PyMEs rurales?
- ✘ ¿Cómo lograr mayor progreso en los esfuerzos para controlar la tala ilegal? ¿Qué pasos deberían tomarse para mejorar la gobernabilidad en general, y cuál debería ser el rol de la certificación forestal?
- ✘ ¿Cómo disminuir la expansión de la frontera agrícola y la migración hacia áreas boscosas?
- ✘ ¿Cómo aumentar los beneficios que los productores primarios perciben de las actividades de manejo forestal?
- ✘ ¿Cómo manejar adecuadamente las disyuntivas entre el desarrollo de empresas comunitarias rurales basadas en la producción forestal y las otras estrategias de medios de vida? Muchas propuestas y paradigmas que se recomiendan en iniciativas forestales son de origen externo, y no han tomado en cuenta adecuadamente el contexto social y cultural local.
- ✘ ¿Cómo se puede lograr un grado adecuado de planificación intersectorial, requerida para tomar en consideración los valores del bosque en decisiones extra sectoriales? Muchas veces estas decisiones extra sectoriales tienen una mayor influencia en el destino de los recursos forestales que las decisiones y políticas adoptadas en el sector mismo.

Algunas respuestas – al menos parciales – a estas y muchas otras preguntas pueden encontrarse en iniciativas actuales y pasadas en la región. Sin embargo un manejo forestal sostenible exitoso exige progreso y condiciones aceptables en todas las dimensiones señaladas anteriormente. Progreso en la dimensión técnica, por ejemplo la aplicación de técnicas de aprovechamiento de impacto reducido, no resultará en manejo forestal sostenible si la iniciativa falla comercialmente. El fortalecimiento de organizaciones locales en aspectos técnicos, gestión empresarial y comercialización será en vano si son incapaces de obtener permisos de aprovechamiento en forma oportuna o si los permisos no conceden a la comunidad la posibilidad de vender sus productos a los mejores mercados identificados.

Pocas veces puede ser visto el manejo forestal sostenible como “la respuesta o bola mágica” para resolver las necesidades económicas de los grupos comunitarios de campesinos e indígenas en América Latina. Puede ser considerado como una opción valiosa e importante que puede complementar otras estrategias de medios de vida, tales como la producción agrícola y ganadera. La multidimensionalidad del manejo forestal sostenible y el hecho de que éste debe ser visto como un complemento a otras actividades productivas, hace que la tarea de promoción del manejo forestal sea compleja y difícil. Quizá ninguna organización posee todas las capacidades necesarias para consolidar un manejo forestal sostenible. Por su propia naturaleza, las organizaciones tienden a poseer fortalezas en aspectos específicos del manejo forestal. Mientras una organización puede ser fuerte en aspectos técnicos, otra puede especializarse en servicios de desarrollo empresarial y comercialización. Otras entidades pueden centrarse en cuestiones políticas o en aspectos sociales como el fortalecimiento de organizaciones locales. En la práctica la integración de la experiencia de todas estas organizaciones locales sería importante para alcanzar el manejo forestal sostenible.

El reconocimiento de la necesidad de realizar esfuerzos complementarios entre diversas instituciones y organizaciones (incluyendo organizaciones locales) ha resultado en un entendimiento de la importancia de instancias de cooperación horizontal, en las cuales diversos actores colaboran en la planificación estratégica y operativa y en la implementación de actividades. Existen muchos ejemplos de redes y otros tipos de instancias de cooperación horizontal que buscan avanzar hacia el manejo forestal sostenible y el

desarrollo rural en general.

La Red de Manejo de Bosques Latifoliados de Honduras (REMBLAH) que se mencionó anteriormente, aglutina entidades del sector público y privado, cooperativas de productores, universidades, asociaciones dedicadas al procesamiento de madera, proyectos, ONGs locales y una organización que se dedica a la investigación sobre las características y procesamiento de la madera de especies menos conocidas. Los miembros REMBLAH han cooperado en varios ejercicios de planificación estratégica compartida y algunos miembros han colaborado por medio del cofinanciamiento y coejecución de actividades. Esta red también ha participado en investigación sobre la tala ilegal y ha buscado mejorar la cooperación entre grupos campesinos e indígenas para reforzar su capacidad de negociación en transacciones comerciales.

Como se mencionó, ACICAFOC en América Central juega un rol activo en el debate político y en el empoderamiento de las comunidades rurales. En años recientes, ACICAFOC también ha dedicado esfuerzos considerables a aspectos comerciales y de gestión empresarial. Existen otras redes en la Región Andina potenciando la cooperación entre diversas organizaciones en asuntos de desarrollo forestal. A un nivel más alto, se ha formado una plataforma denominada “El Diálogo Forestal (TFD)” para juntar representantes de más alto nivel del sector privado y de la sociedad civil, para dialogar sobre los factores que limitan avances en el manejo forestal sostenible en diversas partes del mundo. TFD se concentra en temas prioritarios tales como la certificación forestal, la conservación de bosques y la biodiversidad, la tala ilegal, la gobernabilidad, la producción intensiva en plantaciones forestales, el rol de los bosques en la reducción de pobreza, y en la formulación de una “visión” para los bosques del mundo. La creación de plataformas de múltiples actores para dirigirse a la complejidad de manejo forestal sostenible ha sido un cambio de paradigma importante y necesario.

La cooperación dentro de plataformas de múltiples actores crea oportunidades valiosas para evaluar objetivamente el progreso hacia el manejo forestal sostenible en todas sus dimensiones. El monitoreo y evaluación periódica de criterios e indicadores bien definidos facilita una comparación de los resultados anticipados con aquellos realmente obtenidos. Si no se satisfacen las expectativas, se pueden efectuar reajustes en las propuestas y estrategias para gradualmente mejorar el éxito de las mismas.

Este tipo de manejo, denominado “manejo adaptativo”, es una herramienta poderosa y necesaria para avanzar hacia el manejo forestal sostenible. El hecho que aún queden muchos aspectos para aprender y entender mejor, indica claramente la necesidad de realizar iniciativas bien dirigidas de investigación.

La cooperación horizontal de diversos actores conlleva también a la necesidad de tomar en cuenta no sólo el bosque manejado, sino también su entorno en donde viven los diferentes actores. Ya desde los años 70 se ha buscado las formas para una mayor integración entre los diferentes usos de la tierra para la conservación de ecosistemas (biósferas de UNESCO) o recursos como el agua (manejo integrado de cuencas por ejemplo). En 1992 se dio un paso trascendental en uno de los foros más representativos de la discusión global: La conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo donde se acordó que “Los recursos forestales y las tierras boscosas deberán ser manejadas de manera sostenible para satisfacer las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras” (UNCED 1992).

La Convención de Biodiversidad ha efectuado un aporte valioso con la adopción, en 1995, del “enfoque ecosistémico” como su marco principal de acción. Lo definen como “una estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos que promueven la conservación y utilización sostenible de modo equitativo” (García Azuero et al. 2005). Varios de los principios de este enfoque (CDB 2002) coinciden con los paradigmas cambiantes discutidos en el artículo actual, sobretodo los que refieren a descentralización y participación, un equilibrio entre la conservación y utilización, y el carácter adaptativo del manejo. Campos et al. (2005) indican que, en América Central, diferentes esfuerzos independientes tienden a buscar el cumplimiento de objetivos que coinciden con los principios del enfoque ecosistémico y García Azuero et al. (2005) dan cuatro ejemplos de programas que se orientan al enfoque ecosistémico: las reservas de biosfera de UNESCO, el Bosque Modelo como un “proceso social de gestión participativa a escala de paisaje...”, áreas de conservación en Costa Rica como un “espacio territorial administrativamente delimitado...”, y el manejo integrado de cuencas hidrográficas como “la gestión para manejar, aprovechar y conservar los recursos naturales en las cuencas hidrográficas ...”. Todos estos dan una dimensión adicional al manejo forestal, permitiendo

tomar decisiones sobre el manejo en el contexto del paisaje en donde se ubican los bosques.

Para finalizar, es importante señalar que a veces un nuevo paradigma es visto como una panacea o receta para el desarrollo forestal. En la práctica no existe una solución universal y la diversidad que caracteriza las iniciativas de desarrollo forestal en América Latina indica la necesidad de la flexibilidad y creatividad en la formulación de respuestas. El sector forestal en América Latina se encuentra en una posición única. Por un lado, se sabe y entiende más que nunca sobre el MFS, pero al mismo tiempo los recursos siguen sujetos a una rápida deforestación y degradación. Se ha mostrado que un progreso significativo en el manejo forestal sostenible requiere un compromiso serio para crear un entorno favorable que recompense a quienes que practican la administración responsable de sus bosques, y que facilite el manejo forestal y las actividades comerciales. Las buenas intenciones, reflejadas en políticas progresivas y en convenciones internacionales, necesitan encontrar su expresión exitosa en un número creciente de iniciativas en los países de la región.

Referencias

- Alder, D., Baker, N. y Wright, H.L. 2002. MYRLIN: Methods of Yield Regulation with Limited Information. University of Oxford, Oxford Forestry Institute. Disponible en <http://www.myrlin.org>. [Citado 6 Oct 2004].
- Amaral, P. y Campos, J.J. 2002. Evaluación de las condiciones, procesos y resultados del manejo forestal comunitario en la Amazonia brasileña. *Revista Forestal Centroamericana* 38: 72–77.
- Añazco, M. 1996. El Aliso. Proyecto Desarrollo Forestal Campesino en los Andes de Ecuador (DFC). Quito, Ecuador. 166 p.
- Arce, H. y Barrantes, A. 2004. La madera en Costa Rica: Situación actual y perspectivas. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Oficina Nacional Forestal, Costa Rica. 25 p.
- Arnstein, S.R. 1969. A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners* 35(4): 216–224.
- Berti, G. 2001. Estado actual de los bosques secundarios en Costa Rica: perspectivas para su manejo productivo. *Revista Forestal Centroamericana* 35: 29–34.
- Brown, C. 2000. The global outlook for future wood supply from forest plantations. FAO. Working Paper No: GFPOS/WP/03. FAO, Rome. 145 p.
- Brown, D., Schreckenber, K., Shepherd, G. y Wells, A. 2002. Forestry as an entry point for governance reform. ODI Forestry Briefing, Number 1, London. 6 p.
- Butterfield, R. 1995. Desarrollo de especies forestales en tierras bajas húmedas de Costa Rica. CATIE, Serie Técnica Informe Técnico No. 260. Turrialba, Costa Rica. 41 p.
- de Camino, R. y Budowski, G. 1998. Impactos ambientales de las plantaciones forestales y medidas correctivas de carácter silvicultural. *Revista Forestal Centroamericana* 22: 6–12.
- , Amighetti, A. y Brenes, A.C. 2002. Tendencias y perspectivas del sector forestal latinoamericano en materia de producción y conservación de bienes y servicios ambientales. *Revista Forestal Centroamericano* No. 39–40: 16–24.
- Campos, J.J., Camacho, M., Villalobos, R., Rodríguez, C.M. y Gómez, M. 2001. La tala ilegal en Costa Rica. Informe elaborado por el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) a solicitud de la Comisión de Seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo Forestal, Costa Rica. 65 p.
- , Villalobos, R., y Louman, B. 2005. Chapter 9. Poor farmers and fragmented forests in Central America. En: Sayer, J. y Maginnis, S. (eds.). *Forests in landscapes: ecosystem approaches to sustainability*. Earthscan, London, UK. p. 129–146.
- Carrera, F., Stoian, D., Campos, J.J., Morales, J. y Pineiro, G. 2006. Forest Certification in Guatemala. En: Cashore, B., Gale, F., Meidinger, E. y Newsom, D. (eds.). *Confronting Sustainability: Forest Certification in Developing and Transitioning Countries*. Yale School of Forestry and Environmental Studies Press, New Haven, CT. (en prensa).
- CATIE 1994. Modelo de simplificación de planes de manejo para bosques naturales latifoliados en la región centroamericana. Propuesta basada en las recomendaciones del taller “Simplificación de planes de manejo para bosques latifoliados en la región centroamericana”, CATIE/USAID, Turrialba. 65 p.
- CDB (Convención sobre la Diversidad Biológica) 2002. Ecosystem approach, Principles. Montreal, Canadá. Disponible en <http://www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/ecosystem/principles.asp>. [Citado 1 Sep 2006].
- Chazdon, R.L. y Coe, F.G. 1998. Abundance and diversity of useful woody species in second-growth, old-growth and selectively-logged forests of NE Costa Rica. En: Guariguata, M.R. and Finegan B. (eds.). *Ecology and management of tropical secondary forest: Science, People and Policy*. Proceedings of a conference held at CATIE, Costa Rica, November 10–12, 1997. Serie Técnica reuniones técnicas no 4. Turrialba, Costa Rica. p. 165–190.
- Cordero, D. y Castro, E. 2001. Pago por servicio ambiental hídrico. *Revista Forestal Centroamericana* 36: 41–45.
- Cordero, J. y Boshier, D. 2003. Árboles de Centroamérica, un Manual para Extensionistas. Forestry Research Programme. Chapter 9. Oxford Forestry Institute/CATIE. Pp. 303–310.
- Costa Rica, Presidencia de la República 1996. Ley Forestal no. 7575. Alcance No. 21 a la Gaceta no 72. La Uruca, San José, 16 de abril 1996.
- Eba’a Atyi, R. y Simula, M. 2002. Forest Certification: Pending Challenges for Tropical Timber. ITTO Technical Series 19. International Tropical Timber Organization (ITTO), Yokohama, Japan. 68 p.

- FAO 2001. Global Forest Resources Assessment 2000. [Sitio internet] FAO, Forestry Department. Disponible en <http://www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jspe>. [Citado 6 Oct 2004].
- FAO 2003. Contribuciones del desarrollo forestal comunal al manejo comunitario de los recursos naturales: aprendizajes de una década. Ecuador. Proyecto de Apoyo al Desarrollo Forestal Comunal 1993–2003. 124 p.
- FAO 2005a. Global Forest Resources Assessment 2005 – Progress towards sustainable forest management. 2005. FAO Forestry Paper 147. Rome.
- FAO 2005b. Anuario de productos forestales 2003. Colección FAO: Montes No. 38. Colección FAO, Estadística no. 184. FAO, Roma. 243 p.
- Fearnside, P.M. y Guimarães, W.M. 1996. Carbon uptake by secondary forests in Brazilian Amazonia. *Forest Ecology and Management* 80(1): 35–46.
- Ferroukhi, L. (ed.) 2003. La Gestión Forestal Municipal en América Latina. CIFOR/IDRC, Bogor, Indonesia. 236 p.
- Finegan, B. 1992. The management potential of neotropical secondary lowland rain forest. *Forest Ecology and Management* 47: 295–321.
- , Sabogal, C., Reiche, C. y Hutchinson, I. 1993. Los bosques húmedos tropicales de América central: su manejo sostenible es posible y rentable. *Revista Forestal Centroamericana* 6: 17–27.
- y Camacho, M. 1999. Stand dynamics in a logged and silviculturally treated Costa Rican rain forest, 1988–1996. *Forest Ecology and Management* 121: 177–189.
- , Hayes, J., Delgado, D. y Gretzinger, S. 2004. Monitoreo ecológico del manejo forestal en el trópico húmedo: una guía para operadores forestales y certificadores con énfasis en Bosques de Alto Valor para la Conservación. WWF Centroamérica, San José, Costa Rica. 116 p.
- FSC 2006. Forest Management Report by Continents up to 21st of June, 2006. Disponible en http://www.fsc.org/keepout/en/content_areas/92/1/files/ABU_REP_70_2006_06_21_total_FM_and_FM_COC_continent.pdf. [Citado 30 Ago 2006].
- Galloway, G., Ugalde, L. y Vasquez, W. 2001. Importance of density reductions in tropical plantations: Experiences in Central America. *Forests. Trees and Livelihoods* Vol. 11: 217–232.
- García Azuero, A.F., Campos, J.J., Villalobos, R., Jiménez, F. y Solórzano, R. 2005. Enfoques de manejo de recursos naturales a escala de paisaje: Convergencia hacia un enfoque ecosistémico. Serie técnica Informe Técnico no 340. Gestión Integrada de Recursos Naturales a Escala de Paisaje Publicación no 1. CATIE, Turrialba. 55 p.
- de Graaf, N.R. 1986. A silvicultural system for natural regeneration of tropical rain forest in Suriname. Agricultural University Wageningen, The Netherlands. 250 p.
- Henderson, J. 1990. Damage-controlled logging in managed tropical rain forests in Suriname. Agricultural University, Wageningen, The Netherlands. 204 p.
- Hutchinson, I.D. 1993. Puntos de partida y muestreo diagnóstico para la silvicultura de bosques naturales del trópico húmedo. Serie técnica, Informe técnico no 204. Colección silvicultura y manejo de bosques naturales no. 7. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 32 p.
- y Wadsworth, F.H. 2006. Efectos de la liberación en un bosque secundario de Costa Rica. *Revista Recursos Naturales y Ambiente* no. 46–47: 152–157.
- ITTO (International Timber Trade Organization) 1992. Criterios para la evaluación de la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Serie OIMT de Desarrollo de políticas no 3. Yokohama, Japón. 6 p.
- ITTO 2002. ITTO guidelines for the restoration, management and rehabilitation of degraded and secondary forests. ITTO Policy Development Series no 13. Yokohama, Japan. 84 p.
- ITTO 2003. Achieving the ITTO Objective 2000 and Sustainable Forest Management in Peru – Report of the Diagnostic Mission. Presentado a la 35 sesión del Consejo Internacional de Madera Tropical en Yokohama, Nov 2002. OIMT Informe de misiones. Yokohama. 10 p.
- ITTO 2006. Status of Tropical Forest Management 2005. Summary Report. A Special Edition of the ITTO Tropical Forest Update (2006/1). ITTO, Yokohama.
- Johns, J.S., Barreto, P. y Uhl, C. 1996. Logging damage during planned and unplanned logging operations in the Eastern Amazon. *Forest Ecology and Management* 89: 59–77.
- Jonkers, W.B.J. 1987. Vegetation structure, logging damage and silviculture in a tropical rain forest in Suriname. Agricultural University, Wageningen, The Netherlands. 172 p.
- Kaimowitz, D. 2002. Pobreza y bosques en América Latina: una agenda de acción. Paper presented in the II Latin American Forestry Congress. *Revista Forestal Centroamericana* No. 39–40: 13–15.
- , Erwidodo Ndoye, O., Balanza, P.P. y Sunderlin, W.D. 1998. Considering the impact of structural adjustment policies on forests in Bolivia, Cameroon and Indonesia. *Unasylva* 194: 57–64.
- Kattan, G.H. 2002. Fragmentación: patrones y mecanismos de extinción de especies. En: Guariguata, M.R. y Catan, G.H. (eds.). *Ecología y conservación de bosques*. Libro Universitario Regional, Costa Rica. p. 561–590.
- Kenny-Jordan, C., Herz, C., Añazco, M. y Andrade, M. 1999. Pioneering change: community forestry in the Andean Highlands. FAO, Rome. 250 p.
- Kleinn, C. y Morales, D. 2002. Assessment of tree resources outside of forests. *ETFRN News* 36: 38–41.
- Lanly, J.P. 1982. Tropical forest resources. FAO Forestry Paper. No 30. FAO, Rome. 106 p.
- Laurance, W.F., Cochrane, M.A., Bergen, S., Fearnside, P.M., Delamônica, P., Barber, C., D'Angelo, S. y Fernández, T. 2001. The Future of the Brazilian Amazon. *Science* 291: 438–439.
- Louman, B., Pinelo, G., Carrera, F. y Morales, G. 2001. Informe de avances en el monitoreo de la dinámica del bosque en Peten, Guatemala. Informe interno preparado para CONAP. CONAP/CATIE/NPV. Turrialba, Costa Rica. 30 p.
- , Garay, M., Yalle, S., Campos, J.J., Locatelli, B., Villalobos, R., López, G., y Carrera, F. 2005. Efectos del pago por servicios ambientales y la certificación forestal en el desempeño ambiental y socioeconómico

- del manejo de bosques naturales en Costa Rica. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Publicación no. 30. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico no. 338. 31 p.
- Mery, G. 1996. Sustainable Management of Forests in Chile. En: Palo, M. y Mery, G. (eds.). Sustainable Forest Challenges for Developing Countries. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, The Netherlands. p. 249–274.
- Molnar, A. 2003. Forest certification and communities: looking forward to the next decade. *Forest Trends*, Washington, D.C. 54 p.
- Morán, M., Carrera, F., Campos, J.J., Louman, B., Delgado, D. y Galloway, G. 2006. Herramientas para la evaluación de la sostenibilidad del manejo forestal comunitario en Guerrero, México. Manejo Diversificado de Bosques Naturales. Publicación no. 31. CATIE. Serie Técnica. Informe Técnico NO. 345. 55 p.
- Morataya, R., Galloway, G., Kanninen, M. y Berninger, F. 1998. Foliage biomass – sapwood area and volume relationships of *Tectona grandis* L.F. and *Gmelina arborea* Roxb.: silvicultural implications. *Forest Ecology and Management* 113: 231–239.
- Nascimento de Almeida, E. 1998. Análisis de adopción y adaptación campesina de sistemas agroforestales con cultivos anuales en cuatro comunidades del municipio de San Juan Opico en El Salvador. Tesis para optar al título de Magíster Scientiae. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 118 p.
- Nasi, R., Wunder, S. y Campos, J.J. 2002. Servicios de los ecosistemas forestales ¿Podrían ellos pagar para detener la deforestación? Serie técnica informe técnico 331. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales, Publicación no 28. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 37 p.
- Nielsen, E. y Rice, R. 2004. Sustainable forest management and conservation incentive agreements. *The International Forestry Review* 6(1): 56–60.
- Obando, G. 2001. El uso de computadoras, programas e instrumentos electrónicos en la planificación y seguimiento de planes de manejo del bosque húmedo tropical. Un caso en Costa Rica. FAO Estudio de caso de ordenación forestal, documento de trabajo FORM/DT/01, FAO, Roma. 58 p.
- Ocaña, D. 1997. Desarrollo forestal campesino en la región andina del Perú. Proyecto Apoyo a las Plantaciones con Fines Energéticos y para el Desarrollo de las Comunidades Rurales. FAO/Gobierno de los Países Bajos/Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos. Lima. 211 p.
- Ortiz, R., Ramírez, O. y Finegan, B. 1998. CO2 mitigation service of Costa Rican secondary forests as economic alternative for joint implementation initiatives. En: Guariguata M.R. y Finegan, B. (eds.). Ecology and management of tropical secondary forest: Science, People and Policy. Proceedings of a conference held at CATIE, Costa Rica, November 10–12, 1997. Serie Técnica reuniones técnicas no 4. Turrialba, Costa Rica. p. 213–227.
- Pacheco, P. 2002. Deforestation in the Brazilian Amazon: a review of estimates at the municipal level. World Bank (Draft for Discussion).
- y Kaimowitz, D. (eds.) 1998. Municipios y gestión forestal en el Trópico Boliviano. Bosques y Sociedad 3. CIFOR/CEDLA/TIERRA, La Paz. 489 p.
- Page, N. y Czuba, C.E. 1999. Empowerment: What is it? *Journal of Extension* Vol. 37 (5). [Revista en línea] Disponible en <http://www.joe.org/joe/1999october/ent.html#comm1>. [Citado 6 Oct 2004].
- Panayotou, T. y Ashton, P. 1992. Not by timber alone. Economics and ecology for sustaining tropical forests. Island Press, Washington D.C. 302 p.
- Perdomo, M., Galloway, G., Louman, B., Finegan, B. y Velásquez, S. 2002. Herramientas para la planificación del manejo de bosques a escala de paisaje en el sudeste de Nicaragua. *Revista Forestal Centroamericana* No. 38: 51–58.
- Pokorny, B., Sabogal, C., Prabhu, R. y Silva, N.M. 2002. Introducing criteria and indicators for monitoring and auditing forest management in the Brazilian Amazon. En: Sabogal, C. y Silva, J.N.M. (eds.). Aplicando resultados de pesquisa, emvolvendo atores e definindo políticas públicas. CIFOR/Embrapa Amazonia Oriental, Belém, Brazil. p. 390–409.
- Pool, D.J., Catterson, T.M., Molinos, V. y Randall, A.C. 2002. Review of USAID's Natural Forest Management Programs in Latin America and the Caribbean. Environmental Policy and Institutional Strengthening Indefinite Quantity Contract (EPIQ). Arlington, USA. 117 p.
- Richards, M., del Gatto, F. y Alócer López, G. 2003. The cost of illegal logging in Central America. How much are the Honduran and Nicaraguan governments losing. ODI Forestry Briefing. London. 11 p.
- Ruiz Pérez, M. y Arnold, J.E.M. (eds.) 1996. Current issues in non-timber forest products research. Proceedings of the Workshop “Research on NTFP” Held in Hot Springs, Zimbabwe, on 28 August – 2 September 1995. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- de las Salas, G. 2002. Los bosques secundarios de América tropical: perspectivas para su manejo sostenible. *Bois et forets des tropiques* 272(2): 63–73.
- Salazar, L.A. y Pereira, M. 1998. Resumen: El fortalecimiento de una empresa forestal en base de la producción de *Gmelina arborea* en la zona norte de Costa Rica. Proceedings of the First Latinamerican Congress IUFRO, The Sustainable Management of Forestry Resources: Challenges for the 21st Century. Valdivia, Chile. 7 p.
- Silva, J.N.M., de Carvalho, J.O.P., do Lopes, J.C.A., de Almeida, B.F., Costa, D.H.M., de Oliveira, L.C., Vancley, J.K. y Skovsgaard, J.P. 1995. Growth and yield of a tropical rainforest in the Brazilian Amazon 13 years after logging. *Forest Ecology and Management* 71: 267–274.
- Sips, P. 1993. Management of tropical secondary forests in Latin America. Today's challenge, tomorrow's accomplished fact? Werkdocument IKC-NBLF nr 27. Wageningen, The Netherlands. 71 p.
- Smith, J., van de Kop, P., Reategui, K., Lombardi, I., Sabogal, C. y Diaz, A. 1999. Dynamics of secondary forests in slash-and-burn farming: interactions among land use types in the Peruvian Amazon. *Agriculture Ecosystems & Environment* 76: 85–98.

- , Finegan, B., Sabogal, C., Socorro Gonçalves Ferreira, M. do., Siles Gonzalez, G., van de Kop, P. y Diaz Barba, A. 2002. Bosques secundarios y manejo integrado de recursos en la agricultura migratoria por colonos en Latinoamérica. Serie Técnica, Informe Técnico no 232, Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales Publicación no 29, CATIE, Turrialba, Costa Rica. 33 p.
- ter Steege, H. (ed.) 2003. Long-term changes in tropical tree diversity. Studies from the Guiana Shield, Africa, Borneo and Melanesia. Tropenbos Series 22, Tropenbos International, Wageningen, The Netherlands. 215 p.
- , Boot, R.G.A., Brouwer, L.C., Caesar, J.C., Ek, R.C., Hammond, D.S., Haripersaud, P.P., van der Hout, P., Jetten, V.G., van Kekem, A.J., Kellman, M.A., Kahn, Z., Polak, A.M., Pons, T.L., Pulles, J., Raaimakers, D., Rose, S.A., van der Sanden, J. y Zagt, R.J. 1996. Ecology and logging in a tropical rain forest in Guyana. With recommendations for forest management. Tropenbos Series no 14. The Tropenbos Foundation, Ede, The Netherlands. 123 p.
- , Laumans, B., Laumans-Bus, D., Zondervan, G. y Bongers, F. 2003. Long-term effect of timber harvesting in north Suriname. En: ter Steege, H. (ed.). Long-term changes in tropical tree diversity. Studies from the Guiana Shield, Africa, Borneo and Melanesia. Tropenbos Series 22, Tropenbos International, Wageningen, The Netherlands. p. 79–94.
- Sybille, A.M. 2006 Guía de Procesamiento Industrial para la Fabricación de Muebles con Maderas Poco Conocidas – LKS. WWF programa de oficina Perú, Lima.
- Synnott, T. 1989. South America and the Caribbean. En: Poore, D., Burgess, P., Palmer, J., Rietbergen, S. y Synnot, T. (eds.). No timber without trees. Sustainability in the tropical forest. Earthscan Publications, London. p. 75–116.
- Trevin, J., Schlichter, T. y Menéndez, J. 2006. La participación pública en la planificación y gestión forestal en Argentina. Presentado en el II Congreso Latinoamericano IUFRO, La Serena, Chile, 23 al 27 de Octubre de 2006.
- UNCED 1992. United Nations Conference on Environment and Development. Annex 3 (Agenda 21). UN, New York.
- United States State Department 2004. The Andes under siege: environmental consequences of the drug trade. 10 p.
- Viana, V.M. (ed.) 1996. Certification of forest products: issues and perspectives. Island Press, Washington. 261 p.
- Wadsworth, F.H. 1997. Forest Production for Tropical America. USDA Forest Service, Agriculture handbook 710. 563 p.