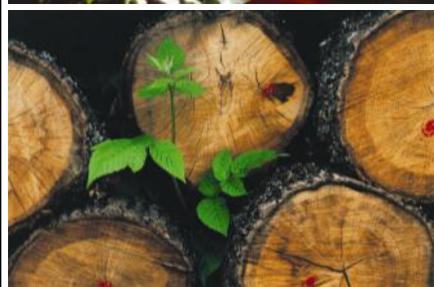


GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE, BIODIVERSIDAD y MEDIOS DE VIDA



Convenio sobre la
Diversidad Biológica



El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional que aborda la temática de la biodiversidad y hasta la fecha ha sido ratificado por 192 Estados Partes. Suscrito en 1992, el CDB tiene tres objetivos principales: 1. la conservación de la diversidad biológica; 2. la utilización sostenible de sus componentes; y 3. la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

La Secretaría del CDB (SCDB) fue establecida para apoyar la consecución de los objetivos del Convenio. Sus principales funciones son organizar las reuniones de la Conferencia de las Partes (COP) y otros órganos subsidiarios del Convenio y prestar los servicios necesarios a dichas reuniones, brindar apoyo a las Partes cuando proceda y asegurar la coordinación necesaria con otros órganos internacionales pertinentes. En 2008, la SCDB creó la Unidad de Biodiversidad para el Desarrollo, con el apoyo de los gobiernos de Francia y Alemania. La función de la Unidad es promover la integración de los objetivos de conservación de la diversidad biológica y de mitigación de la pobreza en las actividades de planificación de la conservación (por ejemplo, las estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad) y de planificación del desarrollo (por ejemplo, documentos de estrategia de lucha contra la pobreza o estrategias de desarrollo sostenible).

Agradecimientos: La presente guía fue elaborada con financiación del Ministerio de Relaciones Exteriores y Europeas de Francia. Para su elaboración se contó asimismo con el apoyo institucional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). La idea y realización de la serie estuvieron a cargo de Eric Belvaux (SCDB); el contenido y redacción de la publicación estuvieron a cargo de Tim Christophersen (SCDB); y la coordinación del proyecto, el texto y la diagramación estuvieron a cargo de Christopher Hogan (SCDB). La SCDB agradece a las siguientes personas por sus aportes a la presente publicación: Gill Shepherd y Stewart Maginnis de la UICN; Vanessa Meadu y Delicia Pino del Centro Internacional para Investigación en Agroforestería (ICRAF); y Valérie Normand, Linda Ghanimé, Sonia Gautreau y Caroline Bélair de la SCDB.

La SCDB reconoce que para la elaboración de la presente guía se basó parcialmente en las *Directrices OIMT/UICN para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera*, así como en otras publicaciones de miembros de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques.

© Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Está permitida la descarga, reutilización, reimpresión, modificación, distribución y reproducción del texto, figuras y cuadros de la presente publicación, a condición de que se cite la fuente original. Para la reproducción de las fotografías deberá solicitarse autorización de los correspondientes propietarios de los derechos.

Texto a utilizar para citar la presente publicación: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2009. *Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas*. Montreal, 47 + iii páginas.

Créditos fotográficos (tapa, de arriba hacia abajo): Eric Belvaux, PNUMA, PNUMA/S. Nazan, Flickr.com/retro traveler.
ISBN: 92-9225-235-6

Preámbulo		ii
I. Introducción	Fines y alcance de la guía	1
	Forestación, biodiversidad y mitigación de la pobreza	3
	Servicios ecosistémicos brindados por los bosques	5
	Impactos ambientales de las actividades forestales: Una instantánea	8
	Algunas tendencias actuales: Biodiversidad forestal; Uso y consumo sostenibles	11
II. Buenas prácticas	a. Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal	
	i. Biodiversidad en bosques productivos	13
	ii. Agrosilvicultura	16
	iii. Restauración de paisajes forestales	18
	iv. Áreas forestales protegidas	20
	v. Productos forestales no maderables	22
	vi. Explotación insostenible, no regulada e ilícita	24
	b. Pagos por servicios ambientales	26
	c. El papel de las comunidades indígenas y locales	28
	d. Biodiversidad forestal en estrategias y planes de acción nacionales	30
	e. Acceso y participación en los beneficios	32
	f. Comunicación, educación y concienciación pública	34
III. Recursos	Sugerencias para actividades de capacitación en gestión forestal sostenible	36
	Programa de trabajo del CDB sobre diversidad biológica forestal	38
	Referencias	40
	Contenido del CD	46

Prólogo de la serie



La conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y la erradicación de la pobreza extrema constituyen dos de los principales desafíos mundiales de nuestra era. La comunidad internacional ha reconocido que existe una estrecha interrelación entre estos dos desafíos y que, por lo tanto, deben ser abordados en forma coordinada. La protección de la biodiversidad es un factor esencial en la lucha por reducir la pobreza y lograr un desarrollo sostenible. El 70% de los pobres del mundo vive en zonas rurales y depende directamente de la biodiversidad para su supervivencia y bienestar. Quienes viven en situación de pobreza sufren más el impacto de la degradación ambiental porque tienen escasas alternativas de medios de vida a las que pueden recurrir.

En el año 2000, la Organización de las Naciones Unidas estableció los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) con el fin de combatir la pobreza, el hambre, las enfermedades, el analfabetismo, la desigualdad de género y la degradación ambiental. Los ODM integran la Meta de Diversidad Biológica de 2010, fijada en el año 2002 por el Convenio sobre la Diversidad Biológica para alcanzar una reducción significativa del ritmo actual de pérdida de la diversidad biológica para el año 2010. La biodiversidad es un elemento clave para el logro de la totalidad de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y para el cumplimiento para 2015 del compromiso internacional que suponen los mismos.

Tender puentes entre la biodiversidad, la mitigación de la pobreza y el desarrollo es una tarea crucial. Supone fortalecer los derechos que tienen los pobres a los recursos y desarrollar medidas de incentivo financiero para que los pobres que viven en regiones ricas en biodiversidad sean compensados por quienes se benefician de los servicios ecosistémicos brindados. También implica fortalecer las asociaciones y la colaboración entre los sectores de la biodiversidad y el desarrollo.

El objetivo de esta serie de guías es brindar una compilación de buenas prácticas dirigidas a promover la conservación de la diversidad biológica y la mitigación de la pobreza en diversos sectores de desarrollo. Esperamos que estas guías sirvan para brindar orientación práctica a gobiernos, organismos de desarrollo, empresas y organizaciones no gubernamentales dedicadas a asegurar la coordinación de las actividades de conservación de la biodiversidad y mitigación de la pobreza.

Ahmed Djoghlaif, *Secretario Ejecutivo*
Convenio sobre la Diversidad Biológica

Prólogo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)



La Asamblea General de las Naciones Unidas definió la gestión, o manejo, forestal sostenible como un concepto en evolución que se adapta constantemente a los nuevos desafíos planteados a la provisión eficaz de bienes y servicios forestales. En este sentido, un área que requiere mayor estudio es la de las relaciones entre biodiversidad y poblaciones pobres, a fin de lograr una mejor comprensión de las mismas y brindar una orientación práctica más adecuada. De hecho, esta fue una de las prioridades clave identificadas por la UICN en el IV Congreso Mundial de la Naturaleza celebrado en Barcelona.

Sin embargo, en una reunión preparatoria para la cumbre climática de Copenhague a principios de 2009, el enfoque de gestión forestal sostenible fue duramente criticado. Algunos participantes rechazaron este enfoque como marco abarcador de medidas de mitigación de base forestal, aduciendo que se trataba más bien de ‘estatutos de compañías madereras.’ Esto estaría evidenciando que el cambio de paradigma acaecido en el sector forestal en los últimos treinta años – por el cual se pasó de objetivos estrechos de ‘rendimiento sostenido’ a esfuerzos por salvaguardar la continuidad de todas las funciones y valores forestales – aún no ha logrado una difusión amplia y adecuada.

Esta Guía de buenas prácticas resulta por lo tanto oportuna. Pensada para funcionarios gubernamentales, ONG, donantes y otros actores, se centra en la importancia de articular los objetivos de conservación de la biodiversidad y mitigación de la pobreza en diversos contextos forestales. Brinda un sólido asesoramiento práctico a través de ejemplos tomados de diversas realidades forestales: áreas protegidas, bosques productivos, agrosilvicultura y bosques degradados en vías de restauración. La guía destaca tanto las herramientas que son necesarias para lograr una mayor sostenibilidad – por ejemplo, pagos por servicios ambientales – como los actores que deben interactuar entre sí – desde comunidades locales hasta protagonistas del ámbito nacional.

La UICN recomienda la guía a sus usuarios con el convencimiento de que contribuirá a transmitir la importancia de la gestión forestal sostenible y su utilidad como marco confiable para salvaguardar y asegurar el suministro de una amplia gama de bienes y servicios al mayor espectro posible de interesados, de manera justa y equitativa.

Stewart Maginnis, *Director – Medio Ambiente y Desarrollo*
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Fines y alcance de la guía

Los bosques son vitales para la supervivencia y el bienestar de la humanidad. Albergan dos tercios de las especies animales y vegetales del planeta. Nos brindan alimentos, oxígeno, resguardo, recreación y soporte espiritual. Proporcionan también la materia prima para más de 5.000 productos de valor comercial – una amplísima gama que va desde sustancias farmacéuticas hasta leña y vestimenta. La diversidad biológica de los bosques — *variedad de genes, especies y ecosistemas forestales* — sustenta la producción de estos bienes y servicios, siendo asimismo la base que garantiza la integridad y estabilidad forestal a largo plazo. El objetivo de esta guía es promover formas de utilización sostenible de la biodiversidad forestal, que brinden además claros beneficios sociales y económicos para los pobres.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) aborda la temática de conservación y uso sostenible de la biodiversidad forestal a través de un programa de trabajo exhaustivo adoptado en 2002 y enmendado en 2008 (véase p. 39). Muchas de las actividades del programa de trabajo están dirigidas a fomentar la lucha contra la pobreza y a crear medios de vida sostenibles. Las metas del programa de trabajo pueden y deben ser incorporadas a las políticas y estrategias nacionales y regionales en materia forestal, para beneficio de generaciones actuales y futuras.

Este folleto forma parte de una serie de *Guías de buenas prácticas* elaboradas por el CDB. Proporciona un conjunto de estudios de caso y otros materiales dirigidos a hacer del sector forestal una industria más favorable a la biodiversidad y más socialmente justa. Examina los vínculos entre la forestación, la diversidad biológica, el desarrollo y la mitigación de la pobreza. Los resúmenes y ejemplos incluidos en este folleto ilustran cómo la biodiversidad y el desarrollo económico sostenible pueden ir de la mano. La guía está dirigida principalmente a funcionarios gubernamentales y encargados de la toma de decisiones de organismos gubernamentales relacionados con el sector forestal (a nivel mundial, regional, nacional y local), así como a quienes trabajan en materia de desarrollo. El material puede también resultar útil para encargados de planificación del ámbito privado y de ONG.



UNEP / S. Nazari

Muchas de las experiencias detalladas en el presente folleto son el resultado del trabajo realizado por miembros de la Asociación de Colaboración en materia de Bosques (CPF) y los lectores podrán acceder a más información sobre cada uno de ellos a través de los vínculos web brindados en la sección Recursos (véase p. 37).

La guía:

- introduce a los encargados de la toma de decisiones del ámbito público a algunas técnicas, tecnologías y procedimientos dirigidos a optimizar los aportes sociales y ambientales del sector forestal y minimizar sus impactos negativos;
- presenta ejemplos de buenas prácticas de gestión forestal combinadas con estrategias de mitigación de la pobreza y protección de la biodiversidad;
- brinda sugerencias para mejorar políticas, estrategias, planes y proyectos nacionales y subnacionales que contemplan la conservación de la biodiversidad y la mitigación de la pobreza;
- recomienda instancias de capacitación y talleres sobre la temática forestal;
- proporciona una lista de fuentes y referencias donde los lectores pueden encontrar más información detallada.

Componentes de la guía:

1. Folleto: *Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas.*
2. CD ROM (incluido en la funda del folleto). El CD contiene versiones PDF del folleto, material de referencia clave y una presentación de diapositivas que resume la guía y que puede ser utilizada por planificadores forestales para compartir esta información en sesiones de capacitación, talleres, reuniones estratégicas de planificación, etc.

Nota: A lo largo del folleto se señalan los puntos que se vinculan con la presentación PowerPoint incluida en el CD (indicando la diapositiva correspondiente).





Forestación, biodiversidad y mitigación de la pobreza



La biodiversidad puede definirse como la diversidad de la vida en la Tierra. En pocas palabras, comprende la variedad de todos los organismos vivos, los lugares que estos habitan y la interacción entre ambos. Las interacciones entre los componentes de la biodiversidad hacen que la Tierra sea un lugar habitable para todas las especies, incluidos los seres humanos. Alrededor del 40% de la economía mundial depende directamente de la biodiversidad, en particular los sectores agrícola y forestal. La biodiversidad produce asimismo servicios ecosistémicos vitales, como el abastecimiento de agua potable y la fertilidad de los suelos. El 70% de los pobres del mundo vive en zonas rurales y depende directamente de la biodiversidad para su supervivencia y bienestar.

Se calcula que aproximadamente 60 millones de personas pertenecientes a pueblos indígenas dependen casi totalmente de los bosques. Unas 350 millones de personas derivan gran parte de su subsistencia e ingresos de los bosques y cerca de 1.200 millones viven de sistemas de cultivo agrosilvícolas (Banco Mundial 2004). Estas personas carecen de los elementos básicos necesarios para mantener un nivel de vida decente: alimentos nutritivos en cantidades suficientes, vivienda adecuada, acceso a servicios sanitarios, fuentes de energía, agua potable no contaminada, educación y un medio ambiente limpio e íntegro. Al adoptar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los países del mundo se fijaron la meta de reducir a la mitad la pobreza en el mundo para el año 2015. Dada la importancia que tienen los bosques para las poblaciones rurales pobres, existe consenso en que los bosques pueden ser un recurso para la mitigación de la pobreza.

Interrelaciones entre bosques y pobreza

La convergencia de pobreza y bosques es el resultado de múltiples factores. Los bosques tienden a estar ubicados en zonas apartadas cuyo aislamiento inhibe o enlentece la llegada de la economía de mercado y el progreso tecnológico. Los gobiernos nacionales suelen invertir poco en zonas rurales. Asimismo, los pueblos tradicionales e indígenas, cuya dependencia de los bosques tiene un fuerte arraigo histórico y es muy anterior a los procesos modernos de cambio social, suelen vivir en condiciones de pobreza. Los bosques brindan también muchas veces un refugio para poblaciones pobres rurales que escapan de la guerra. Por otra parte, en aquellos casos en que brindan acceso libre a recursos, los bosques pueden ser un imán para muchos pobres, al ofrecer oportunidades económicas y tierras agrícolas nuevas para sectores con opciones limitadas. Por lo general, las poblaciones

dependientes de los bosques, ya sea que vivan dentro o cerca de los mismos, se caracterizan por tener poca incidencia política o carecer totalmente de poder político (Profor 2008). Los pobres dependen de los bosques para cubrir diversas necesidades básicas: alimentación, vivienda, vestimenta y calefacción. Una cantidad significativa de gente que vive en condiciones de pobreza también depende de los bosques y de árboles no forestales para la obtención de un ingreso, ya sea a través de un empleo o a través de la venta de productos derivados del bosque (FAO 2006^a).

Estrategias de mitigación de la pobreza y conservación de la biodiversidad

En 2001, un conjunto de encargados del diseño de políticas y profesionales del área, provenientes de todas partes del mundo, identificaron ciertos mecanismos para combatir la pobreza a partir de legislación, programas y políticas forestales. En base a las deliberaciones del Foro sobre la Función de los Bosques en la Mitigación de la Pobreza (organizado por FAO y el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido – DFID en 2001) se elaboró un programa de acción de cuatro puntos: fortalecimiento de derechos, capacidades y buena gestión; reducción de la vulnerabilidad; captación de oportunidades emergentes; y trabajo en conjunto. El programa brinda una base para el diseño de intervenciones de gestión forestal dirigidas a reducir la pobreza.

Este folleto, *Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas*, se diseñó teniendo en cuenta el marco elaborado por el Foro sobre la Función de los Bosques en la Mitigación de la Pobreza (FAO y DFID 2001), destacándose a la vez prácticas específicas que persiguen el doble objetivo de mitigación de la pobreza y conservación de la biodiversidad. La guía presenta una selección de herramientas que abordan aspectos de la explotación maderera, la agrosilvicultura, los productos forestales no maderables, las áreas protegidas y los usos indígenas locales, entre otros. Ilustra las oportunidades que ofrece la biodiversidad forestal a los pobres en cuanto a medios de vida y la importancia de incorporar el objetivo de mitigación de la pobreza como un aspecto de la gestión forestal sostenible. Muchas de las buenas prácticas presentadas en esta guía están descritas en detalle en otras publicaciones – por ejemplo, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) – y la guía brinda los enlaces y referencias correspondientes para los que tienen interés en profundizar en el tema.



SCBD / Eric Bevaux

Vendedora de cestas de rafia, Madagascar



Servicios ecosistémicos brindados por los bosques

Los ecosistemas generan numerosos beneficios – lo que se conoce como “servicios ecosistémicos”. Los sistemas fluviales brindan agua dulce, recreación, energía y alimentos. Los humedales costeros ayudan a detener inundaciones, funcionan como filtro para desechos y sirven de sitio de cultivo de peces. Los bosques nos brindan una enorme variedad de servicios ecosistémicos, que pueden clasificarse en servicios de abastecimiento, regulación, culturales y de sustento (véase Cuadro 1). Estos servicios ecosistémicos no sólo cubren las necesidades materiales básicas requeridas para la supervivencia, sino que también sustentan otros aspectos que hacen al bienestar, entre ellos, salud, seguridad, buenas relaciones sociales y libertad de elección.

Los bosques son uno de los sistemas terrestres de mayor riqueza biológica. Los distintos tipos de bosques – tropicales, templados y boreales – ofrecen en su conjunto diversos sistemas de hábitats para plantas, animales y microorganismos y albergan a la amplia mayoría de las especies terrestres del mundo. Históricamente se creía que la función predominante de los bosques era la producción de madera. Pero en años recientes esta percepción ha sido modificada a favor de una visión más equilibrada y multifuncional. Hoy se sabe que la biodiversidad forestal sustenta a una amplia gama de bienes y servicios necesarios para el bienestar humano: Los bosques ecológicamente íntegros almacenan y purifican agua potable, pueden mitigar los efectos de desastres naturales tales como sequías e inundaciones, contribuyen a retener carbono y regular el clima, brindan alimentos y generan lluvias y producen una amplia gama de bienes que tienen fines medicinales, culturales y espirituales. El buen estado de los bosques y la provisión de estos y otros servicios que brindan los ecosistemas forestales dependen de la existencia tanto de una diversidad de especies como de la diversidad genética dentro de cada especie y de la diversidad de tipos de bosques.

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM), un emprendimiento científico en el que participaron más de 1.300 expertos de 95 países, revela que muchísimos y cada vez más ecosistemas, poblaciones y especies forestales del mundo están amenazadas o en vías de desaparición a causa de la pérdida y degradación de hábitats forestales. Los bosques tropicales húmedos albergan a más especies en peligro que cualquier otro bioma. Se estima que son muchísimas las especies – aunque aún no hayan sido clasificadas científicamente – que están desapareciendo junto con sus hábitats de selva tropical (EEM 2005).

La conservación de la biodiversidad forestal es un requisito esencial para garantizar un flujo duradero y amplio de servicios ecosistémicos forestales.

Cuadro 1: *Bienes y servicios de ecosistemas forestales*

<p>Servicios de abastecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentos, fibras y combustibles ▪ Recursos genéticos ▪ Sustancias bioquímicas ▪ Agua dulce 	<p>Servicios culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valores espirituales y religiosos ▪ Sistema de conocimientos ▪ Educación e inspiración ▪ Recreación y valor estético
<p>Servicios de regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia a invasiones ▪ Herbivoría ▪ Polinización ▪ Dispersión de semillas ▪ Regulación del clima ▪ Regulación de plagas ▪ Regulación de enfermedades ▪ Protección contra riesgos naturales ▪ Control de la erosión ▪ Purificación del agua 	<p>Servicios de sustento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción primaria ▪ Provisión de hábitats ▪ Circulación de nutrientes ▪ Formación y retención de suelos ▪ Producción de oxígeno atmosférico ▪ Circulación del agua

Source: EEM 2005

Destaque > Protección de las "torres de agua" de Kenya

Las 400.000 hectáreas del Complejo Forestal Mau están ubicadas sobre acuíferos que surten de agua a millones de habitantes del Valle de Rift y la región occidental de Kenya. El Mau comprende 16 bloques contiguos de bosques, clasificados como reservas forestales protegidas o bosques bajo tenencia estatal en nombre de la población. También incluye seis bloques forestales satélites que no son contiguos a los bloques centrales pero que son parte del mismo ecosistema. Casi un cuarto de estos bosques ha sido diezmado por el avance de los asentamientos humanos, la tala ilegal, la agricultura y otras actividades humanas. Evaluaciones realizadas por el PNUMA revelan el inmenso valor del Mau. Al menos doce ríos fluyen desde el Mau hacia distintos puntos del país. Estos ríos constituyen una fuente de vida y vitalidad para tres sitios famosos en el mundo entero: la Reserva Nacional Maasai Mara, el Parque Nacional Serengeti y el Parque Nacional Lago Nakuru. Con el asesoramiento del PNUMA y sus socios, el gobierno de Kenya creó un Grupo de acción para la conservación de estos ecosistemas forestales de los cuales depende la subsistencia de millones de kenianos (PNUMA s/f).



Flickr.com/chocociff



Impactos ambientales de las actividades forestales: Una instantánea

Las actividades forestales pueden tener diversos efectos negativos para la biodiversidad, en particular cuando no se aplican estándares de gestión dirigidos a proteger los bienes naturales.



ISTOCK 000004296871

Pérdida de biodiversidad: Las actividades forestales no sostenibles y otras presiones que afectan a los recursos forestales, como la recolección de leña para combustible, pueden provocar la degradación de bosques y causar pérdidas irreversibles de biodiversidad. Más de la mitad del bioma de bosques templados latifoliados y mixtos del mundo y casi un cuarto del bioma de bosque tropical lluvioso del mundo han desaparecido o sufrido fragmentación debido a actividades humanas (SCDB 2008).

Caza ilegal: En muchos países la expansión de la caza sigue siendo una gran amenaza a la biodiversidad forestal. La desaparición de fauna silvestre está estrechamente vinculada a la seguridad alimentaria y los medios de vida de numerosos habitantes de regiones de bosques tropicales, debido a que muchos pueblos que viven de estos bosques tienen escasas fuentes

alternativas de proteína e ingresos (véase p. 25). Las presiones de la caza no sostenible suelen estar vinculadas a actividades de tala (Nasi *et al.* 2008).

Asentamientos ilegales: Otro posible efecto secundario de las actividades forestales son los asentamientos ilegales, ya que implican la construcción de vías de acceso a zonas forestales antes inaccesibles y ello pone en riesgo la biodiversidad de los bosques.

Medios de vida de habitantes de zonas boscosas: Las actividades forestales también puede tener impactos negativos en las comunidades indígenas y locales y en los medios de vida de otros habitantes de zonas boscosas al competir con estas comunidades por el acceso a una base finita de recursos forestales y al no respetar sitios y prácticas culturales o espirituales.

Cambio climático: Debido a que los ecosistemas forestales son importantes fuentes de retención de carbono, su pérdida tiene consecuencias severas en términos del cambio climático. Los bosques representan aproximadamente el 50% del carbono orgánico total que se encuentra sobre la superficie terrestre y se calcula que la deforestación y la degradación forestal son responsables de un 20% del volumen anual de emisiones de gases de efecto invernadero (SCDB 2008).

No obstante, la gestión forestal ha evolucionando sensiblemente en las últimas décadas, surtiendo efectos positivos importantes para la conservación de la biodiversidad y brindando a la vez beneficios sociales y económicos a las comunidades receptoras.

El empleo de prácticas de **extracción forestal de impacto reducido** puede brindar beneficios tanto económicos como ambientales. Se ha comprobado científicamente que este tipo de prácticas pueden servir para reducir las emisiones de carbono en hasta 40 toneladas por hectárea de bosque en comparación con técnicas convencionales de explotación (Putz *et al.* 2008). Esto, combinado con la preservación de niveles más altos de biodiversidad mediante la explotación forestal selectiva, constituye un fuerte argumento a favor de la gestión forestal sostenible y en contra de técnicas estándar de extracción de madera. Además de los beneficios ambientales que aporta, se ha comprobado que la extracción forestal de impacto reducido disminuye el porcentaje de madera ‘perdida’ (árboles talados pero no recogidos debido a que son pasados por alto por los operadores de maquinaria), reduciendo así el volumen de madera desperdiciada. El daño causado a los ecosistemas forestales puede atenuarse enormemente con la adopción de prácticas de extracción de impacto reducido tales como:

- tala direccional de árboles dirigida a producir el menor impacto posible en el bosque circundante;
- corte de plantas trepadoras y lianas mucho antes de la tala;
- establecimiento de áreas de protección de cuencas y zonas de amortiguación junto a arroyos;
- utilización de tecnologías más avanzadas diseñadas para reducir la degradación de suelos causada por la tala de árboles;
- planificación exhaustiva tendiente a evitar la apertura excesiva de vías de acceso a pobladores pasajeros (Mongabay s/f).

Gestión forestal sostenible

En diciembre de 2007, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la definición de gestión forestal sostenible que ha sido más ampliamente aceptada entre los gobiernos.

La define como un concepto dinámico en evolución que tiene por objetivo mantener y aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Consta de siete puntos característicos: (i) extensión de los recursos forestales; (ii) diversidad biológica forestal; (iii) salud y vitalidad de los bosques; (iv) funciones productivas de los recursos forestales; (v) funciones de protección de los recursos forestales; (vi) funciones socioeconómicas de los bosques; y (vii) marco normativo, institucional y de políticas.

(Fuente: ONU 2008, Resolución 62/98)



Algunas tendencias actuales: Diversidad biológica forestal

- **Se está perdiendo biodiversidad forestal a un ritmo alarmante.** Importantes publicaciones, tales como la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM 2005) y la Lista Roja de Especies Amenazadas™ (UICN 2004), señalan que un gran y creciente número de ecosistemas, poblaciones y especies forestales de todo el mundo están amenazadas o en vías de desaparición a causa de la pérdida y degradación de hábitats forestales y que esa reducción de diversidad biológica forestal se verá agravada por los efectos del cambio climático. Los bosques tropicales húmedos albergan a más especies en peligro que cualquier otro bioma. Se estima que son muchísimas las especies – aunque aún no hayan sido clasificadas científicamente – que están desapareciendo junto a sus hábitats de selva tropical (véase Figura 1) (EEM 2005).
- **El porcentaje de zonas forestales destinadas a la conservación de la diversidad biológica aumentó en forma sustancial** entre 1990 y 2005 y se estima que el 11,2% de toda la superficie forestal tiene ahora como función primaria la conservación de la biodiversidad. Esta tendencia positiva se ha dado en todas las regiones del mundo, a excepción de África septentrional, oriental y meridional (FAO 2006b). Pero muchas veces no resulta claro cuán eficaces son los esfuerzos de protección de estas áreas. Por otra parte, los distintos tipos de bosques están representados de manera muy desigual en el total de áreas forestales protegidas. Hoy se estima que no se será posible alcanzar el objetivo del CDB de lograr una protección efectiva de por lo menos el 10% de todos los tipos forestales para el año 2010 (Schmitt *et al.* 2009).
- **Los humedales boscosos representan un tipo de bosque particularmente vulnerable.** Estos bosques son extraordinariamente ricos en biodiversidad, proporcionan importantes servicios ecosistémicos, tales como la retención de carbono, y sustentan la pesca productiva. Una parte significativa de los sitios Ramsar incluye zonas forestales, pero la ausencia de datos impide determinar con precisión la extensión de este tipo particular de bosques que está cubierta por sistemas de áreas protegidas. Los humedales boscosos no sólo están expuestos a una explotación abusiva directa, sino que también se ven afectados por la amenaza adicional de la explotación insostenible de los recursos hídricos (EEM 2005).
- **Avanzan las zonas dedicadas a la agricultura y el pastoreo, muchas veces a costa de los bosques.** La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio revela que en cerca del 70% de los países estudiados las tierras agrícolas se están expandiendo. El avance de la frontera agrícola ha tenido un impacto particularmente fuerte en las regiones de bosques tropicales, donde se prevé que las tierras de pastoreo y cultivo continúen creciendo en los próximos 30 a 50 años (EEM 2005).

EAM 2005

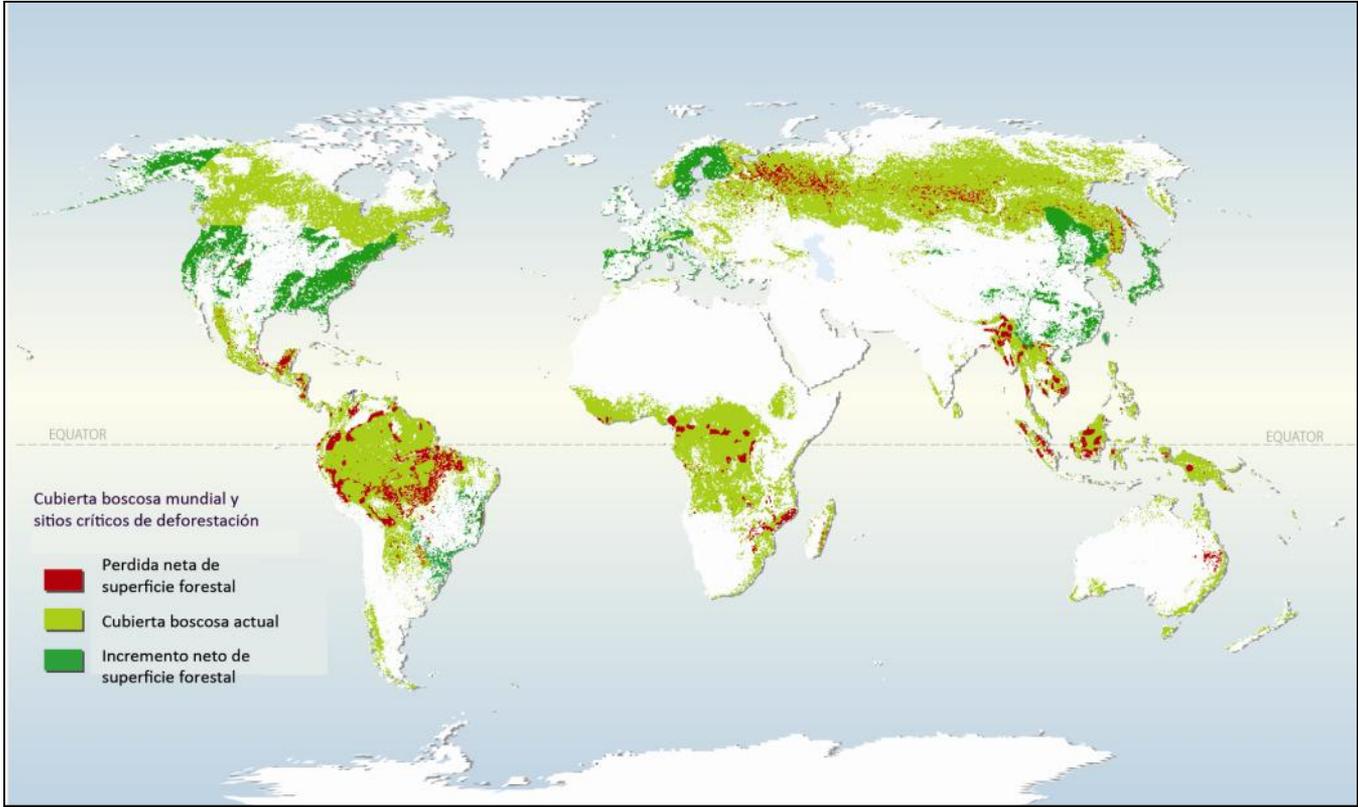


Figura 1: *Cubierta boscosa mundial y sitios críticos de deforestación.*



Algunas tendencias actuales: **Uso y consumo sostenibles**

- **Más de 1.600 millones de personas dependen en mayor o menor medida de los bosques para su subsistencia**, obteniendo de ellos desde leña para combustible y plantas medicinales hasta alimentos. Alrededor de 300 millones de personas dependen directamente de los bosques para su supervivencia, incluidos cerca de 60 millones de personas pertenecientes a comunidades indígenas y tribales, que dependen casi exclusivamente de los bosques. Los bosques juegan además un papel clave en la economía de muchos países (EEM 2005, Banco Mundial 2003). Muchas zonas urbanas se surten de agua de las zonas boscosas y se benefician de múltiples servicios ambientales proporcionados por árboles y bosques urbanos (FAO 2007).
- **Se prevé que el consumo de los principales productos maderables (madera en rollos, madera aserrada, pasta de celulosa, papel) aumentará en los próximos 30 años.** El uso de biocombustibles sólidos para la producción de electricidad podría triplicarse para el año 2030 con respecto a niveles actuales (FAO 2007). Para 2050, la demanda mundial de madera industrial en rollos aumentará en un 50 a un 75% (Sedjo 2001). Debido a la creciente demanda, entre 1995 y 2005 se multiplicó en más del doble la superficie de bosques tropicales destinados a plantaciones, alcanzando 67 millones de hectáreas, en su mayoría en Asia. En regiones boreales y templadas también ha crecido la superficie dedicada a plantaciones. Se prevé que esta tendencia continúe (OIMT 2006). La explotación de un número relativamente reducido de especies arbóreas en plantaciones y bosques naturales modificados es un tema preocupante ya que afecta a numerosas especies que dependen de los bosques y a la capacidad de resistencia del ecosistema (AEMA 2005, Hagar 2007).
- **En muchos países la extracción de productos forestales o tala de árboles en forma ilegal o insostenible socava seriamente los esfuerzos dirigidos a lograr una gestión forestal más sostenible.** Se calcula que los gobiernos, sobre todo en los países en desarrollo, pierden anualmente US\$ 15.000 millones por concepto de impuestos y regalías no recaudadas. Estimaciones recientes indican que hasta un 15% de la madera en rollos comercializada en los mercados internacionales podría provenir de fuentes ilegales (Brack *et al.* 2002, Contreras-Hermosilla *et al.* 2007). Especies raras de árboles y especies que tienen un alto valor en términos de productos forestales maderables o no maderables corren riesgo de extinción a nivel local (FAO 2006^b, UICN 2004).
- **A través de respuestas basadas en el mercado se está impulsando una redistribución de derechos entre los interesados, aumentando así las posibilidades de garantizar el suministro de maderas y otros servicios ecosistémicos para todos los interesados.** Mediante sistemas de certificación voluntaria y enfoques de mercado aplicados a la distribución de derechos de uso de las tierras públicas se está promoviendo un cambio en la estructura de las industrias madereras. Este cambio, sin embargo, suele beneficiar sólo a las compañías que ya desarrollan ‘buenas prácticas’. Se requieren incentivos de tipo progresivo para estimular al grueso de los

productores madereros a que desarrollen gradualmente su capacidad existente y cubran los costos de transacción, mejorando así sus sistemas de gestión forestal. También se requieren otras respuestas para “cerrarle el paso” a las malas prácticas. Estas respuestas probablemente no se basen en el mercado, sino que requerirán medidas jurídicas y de control (EEM 2005).

- **Los mercados de algunos productos forestales no maderables han crecido significativamente con la expansión del comercio hacia zonas más apartadas;** existe un creciente interés por productos tales como hierbas medicinales, alimentos silvestres, implementos artesanales y artículos decorativos; y se están impulsando proyectos de desarrollo centrados en la producción y comercialización de productos forestales no maderables. Hay muy pocos productos forestales no maderables que tengan mercados grandes y confiables. En los pocos casos en los que sí existen, tienden a estar dominados por productores especializados que emplean sistemas más intensivos de producción. También existen muchos productos forestales no maderables que son fundamentales para los medios de vida de sectores pobres pero tienen escasas posibilidades de comercialización (EEM 2005).
- **Actores tanto de la sociedad civil como del sector privado están adquiriendo creciente protagonismo en la gestión de productos forestales** y ese protagonismo refleja el interés del público por garantizar la provisión de diversos servicios ecosistémicos de los bosques. Esto hace que sea cada vez más importante la inclusión de múltiples interesados – desde el ámbito local hasta el internacional – en los procesos de desarrollo, debate y revisión de las opciones de respuesta. Estos procesos que integran a múltiples interesados son importantes porque influyen en la determinación de una distribución adecuada de los beneficios públicos y privados derivados de la utilización de los bosques (EEM 2005).
- Se ha dado una **fuerte tendencia hacia la privatización y la descentralización del control sobre los bosques**, los servicios de gestión forestal y las empresas. Esto, junto con otras formas de liberalización y ajustes estructurales, ha contribuido a eliminar incentivos perversos que actuaban en contra de un suministro sostenible de madera. Esto ha ayudado a crear un espectro más amplio de “guardianes voluntarios” de los bosques, pero no siempre se les han otorgado los derechos y facultades necesarias para que puedan ejercer su papel de guardianes (EEM 2005).
- **La superficie forestal certificada se ha expandido a un ritmo acelerado en los últimos años.** Hasta el momento, sin embargo, esta tendencia se da principalmente en los países industrializados, o bien a nivel local en algunos países en desarrollo, y no parece incidir de manera significativa en la producción o la comercialización madereras (OIMT 2006). La certificación puede ser un instrumento eficaz de cambio porque tiene la potencialidad de mejorar la sostenibilidad de la gestión forestal en países tanto desarrollados como en desarrollo. Pero esto sólo es posible si los mercados madereros tienen interés en consumir madera producida en forma sostenible. Estos mercados son actualmente muy minoritarios (SCDB 2008).



Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Biodiversidad en bosques productivos*

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT)⁺ y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)[‡] elaboraron una serie de “Directrices para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera” (2009), que ya han sido probadas en el terreno. Las directrices están pensadas para ayudar a los actores del ámbito forestal a reducir su impacto en la biodiversidad de los bosques tropicales de producción, pero muchas de ellas son igualmente aplicables a otros tipos de ecosistemas forestales. Se destacan aquí algunas directrices:

- 1. Observar las leyes y planes nacionales y las prácticas** de las comunidades locales en todas las actividades de gestión forestal y promover el cumplimiento de los acuerdos internacionales referidos a la biodiversidad.
- 2. Establecer un plan de gestión forestal en el que se expliciten claramente los objetivos de conservación de la biodiversidad** para cada zona forestal gestionada (véase Figura 2). Deben anticiparse las amenazas reales, potenciales y emergentes a la biodiversidad y prepararse planes de contingencia.
- 3. En la elaboración de los planes de explotación ha de prestarse particular atención a la presencia local de especies o hábitats de especial interés para la conservación, así como a la presencia de especies que cumplen funciones ecológicas vitales,** utilizando los conocimientos especializados de expertos en biodiversidad para realizar inventarios. Deberán emplearse técnicas de extracción de impacto reducido que no pongan en riesgo componentes importantes de la biodiversidad
- 4. Planificar la designación de bosques tropicales de producción a escala del paisaje** y las parcelas de explotación de manera tal de no perturbar la continuidad de árboles maduros. Proteger las poblaciones de árboles semilleros y especies maderables valiosas y mantener la diversidad genética de estas últimas.



COMIFAC

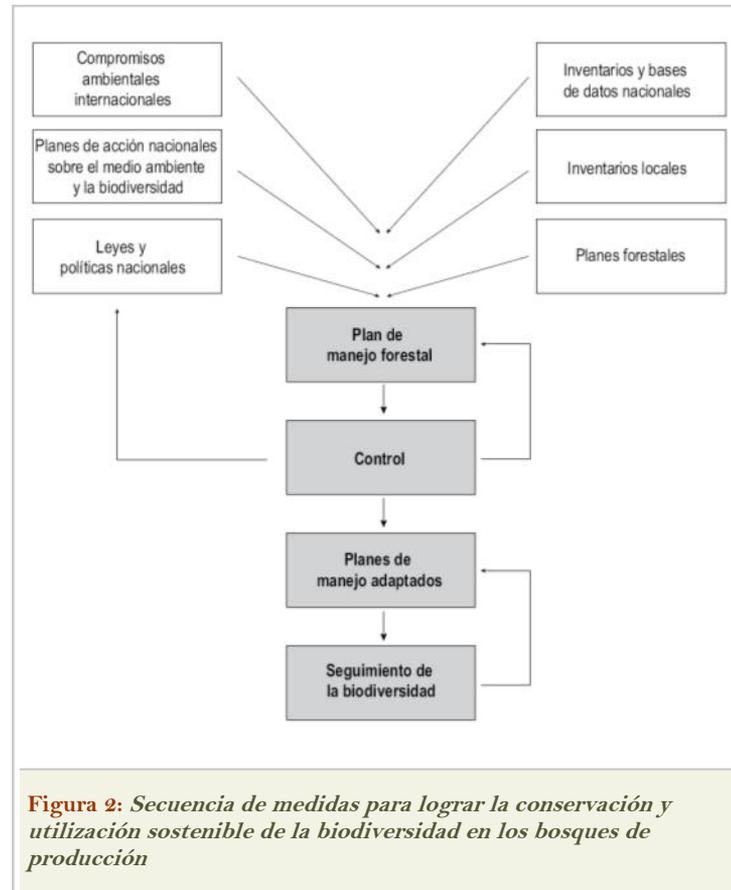
⁺ La OIMT es una organización intergubernamental que promueve la conservación y la gestión, utilización y comercio sostenibles de los recursos de los bosques tropicales.

[‡] La UICN es una red conservacionista mundial con más de 1.000 integrantes, entre gobiernos y organizaciones no gubernamentales, provenientes de más de 160 países.

5. Promover la concienciación pública y política sobre leyes internacionales y nacionales y difundir información y estrategias de biodiversidad empleando medios diversos. Mejorar la disponibilidad de información sobre biodiversidad y la transferencia de conocimientos y tecnologías a través de bibliotecas, material de consulta, bases de datos en línea y conocimientos tradicionales. Impulsar la creación de cursos especializados y actividades de capacitación en materia de taxonomía, ecología y manejo de la biodiversidad de bosques tropicales.

6. Coordinar las acciones de propietarios de predios forestales, usuarios de bosques y encargados de gestión forestal en los distintos paisajes a fin de asegurar el mantenimiento de suficientes hábitats conectados de alta calidad para las especies. Fomentar la colaboración entre las instituciones de investigación y la industria forestal a fin de desarrollar conocimientos y prácticas silvícolas. Desarrollar y expandir redes de profesionales que trabajen en el terreno.

7. Las plantaciones forestales a gran escala pueden ofrecer una matriz forestal que permita proteger y gestionar las áreas de alto valor de conservación (véase Figura 3). En este sentido, ha de fomentarse el establecimiento de áreas de bosque natural representativo dentro de zonas de plantación y,





cuando sea posible, la restauración de bosques naturales en sitios apropiados.

8. Facilitar la investigación ecológica y los sistemas de vigilancia (incluidas parcelas de control a largo plazo) con el fin de brindar orientación útil sobre dinámicas forestales, regeneración de bosques y diversidad genética de especies arbóreas valiosas. Colaborar en la recolección, síntesis, análisis e intercambio de datos sobre biodiversidad forestal en base a información obtenida a partir de parcelas forestales permanentes, inventarios y otras fuentes, y poner dichos datos a disposición de planificadores forestales, encargados de la gestión forestal y otros actores pertinentes

9. Minimizar el riesgo de especies invasoras y erradicar las que ya se hayan establecido. Desarrollar sistemas de gestión que favorezcan procesos naturales y sobre todo a aquellas especies nativas que incrementen la productividad y la capacidad de resistencia del bosque.

10. Gestionar las plantaciones forestales de manera tal de beneficiar la biodiversidad, tanto en las plantaciones mismas como en las áreas de bosque natural que se preserven dentro de los límites del paisaje de bosque cultivado (por ejemplo, establecer plantaciones forestales en sitios degradados manteniendo protegidas ciertas áreas de gran diversidad biológica).

11. Mejorar la base de conocimientos ecológicos a fin de asegurar que la gestión forestal conserve o acreciente la biodiversidad y garantice que se continúen cumpliendo funciones forestales tales como polinización, dispersión de semillas y circulación de nutrientes. Deben identificarse áreas de bosque y otros hábitats que cumplan funciones ecológicas importantes y tomarse medidas especiales para asegurar su protección. (Fuente: OIMT y UICN 2009)

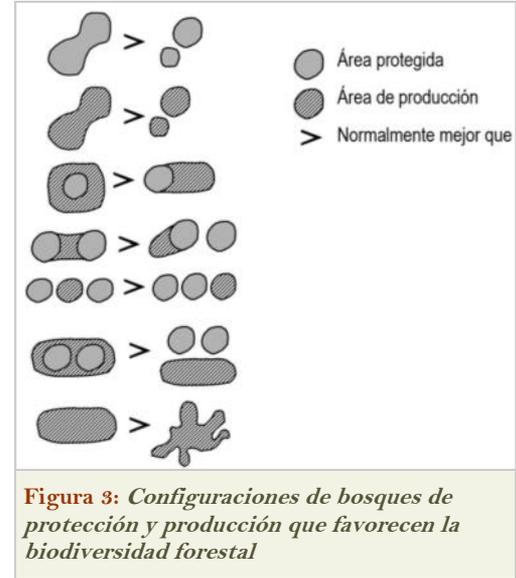


Figura 3: Configuraciones de bosques de protección y producción que favorecen la biodiversidad forestal

ESTUDIO DE CASO / Biodiversidad en bosques productivos (Malasia)

Actualmente la **extracción de impacto reducido** está ampliamente extendida en los bosques de producción de Malasia. Los árboles semilleros y las especies fruteras están protegidas en rodales residuales. Las directrices referidas a extracción de impacto reducido elaboradas por el Departamento Forestal de Malasia Peninsular incluyen medidas específicas dirigidas a contribuir a la conservación de la biodiversidad.

El estado malayo de Sarawak tiene aproximadamente 1,5 millones de hectáreas de bosques degradados, que están asignados a plantaciones de árboles (*Hevea brasiliensis* (caucho) y *Acacia mangium*) Se prevé que este proyecto llegará a producir hasta 5 millones de toneladas de madera industrial por año, cumpliendo a la vez un papel vital en la conservación de la biodiversidad en el estado de Sarawak.

A fin de abordar todos los aspectos socioeconómicos y ambientales relacionados con la ejecución del proyecto, Grand Perfect Sdn Bhd, un consorcio de compañías madereras locales, proyectó tres tipos de usos distintos para las tierras que conforman la superficie del proyecto: 1. tierras estatales asignadas al cultivo de *A. mangium* (230.000 hectáreas); 2. tierras sujetas a derechos tradicionales indígenas y tierras previamente sometidas a cultivos migratorios (110.000 hectáreas); y 3. zonas de conservación (150.000 hectáreas) que poseen un alto valor de conservación, así como otros tipos de bosque de importancia ecológica. El proyecto incluye también dos extensas reservas – las áreas de conservación Bukit Sarang y Binyo-Penyilam (de aproximadamente 12.000 y 18.000 hectáreas respectivamente) – que contienen numerosas especies endémicas, raras o en peligro de extinción (orquídeas, begonias, caracoles, lagartijas, aves, mamíferos, etc.). Los objetivos del programa de conservación son mantener altos niveles de biodiversidad dentro de la zona de bosque cultivado, minimizar la pérdida de biodiversidad provocada por el proceso de desarrollo y articular la conservación de la biodiversidad con las necesidades económicas y sociales de las comunidades locales. Las tierras tradicionales indígenas y otros terrenos antes sometidos a cultivos migratorios albergan bosques de diversa antigüedad que contienen abundantes árboles no maderables (como son los árboles de frutos silvestres) y ofrecen oportunidades adicionales de alimento y hábitat para la fauna silvestre.



Flickr.com/kk.yeah

Conjunto de árboles de caucho, Malasia

(Fuente: OIMT y UICN 2009)



Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Agrosilvicultura*

Incluso en predios productivos es posible preservar los numerosos beneficios que brindan los árboles integrándolos a sistemas agrícolas. Esta práctica se conoce como agrosilvicultura. La agrosilvicultura se define como "un sistema de uso de la tierra en el que se combinan deliberadamente en la misma unidad de aprovechamiento de la tierra especies arbóreas perennes (árboles, arbustos, palmeras, bambúes) con cultivos agrícolas (maderables o no maderables), cría de animales, o ambos, de acuerdo con una distribución espacial o temporal" (ICRAF^a s/f).

Este sistema ha sido practicado desde hace siglos por los agricultores. La agrosilvicultura comprende una amplia gama de árboles productivos cultivados en granjas o paisajes rurales. Esta gama incluye árboles fertilizantes plantados para regenerar los suelos, mantener la fertilidad de la tierra y brindar seguridad alimentaria; árboles frutales cultivados con fines de alimentación; árboles forrajeros que mejoran la producción de minifundios ganaderos; árboles maderables y de leña que brindan insumos para construcción de viviendas y generación de energía; árboles medicinales utilizados para combatir enfermedades; y árboles que producen goma, resinas o látex. Muchos de estos árboles cumplen múltiples fines y brindan beneficios diversos. Un beneficio ambiental importante de los predios dedicados a la agrosilvicultura es que son paisajes con una biodiversidad por unidad mayor a la de los predios meramente agrícolas, conformando además hábitats que albergan a muchas especies raras. La articulación de bosques y tierras agropecuarias se da en forma gradual y mosaica, permitiendo así la formación de una amplia variedad de hábitats. El control de plagas que se logra a través de una presencia equilibrada de depredadores es uno de los beneficios clave aportados por la agrosilvicultura, sobre todo cuando se combina, por ejemplo, con los cultivos orgánicos.

La agrosilvicultura contribuye de diversas maneras al bienestar humano: proporcionando ingresos adicionales; incrementando la seguridad alimentaria a través de una mayor diversidad de productos agrícolas (por ejemplo, frutas, frutos secos, plantas medicinales y aceites comestibles); brindando leña para combustible y material de construcción, lo cual a su vez disminuye la deforestación; y estabilizando suelos y capas freáticas. La agrosilvicultura puede contribuir a promover la igualdad de género y la participación equitativa en los beneficios de la biodiversidad al brindarle a mujeres y habitantes rurales mayor poder de negociación para reclamar sus derechos de uso de la tierra. Brinda un mayor acceso a árboles medicinales, en particular a los sectores pobres rurales (por ejemplo, la fuente principal de medicamentos para la mayoría de las poblaciones africanas son árboles y arbustos). También sirve como elemento amortiguador contra los efectos previstos del cambio climático, al aumentar la diversidad y la capacidad de resistencia de los paisajes agrícolas. Muchos de los árboles usados en sistemas agrosilvícolas son multipropósito, combinando varios de los beneficios descritos.

(Fuente: ICRAF^b s/f)

ESTUDIO DE CASO / Conservación de la biodiversidad y medios de vida locales – Producción de caucho en sistemas agrosilvícolas tradicionales (Sumatra)

La introducción de la especie *Hevea brasiliensis* o ‘seringueira’ a principios del siglo XX provocó un cambio dramático en los patrones de uso de la tierra en Indonesia, especialmente en Sumatra. El 84% de las 3,5 millones de hectáreas de cultivo de caucho de Indonesia está en manos de minifundistas (propietarios de menos de 5 hectáreas) que producen casi el 67% del caucho nacional. El 20% de los pequeños productores de caucho adoptó el sistema de monocultivo, mientras que la mayoría sigue practicando una agrosilvicultura tradicional de “plantaciones selváticas de caucho”. Las plantaciones tradicionales de árboles de caucho son sistemas agrosilvícolas complejos de múltiples niveles que tienen una gran importancia para la biodiversidad. Operan como corredores entre parques nacionales y áreas protegidas y brindan un importante hábitat alternativo para la población de orangutanes. Pero estos sistemas están siendo destruidos por la intensificación de la agricultura y otros usos de la tierra. Además, estudios económicos demuestran que estos sistemas agrosilvícolas tienen una rentabilidad mínima comparado con otros usos de la tierra. Por lo tanto, las posibilidades de conservación de biodiversidad y otros servicios ambientales dentro de las plantaciones agrosilvícolas de árboles de caucho dependen de intervenciones innovadoras adecuadas, como, por ejemplo, mecanismos de pagos.



ICRAF / V. Meadu

Caucho de plantaciones selváticas pronto para ser comercializado. Jambi, Indonesia

El Centro Mundial Agroforestal (ICRAF) se asoció con dos ONG de Sumatra – WARSY y Gita Buana – para ejecutar un proyecto de investigación y acción sobre mecanismos de compensación para la conservación de plantaciones agrosilvícolas tradicionales de árboles de caucho en el distrito de Bungo, provincia de Jambi. Se celebraron acuerdos con cuatro aldeas para la conservación de un total de 2.000 hectáreas de plantaciones selváticas de árboles de caucho. Se brindaron compensaciones inmediatas en la forma de apoyo para el establecimiento de mini generadores hidroeléctricos, viveros locales de árboles y bosques comunales modelo. En los acuerdos de conservación también se fijó una etapa para que los productores de caucho pudieran postularse para la obtención de certificación ecológica como forma de beneficiar a estos productores por los servicios de biodiversidad que brindan. La certificación ecológica es una garantía para los consumidores de que los productores observaron un conjunto de normas que aseguran la protección de los ecosistemas. A través de los compromisos asumidos por las comunidades y la identificación de sus prácticas de conservación se ha dado un paso importante hacia la certificación.

(Fuente: Joshi, L. 2009)

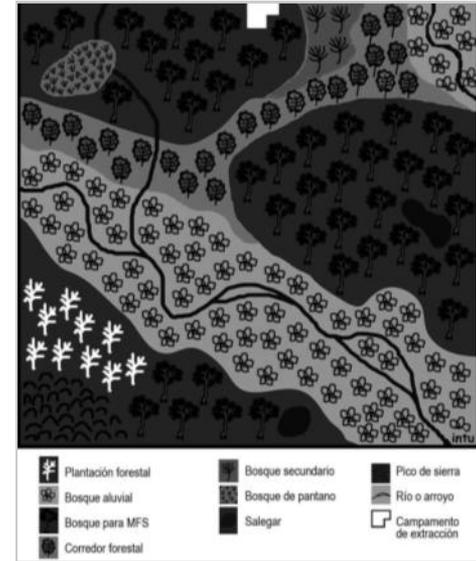


Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Restauración de paisajes forestales*

Se estima que hay entre 350 y 850 millones de hectáreas de tierras aptas para la restauración de paisajes forestales. Si bien factores jurídicos, sociales y de otra índole pueden reducir el área efectivamente disponible para acciones de restauración, la extensión de la degradación de tierras forestales y la resultante oportunidad de restauración de paisajes es significativa. La Asociación Mundial para la Restauración del Paisaje Forestal, una red que reúne a gobiernos, comunidades y particulares, identificó tres principios centrales que caracterizan a la restauración de paisajes forestales: 1. restauración de un conjunto acordado de funciones forestales balanceadas; 2. colaboración activa y negociación entre diversos interesados; y 3. trabajos en toda la extensión de un paisaje.

La OIMT y la UICN (2009) reconocen la importancia de las actividades de restauración de paisajes forestales (véase, por ejemplo, la directriz 22), que incorporan distintos objetivos de conservación de biodiversidad, tales como la plantación de especies nativas y la creación de corredores en tierras degradadas para extender hábitats y permitir el pasaje de especies entre fragmentos de bosque natural. Los paisajes forestales restaurados pueden incluir áreas protegidas con fines de gestión de cuencas y conservación de la naturaleza, plantaciones comerciales adecuadamente gestionadas, franjas ribereñas de árboles que sirven de amortiguación para proteger contra las inundaciones y la erosión, sistemas agrosilvícolas y desarrollo comunitario planificado. Los paisajes forestales restaurados pueden brindar una serie de beneficios diversos, tales como fuentes de ingreso sostenible, madera para industrias y comunidades locales, expansión de hábitats, mayor capacidad de resistencia al cambio climático, suministro seguro de agua cristalina y oportunidades de recreación y turismo.

La restauración de paisajes forestales requiere de la participación de todos los que tienen un interés en preservar las funciones que cumplen los bosques, incluidos productores agrícolas locales, autoridades de gestión, propietarios forestales privados, proveedores municipales de agua, compañías de extracción de madera y cazadores, entre otros. Estos deben identificar los bienes y servicios forestales prioritarios y encontrar la mejor manera de recuperarlos.



OIMT et UICN 2009

Descripción esquemática de un paisaje forestal

ESTUDIO DE CASO / Comunidades rurales y urbanas se benefician de la restauración forestal en la cuenca de la Reserva Miyun (China)

A pesar de la existencia de esfuerzos de reforestación y de una prohibición de talar árboles vigente desde fines de la década de 1970, las tres cuartas partes de los bosques de la cuenca de la Reserva Miyun, en China – que surte de agua potable a la gran mayoría de los 17 millones de habitantes de Beijing – están en situación de deterioro. Muchos de los habitantes de la cuenca son pobres y viven en condiciones económicas desfavorables, especialmente si se los compara con sus vecinos urbanos. Sin embargo, la aplicación de políticas restrictivas no permite que los habitantes locales disfruten plenamente de sus recursos y contribuye a deteriorar el estado de los bosques. Por otra parte, prácticas inadecuadas de recolección de leña han impedido que los bosques se desarrollen y maduren hasta convertirse en rodales más productivos y de mayor biodiversidad.



Ricardo Furman / UICN

Tareas de planificación de gestión forestal, Huayuan, China.

Con el respaldo de la Administración Forestal Estatal de China, la Estrategia de medios de vida y paisajes de la UICN trabaja con la Sociedad Forestal de Beijing para demostrar que los bosques pueden jugar un papel crucial en la mejora de las condiciones de vida de los pobres rurales. El proyecto busca en última instancia mejorar el acceso de la población local a los productos forestales, sumar ventajas para los medios de vida de la comunidad e incrementar el ingreso de los hogares en un 25%. Para lograr estos objetivos se llevan a cabo las siguientes actividades:

- elaboración de un plan de paisaje y biodiversidad para la cuenca de la Reserva Miyun que integre a múltiples interesados y se base en una evaluación de la biodiversidad y los recursos forestales participativos;
- investigación y expansión de fuentes potenciales de energía alternativa, generación de productos forestales no maderables y ecoturismo;
- establecimiento de mecanismos transfronterizos e intersectoriales de colaboración para la restauración de paisajes forestales y la mejora de medios de vida;
- instrumentación de mejores esquemas de compensación de los servicios ecosistémicos de la Reserva Miyun; y
- establecimiento de una plataforma para el intercambio de lecciones aprendidas entre diversas regiones.

Al demostrar que es posible gestionar los bosques de tal manera de brindar beneficios múltiples a la población local a la vez que se recupera la productividad forestal, el proyecto constituye un caso demostrativo que puede servir de catalizador para el cambio de políticas a gran escala, tanto en China como en otras partes del mundo.

(Fuente: UICN 2009)



Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Áreas forestales protegidas*

Un área protegida es “una extensión terrestre y/o marina dedicada especialmente a la protección y conservación de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, y gestionada a través de normas jurídicas u otros medios eficaces” (UICN s/f) (véase las distintas categorías de áreas protegidas en el Cuadro 2). Las áreas forestales protegidas pueden contribuir a salvaguardar diversos bienes y servicios ecosistémicos y constituyen, por lo tanto, una herramienta crucial para la gestión de ecosistemas forestales con capacidad de resistencia y comunidades que dependen de los bosques.

Las áreas protegidas brindan numerosos beneficios valiosos para:

- proteger la diversidad biológica y los procesos evolutivos;
- prevenir y reducir la pobreza, sustentando medios de vida y brindando valores de subsistencia y gobernanza social y cultural;
- garantizar la existencia de lugares de cría para peces y fauna silvestre, que son cruciales para la seguridad alimentaria;
- proporcionar plantas medicinales, componentes bioquímicos para la industria farmacéutica y equilibrio ecológico que controla y actúa como barrera para enfermedades (por ejemplo, paludismo);
- filtrar y suministrar agua dulce para poblaciones rurales y urbanas de todo el mundo;
- mitigar los efectos de desastres naturales actuando como barreras y zonas de amortiguación contra tormentas, inundaciones y sequías;
- generar enormes beneficios económicos directos y brindar un capital clave para el turismo, que es un sector vital para muchas economías en desarrollo;
- preservar los valores espirituales irremplazables e incommensurables de comunidades particulares;
- proteger los territorios y derechos de comunidades indígenas y locales que les proporcionan recursos y espacio para mantener sus formas de vida tradicionales.

Cuadro 2: Categorías de gestión de áreas protegidas de la UICN

Ia — Reserva natural estricta: gestionada principalmente con fines científicos

Ib — Área natural silvestre: gestionada principalmente con fines de protección de la naturaleza

II — Parque nacional: gestionado principalmente con fines de protección del ecosistema y recreación

III — Monumento natural: gestionado principalmente con fines de conservación de rasgos naturales específicos

IV — Área de gestión de hábitats / especies: principalmente destinada a conservación mediante gestión activa

V — Paisaje terrestre y marino protegido: gestionado principalmente con fines de conservación de paisajes terrestres o marinos y recreación

VI — Área protegida gestionada: gestionada principalmente con fines de uso sostenible de ecosistemas naturales

ESTUDIO DE CASO / Una reserva extractiva de bosques que brinda beneficios para medios de vida locales (Brasil)

Las reservas extractivas de Brasil fueron pensadas con el fin de acrecentar los derechos de las poblaciones de zonas boscosas y a la vez aplicar medidas de protección de la selva amazónica. La primera reserva extractiva, Alto Juruá, fue creada en 1990 y ocupa un área de 506.200 hectáreas ubicada en el extremo occidental de la Amazonia.

La zona de Alto Juruá está escasamente poblada, teniendo tan sólo unos 4.600 habitantes (circa 2000), principalmente caucheros y agricultores ribereños. El establecimiento de Alto Juruá permitió a los habitantes organizarse para elaborar planes de gestión y asignar responsabilidades para la administración de la reserva. Al crearse la reserva se consolidaron los derechos de tenencia de la tierra y ello llevó a la diversificación de la economía local. La introducción del cultivo del frijol en las riberas desplazó al caucho como producto comercial principal. Como resultado del surgimiento de nuevas oportunidades económicas y la creciente disponibilidad de servicios, tales como salud y educación, la población del litoral creció, mientras que la de zonas forestales remotas se redujo. También se extendió la ganadería, pasando a ser la segunda fuente más importante de ingresos en Alto Juruá. La explotación de los recursos forestales de Alto Juruá con fines de subsistencia (es decir, para la producción de alimentos, la construcción de viviendas, etc.) no ha cambiado mucho desde la creación de la reserva y se estima que representa el 65% de la producción extractiva total.

El análisis de los cambios en la cubierta boscosa durante los primeros 10 años de Alto Juruá (1989-2000) indica que sólo un 1% del área sufrió deforestación. Durante todo este período, Alto Juruá logró sustentar una cubierta boscosa de árboles mayormente maduros en un 99% de su extensión. La deforestación se produjo sobre todo a principios de la década de 1990 en áreas litorales, a partir de una expansión de las actividades agrícolas. Hay indicios de recuperación de poblaciones de especies, tales como jaguares, tapires, pecaríes y diversos primates, que estaban amenazadas de extinción, presumiblemente por la despoblación de áreas forestales remotas. La diversificación comercial hacia el cultivo de frijoles y la ganadería compite con los bosques y podría provocar conflictos entre el objetivo de brindar oportunidades de medios de vida y el objetivo de conservación forestal. Hasta el momento, sin embargo, la reserva de Alto Juruá “ha logrado combinar las metas sociales y de desarrollo con el objetivo de conservación, según lo previsto.”

(Fuentes: Ruiz-Pérez *et al.* 2005)



Flickr.com/japdim



Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Productos forestales no maderables*

Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, se estima que hasta un 96% del valor de los bosques se deriva de servicios y productos forestales no maderables (EEM 2005). En África central, por ejemplo, la explotación de fauna de los bosques (carne de animales silvestres) representa hasta un 80% del consumo de proteínas de los hogares rurales (Nasi *et al.* 2008). Sin embargo, las estadísticas nacionales y las estrategias y planes pertinentes no suelen reflejar la importancia que tienen los productos forestales no maderables en la economía nacional, en general, y en la rural, en particular.

La mayoría de los más de 5.000 bienes forestales comerciales son productos no maderables, incluidas sustancias farmacéuticas y alimentos. Los bosques son muchas veces la 'farmacia' y el 'supermercado' de los pobres rurales y gran parte de los conocimientos tradicionales sobre los usos medicinales y alimenticios de los bosques residen en las mujeres. La inclusión de aspectos de género en los esfuerzos de cooperación para el desarrollo dirigidos a mejorar la sostenibilidad de la explotación de productos forestales no maderables es un condición esencial para el éxito de los mismos.

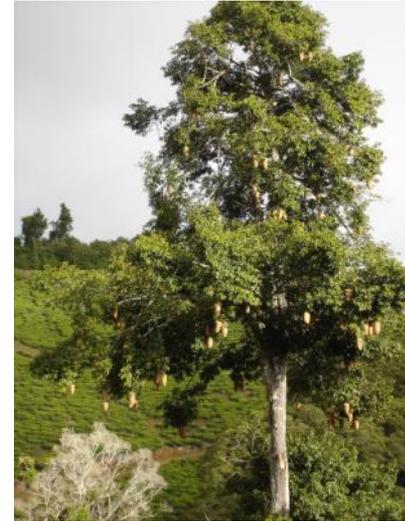
Muchos productos forestales no maderables son también explotados y comercializados a mayor escala. Este es el caso, por ejemplo, de la baya de açaí de la región amazónica. En algunas comunidades indígenas de Brasil, la palma de açaí provee hasta el 42% del total del volumen de alimentos consumidos (Murrieta *et al.* 1999) y la misma se utiliza para elaborar otros productos, como, por ejemplo, sombreros, colchonetas, cestas, escobas y material para techos de viviendas (Silva y Tassara 2005). Una buena administración de los bosques y la integración de los productos forestales no maderables en estrategias y planes de acción nacionales pertinentes son pasos importantes para lograr la conservación y el uso sostenible de estos importantes recursos. La biodiversidad de los bosques tropicales, con sus millones de especies que aún no han sido clasificadas científicamente, podría contener muchos productos forestales no maderables con usos potenciales para la medicina, la industria alimenticia y otros sectores. Es esencial conservar esta biodiversidad para generaciones presentes y futuras. Según el estudio 'Economía de los ecosistemas y la biodiversidad', la disminución de los bosques tropicales le estaría costando a la economía mundial entre US\$ 2 y 5 billones en pérdidas anuales (Comunidad Europea 2008).

>> BUENA ADMINISTRACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES: La explotación sostenible y la comercialización de productos forestales no maderables requiere de una buena administración en materia forestal, que incluya la adjudicación de derechos claros de tenencia de la tierra y mecanismos adecuados de aplicación de las leyes. En muchos países se han logrado avances en este sentido a través de procesos nacionales o regionales de gobernanza y aplicación de las leyes en materia forestal (FLEG). La Comunidad Europea lanzó un Plan de acción FLEG T (gobernanza forestal, aplicación de leyes y comercio), que se basa en acuerdos de asociación bilateral voluntaria con países productores. Las estrategias nacionales que logran una administración o gobernanza más eficaz se basan en un 'enfoque tripartito', en el que representantes del gobierno, la sociedad civil y el sector privado acuerdan reformas y mejoras necesarias.

ESTUDIO DE CASO / Novella Africa Initiative (África oriental, central y occidental)

Novella Africa Initiative es una asociación público-privada formada en 2002 por Unilever, el Centro Mundial Agroforestal (ICRAF), la UICN y la Organización Holandesa de Cooperación para el Desarrollo (SNV), en la que participa además el PNUD y un conjunto de ONG y organismos gubernamentales africanos. La asociación desarrolla una iniciativa comercial que consiste en la cosecha y extracción de aceite de las semillas del *Allanblackia* (AB), un árbol autóctono de los bosques tropicales de África occidental, central y oriental. Este aceite comestible es utilizado por Unilever para la fabricación de distintos productos alimenticios, tales como salsas, y de limpieza, como detergentes o jabones. El proyecto es innovador porque combina los objetivos de explotación sostenible de productos forestales no maderables, reforestación de bosques mediante la plantación de árboles AB y creación de empleo para agricultores de subsistencia (NAF s/f).

Ghana fue el primer país en instrumentar todo el proceso de producción, desde la recolección de semillas hasta la elaboración de aceite crudo de semilla AB, incorporando a aproximadamente 4.000 recolectores de semillas en el proyecto (UICN 2008). En Tanzania, cerca de 60 aldeas participaron en el proyecto en 2008. Las semillas cosechadas son adquiridas por compañías transportadoras en Tanzania, que a su vez las venden a compañías procesadoras locales que elaboran el aceite crudo. Unilever garantiza la compra de semillas AB que hayan sido producidas en forma sostenible, pagando un precio preacordado, y transporta el aceite crudo a Holanda, donde se utiliza como insumo en la producción de bienes de consumo (PNUD s/f). Los árboles AB crecen en tierras relativamente degradadas, con lo cual la iniciativa contribuye también a recuperar zonas improductivas. Al aumentar la productividad de las tierras cultivables disminuye la frecuencia de desmonte, protegiendo así a la flora y fauna natural (ICRAF s/f). En Ghana y Tanzania, el cultivo de AB se está expandiendo, pasando de un crecimiento anual de varios miles de árboles a aproximadamente 100.000 al año, y está siendo incorporado a proyectos de restauración de paisajes forestales (UICN 2008). Se prevé que en los próximos 10 años el proyecto siga creciendo, incorporando a un total de 150.000 agricultores de Ghana, Tanzania, Nigeria, Camerún y Liberia y generando US\$ 100 millones de ganancia (PNUD s/f).



Árbol Allanblackia, Usambara Oriental, Tanzania

ICRAF / Moses Munjuga



Biodiversidad y medios de vida en la gestión forestal > *Extracción insostenible, no regulada e ilícita: Productos forestales no maderables*

Los productos forestales no maderables y otros servicios de ecosistemas forestales son por lo general excluidos de las estrategias de desarrollo gubernamental. Esto no es bueno, ya que este tipo de productos y servicios forestales, que incluyen plantas medicinales y comestibles, agua cristalina, ratán, carne de animales silvestres y bambú, juegan un papel importante en los medios de vida rurales y en las economías locales y nacionales y, sin embargo, están escasamente contemplados en la mayoría de las estrategias de desarrollo y las bases de datos nacionales (SCDB 2008). Al omitirse los productos forestales no maderables de las estrategias y políticas gubernamentales de desarrollo, estos son más vulnerables a una explotación insostenible, no regulada e ilícita, como es el caso de la caza de animales silvestres para obtener su carne.

La caza de animales silvestres consiste en la extracción de mamíferos terrestres, aves, reptiles o anfibios no domesticados de la naturaleza. La caza de alimentos en los bosques tropicales es motivo de preocupación ya que existen firmes indicios de que las actividades de caza en estas zonas ha llegado a un extremo tal que pone en riesgo la existencia de muchas especies selváticas. La desaparición de fauna silvestre está además estrechamente vinculada a la seguridad alimentaria y los medios de vida de numerosos habitantes de regiones de bosques tropicales, debido a que muchos pueblos que habitan estos bosques tienen escasas fuentes alternativas de proteína e ingresos. La “crisis de carne de animales silvestres” es un problema provocado por carencias de gestión en el uso de recursos comunes, que son explotados en forma insostenible debido a la existencia de marcos normativos e institucionales inapropiados. Muchas de las causas subyacentes de la explotación insostenible de la fauna silvestre son también las causas de fondo de la pobreza. Es crucial, por lo tanto, prestar mayor atención a aspectos de administración gubernamental (tales como políticas y legislación, articulación con fuentes de asistencia para el desarrollo) y abordar la cuestión del comercio de animales de caza de alto valor mercantil como un tema de economía nacional.

La potenciación de los usuarios locales de los recursos puede ser una estrategia clave para lograr la sostenibilidad a largo plazo. La redistribución de derechos, sin embargo, tiene que ir acompañada de una redistribución de responsabilidades en la conservación de los recursos, acorde con las características de los mismos (por ejemplo, la biodiversidad) en cuanto bienes nacionales y mundiales. Asimismo, no tendría sentido transferir a las comunidades locales derechos de caza de animales silvestres si no se aborda a la vez la cuestión de los derechos sobre otros recursos, tales como productos maderables y mineros. El problema de la explotación insostenible de la carne de animales silvestres de los bosques tropicales no puede resolverse a través de soluciones de aplicación universal. Es necesario adoptar estrategias de carácter nacional y específicas para cada sitio y contexto, partiendo de un conocimiento exhaustivo de las dinámicas de caza y la ecología de las especies cazadas y adaptando tales estrategias a las condiciones culturales, socioeconómicas y políticas del lugar (Nasi *et al.* 2008).

ESTUDIO DE CASO / Gestión de fauna y flora silvestre en una reserva comunitaria (Perú)

La Reserva Comunal Tamshiyacu-Tahuayo en la región amazónica peruana tiene una extensión de aproximadamente 3.225 km². La diversidad de mamíferos que posee la reserva es mayor a la de cualquier otra área protegida de la Amazonia y posiblemente del mundo. La reserva tiene por lo menos 14 especies de primates. La densidad de población humana de la zona es bajísima. Sólo nueve aldeas se consideran suficientemente cercanas a la reserva como para participar en su gestión. La ciudad más cercana, Iquitos, tiene 300.000 habitantes, pero está a una distancia de más de 100 km y no hay caminos que conecten la ciudad con la reserva.

Jurídicamente, la administración de la reserva corresponde a las comunidades locales. Las presiones producidas por la caza se deben únicamente a actividades de caza para consumo de subsistencia, algo de producción de cecina destinada al mercado de Iquitos y pieles de pecarí destinadas a mercados internacionales. Dentro de la reserva son casi nulas las actividades de caza por parte de personas ajenas al área. La gestión de fauna silvestre combina estrategias de base comunitaria con estrategias de cooperación, integrando a comunidades locales, organismos gubernamentales, investigadores y ONG dedicadas a tareas de extensión. Las decisiones sobre utilización y gestión de los recursos se adoptan por votación en reuniones comunitarias y se basan en información aportada por ONG dedicadas a tareas de extensión que a su vez recurren a trabajos de investigación y observación realizados por personas idóneas. Esto permite a las comunidades ensayar distintos tipos de gestión a fin de encontrar aquellos sistemas de gestión que se ajustan mejor a su cultura. Al tratarse de comunidades pequeñas, se logra una comunicación eficaz y es fácil identificar los límites de la comunidad y determinar quiénes la integran. El área está dividida en zonas estrictamente protegidas y zonas de amortiguación. Los datos disponibles muestran que las actividades de explotación de todas las especies son aparentemente sostenibles, excepto en el caso de los tapires. Actualmente se buscan maneras de reducir la caza de tapires hasta llevarla también a niveles sostenibles.

(Fuente: Nasi et al. 2008)



Pecarí barbiblanco, Amazonia peruana

Flickr.com/smithsonian's National Zoo



Pagos por servicios ambientales

Los pagos por servicios ambientales (PSA) pueden definirse como transacciones de carácter voluntario en las que un comprador adquiere de un proveedor un servicio ambiental específico (o un uso territorial que puede brindar tal servicio), con la condición de que el proveedor garantice la prestación del servicio (Wunder 2008). Los pagos por servicios ambientales son un tipo de instrumento económico que ofrece incentivos a los propietarios de tierras a cambio de que estos presten servicios ambientales que beneficien al conjunto de la sociedad. Han surgido mercados para diversos servicios ambientales, como retención de carbono, servicios de cuencas, conservación de biodiversidad y recreación y protección de la belleza de paisajes.

Los proyectos de PSA tienen la potencialidad de servir el doble objetivo de preservar servicios ecosistémicos cruciales junto a la biodiversidad que los sustenta, a la vez que contribuyen a mitigar la pobreza (PNUMA y UICN s/f). Las relaciones proveedor-beneficiario de los esquemas PSA pueden muchas veces tomar la forma de relaciones campo-ciudad o sur-norte. Los usuarios urbanos de agua, por ejemplo, que están ubicados río abajo, le pagan a los propietarios rurales, ubicados río arriba, para que estos sustenten servicios de cuenca, tales como regulación de flujo, control de erosión y filtración. Esto abre oportunidades adicionales de ingresos monetarios estables que permiten a los propietarios de campos adaptar el uso que le dan a sus tierras de manera de satisfacer necesidades societarias más amplias. Los programas PSA que existen actualmente se dividen básicamente en dos categorías: esquemas a pequeña escala financiados por los usuarios, generalmente restringidos a un único servicio, como son la retención de carbono o la protección de cuencas; y esquemas más amplios financiados por el gobierno, que típicamente abarcan múltiples servicios a escala mucho mayor. Hay una serie de condiciones previas que deben darse para poder establecer un esquema PSA, a saber: divergencia de intereses entre proveedores y beneficiarios de los recursos, de manera tal que si los proveedores no fueran compensados se perdería el servicio; confianza y voluntad entre proveedores y beneficiarios; y reconocimiento del derecho exclusivo que tiene el proveedor sobre la tierra que produce el servicio ambiental en cuestión (Wunder 2008).

>> **Reducción de emisiones producidas por la deforestación y la degradación de bosques (REDD)**

En la Conferencia sobre Cambio Climático celebrada en Bali en 2007 se planteó la posibilidad de desarrollar un mecanismo de incentivos para reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques (esquema denominado REDD). A través de este esquema se compensaría a aquellos propietarios y usuarios de tierras que redujeran en forma comprobable las tasas de deforestación y degradación de los bosques, logrando así bajar las emisiones de carbono y aumentar potencialmente su retención. Además de mitigar el cambio climático, los esquemas REDD pueden servir para respaldar medios de vida, mantener servicios ecosistémicos vitales y preservar biodiversidad de importancia mundial. Si desea conocer más sobre los esquemas REDD y cómo pueden contribuir a combatir la pobreza, consulte el documento de la UICN [Making REDD Work for the Poor](#) (Peskett et. al 2008).

ESTUDIO DE CASO / Sistemas pioneros de pagos por servicios ambientales forestales (Costa Rica)

El programa *Pagos por Servicios Ambientales* (PSA) de Costa Rica ha sido reconocido como ejemplo pionero de un esquema de pagos por servicios ambientales a gran escala. El programa PSA se basa en la Ley Forestal (No. 7575) que dispone la posibilidad de celebrar contratos con propietarios privados de tierras que estén dispuestos a brindar servicios en sus propiedades. La ley crea además el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) como órgano encargado de gestionar el programa. Se distinguen cuatro servicios ambientales brindados por los ecosistemas forestales: mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero; servicios hidrológicos; conservación de la biodiversidad; y provisión de belleza escénica para fines de recreación y ecoturismo. El financiamiento para el programa PSA proviene de lo recaudado por un impuesto al consumo de combustibles fósiles (del 3,5%), de préstamos y aportes de diversos organismos donantes y de lo abonado por los beneficiarios de los servicios ambientales.



Flickr.com/dnason

Península de Osa, Costa Rica

Para poder participar, los propietarios de tierras deben presentar un plan de gestión forestal sostenible elaborado por un ingeniero forestal autorizado, que incluya medidas para la prevención de actividades ilegales de caza o explotación y establezca mecanismos de seguimiento y control, entre otros requisitos. Una vez aprobado el plan, los propietarios de tierras reciben pagos a razón US\$ 64 por hectárea por año en el caso de contratos de conservación forestal, y US\$ 816 por hectárea por década en el caso de contratos de plantaciones. Al año 2005, se habían inscripto cerca de 270.000 hectáreas en el programa, en su mayoría en el marco de contratos de conservación forestal.

El programa PSA ha sido identificado como uno de los factores que contribuyó a que Costa Rica lograra reducir radicalmente su tasa de deforestación – una de las más altas del mundo –, alcanzando una tasa neta equivalente a cero a principios de la década de 2000. Según Tattenbach *et al.* (2006), se estima que entre 1999 y 2005 el programa evitó la pérdida de unas 72.000 hectáreas de bosque en zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad. El FONAFIFO ha tratado de fortalecer los componentes de mitigación de la pobreza incorporando distritos particularmente desfavorecidos a las áreas prioritarias del programa. Han surgido opiniones encontradas respecto a la efectividad del programa en cuanto de los beneficios reales que brinda a los pobres. Mientras que varios estudios indican que los beneficiarios principales son los agricultores de mejor situación económica, Muñoz (2004), por ejemplo, señala que el programa ha beneficiado a propietarios pobres de la Península de Osa. Se requieren más estudios que permitan entender mejor cómo el programa PSA genera servicios ambientales que de otra manera se perderían y qué puede hacerse para que el programa contribuya a sustentar medios de vida.

(Fuente: Pagiola 2008)



El papel de las comunidades indígenas y locales

Los bosques albergan a unos 60 millones de indígenas, que dependen directamente de los recursos forestales y de la integridad de los ecosistemas de bosques para sus medios de vida. La identidad cultural y espiritual de pueblos indígenas suele estar vinculada a la existencia de bosques primarios intactos y a su rica biodiversidad. Cerca de 400 millones de personas en el mundo pertenecen a pueblos indígenas distribuidos en más de 70 países, muchos de los cuales habitan zonas tropicales. Estos pueblos dependen de los bosques para mantener sus formas de vida, incluidos aspectos culturales y espirituales (EEM 2005). En la cuenca amazónica, por ejemplo, el conocimiento de los usos medicinales, nutritivos y culturales de más de 1.300 plantas forestales es común entre las comunidades indígenas locales.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica reconoce la importancia de las innovaciones, prácticas y conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y locales para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad. En su artículo 8 j) establece que las Partes deben respetar, preservar y promover dichos conocimientos tradicionales. El Convenio también reconoce la interdependencia de comunidades indígenas y locales y biodiversidad. Las operaciones forestales y la planificación en materia de paisajes deben tener en cuenta tanto los derechos como los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y locales. El principio clave para lograr esto es garantizar la participación efectiva de los pueblos indígenas y grupos interesados locales en los procesos de administración y toma de decisiones, obteniendo su consentimiento fundamentado previo, otorgado en forma voluntaria, para todo proyecto, plan o cambio que afecte sus comunidades, formas de vida tradicionales y medio ambiente.

Desarrollos recientes en materia de iniciativas dirigidas a reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación de los bosques (REDD) tienen el potencial de aportar ventajas para las comunidades locales e indígenas. Pero para lograr este doble beneficio es necesario cumplir una serie de condiciones. Es poco probable que las comunidades indígenas se beneficien de iniciativas REDD si no se reconocen sus derechos sobre la tierra; si no se observa el principio de consentimiento fundamentado previo otorgado en forma voluntaria en todas las decisiones que afectan sus tierras y recursos; y si no se respetan sus identidades, no se les da espacio en los procesos de diseño de políticas o no se les permite participar en pie de igualdad. Se requieren distintos mecanismos de creación de capacidad en materia de cuestiones y derechos indígenas, tanto a nivel de gobierno como a nivel de las comunidades locales y pueblos indígenas mismos. Estos mecanismos deben incluir componentes de educación y concienciación, transferencia de conocimientos entre distintos pueblos indígenas y creación de capacidad (SCDB 2009).

ESTUDIO DE CASO / Comunidades pigmeas utilizan GPS y radios comunitarias para proteger sitios culturales (Congo)

La compañía Congolaise Industrielle des Bois (CIB) gestiona 1,3 millones de hectáreas de bosques congolese, con una población total de 9.000 pigmeos Mbendjele. La necesidad de observar las normas del Consejo de Administración Forestal (FSC) llevó a CIB a colaborar estrechamente con el Fondo Forestal Tropical (TFT) y las comunidades pigmeas afectadas, a fin de desarrollar y utilizar nuevos medios de comunicación que contribuyeran al intercambio de información sobre sitios vulnerables de los bosques. Según las normas fijadas por el FSC, CIB está obligado a proteger los 'sitios que tengan particular importancia – ya sea cultural, ecológica, económica o religiosa – para los pueblos indígenas.' La información que determina qué sitios son importantes sólo puede provenir directamente de los Mbendjeles. Este pueblo vive en pequeños grupos de 30 a 60 personas que están distribuidos por todo el bosque, sus integrantes no responden a jefes ni a líderes comunitarios y en su mayoría no hablan ningún idioma europeo.



COMIFAC

Pigmeos Mbendjele en plena tarea de identificación de áreas que deben ser protegidas.

El TFT convocó a organizaciones asociadas y antropólogos con conocimientos sobre las costumbres, idioma y tradiciones de los Mbendjele para elaborar el proyecto Voces Indígenas, que permite a los Mbendjeles identificar geográficamente los sitios importantes utilizando un sistema de información geográfica (GIS) que almacena y analiza puntos de referencia. Esos datos luego se cargan en el sistema de CIB para generar mapas precisos de explotación. Empleando tecnología GIS y radial, los Mbendjele intercambian información sobre las áreas que deben ser protegidas y las que pueden ser explotadas. La inversión en esta iniciativa fue uno de los factores que le permitió a CIB obtener la certificación del FSC para su concesión de Kabo. En noviembre de 2007, el proyecto en sí fue uno de los ganadores de los premios otorgados por el Tech Museum of Innovation a iniciativas de innovación tecnológica que contribuyen a resolver los problemas más acuciantes del mundo, siendo seleccionado en la categoría "igualdad social". Gracias al proyecto, los pigmeos Mbendjele utilizan tecnología de punta para proteger su tierra y cultura (CTA 2008).



Biodiversidad forestal en estrategias y planes de acción nacionales

Las estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad constituyen importantes herramientas nacionales para lograr los objetivos de conservación y uso sostenible de la biodiversidad forestal. Pero muchas otras estrategias y planes de acción, como, por ejemplo, los documentos de estrategia de lucha contra la pobreza, abordan la temática de los bosques. Para los países en desarrollo, suele ser difícil armonizar la aplicación de los distintos compromisos internacionales que abordan la temática forestal y concretar esas políticas en la práctica. Un factor clave en este sentido es procurar la articulación de todos estos instrumentos (documentos de estrategia de lucha contra la pobreza, estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad, programas forestales nacionales y otras estrategias y planes) para lograr un enfoque holístico en la gestión de recursos naturales a nivel de paisaje. En este sentido, es crucial desarrollar actividades de creación de capacidad dirigidas a incorporar la temática de la biodiversidad en todas las políticas pertinentes. En el Cuadro 3 se presenta un esquema de las estrategias y planes de acción nacionales más comunes en materia forestal.

Estrategia / Plan de acción nacional	Descripción	Principales procesos internacionales	Enlaces
Estrategias y planes de acción nacionales	Documento central de políticas para la aplicación del CDB	Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica	www.cbd.int/nbsap/
Programas forestales nacionales	Estrategia nacional de gestión forestal sostenible	FAO / FNUB	http://www.nfp-facility.org/es
Programas nacionales de acción para la adaptación	Planes nacionales para la ejecución de medidas de adaptación en el marco de la CMNUCC	CMNUCC / organizaciones ejecutantes internacionales / organismos de cooperación bilateral	http://unfccc.int/portal_espanol/items/3093.php
Documentos de estrategia de lucha contra la pobreza (DELP)	Estrategias nacionales y regionales de desarrollo	Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional	http://www.imf.org/external/np/exr/facts/spa/prsp.htm
Planes de gestión e inventarios forestales nacionales y locales	Herramienta básica para la toma de decisiones a nivel local	Administraciones forestales nacionales y locales	

Cuadro 3: Selección de estrategias y planes de acción nacionales y regionales en materia forestal con objetivos comunes de conservación y uso sostenible de la biodiversidad forestal.

ESTUDIO DE CASO / Sistemas locales de tenencia de la tierra que facilitan la restauración forestal y la reducción de la pobreza (Tanzanía)

En los últimos diez años, Tanzania ha logrado grandes avances en la incorporación de objetivos de mitigación de la pobreza en sus políticas y prácticas forestales, así como en la integración de los beneficios brindados por los recursos forestales y naturales en las políticas más amplias de lucha contra la pobreza. A nivel local, el proyecto HASHI de Shinyanga (en el noroeste de Tanzania) ha sabido aprovechar muy bien las nuevas oportunidades que brinda la Ley Forestal para potenciar a los actores locales que participan en la restauración y gestión sostenible de los bosques, en una región enormemente vulnerable a la degradación ambiental.



Flickr.com/April Rinne

HASHI (o *Hifadhi Ardhi Shinyanga*, que significa 'conservación de suelos' en swahili) es un proyecto que promueve la restauración forestal a través del reconocimiento y la restauración de *ngitili* – bosques y matorrales destinados a pastoreo tradicional y reservas de forraje. El proyecto fue posible gracias a la Ley Forestal de 2002, que habilita un sistema de propiedad de tierras forestales a nivel local, a través de Reservas aldeanas de tierras forestales y Reservas forestales comunitarias. En el marco del proyecto HASHI se otorgan derechos de uso y comercialización de productos forestales extraídos de los *ngitili* y se brinda apoyo técnico para aumentar la productividad. También se proporciona asistencia para acceder a nuevos mercados para los productos y para el desarrollo de nuevos productos. Para 2004, por lo menos 350.000 hectáreas de *ngitili* habían sido restauradas o creadas, comprendiendo 833 aldeas con una población total de 2,8 millones. Se calcula que el beneficio mensual derivado de los *ngitili* es de US\$ 14 per cápita. El ingreso obtenido de los *ngitili* también ha sido destinado al fomento de escuelas y otras formas de desarrollo rural.

Con anterioridad a la creación del proyecto HASHI, las tierras forestales de Shinyanga estaban severamente degradadas como resultado de políticas gubernamentales (tanto del período colonial como del poscolonial), tales como el asentamiento de aldeas y el cultivo comercial de café. Con el proyecto se revirtió la relación entre pobreza y degradación, y entre uso local y degradación, gracias a cambios en políticas que devolvieron el control a la comunidad y eliminaron las presiones que llevaban a la degradación del ambiente, suplantándolas en incentivos para restaurarlo (Fisher *et al.* 2005).
(Fuente: PROFOR 2008)



Acceso y participación en los beneficios

El tercer objetivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica consiste en procurar "la distribución justa y equitativa de los beneficios procedentes de la utilización de recursos genéticos..." El Convenio dispone que toda persona o institución que desee acceder a recursos biológicos en un país que no es el suyo, con el fin de usar el material genético de tales recursos, debe obtener el consentimiento fundamentado previo del país donde se encuentra el recurso. Esas personas o instituciones deben además negociar y acordar las condiciones de acceso y uso del recurso en cuestión. Esto supone dar a las autoridades pertinentes del país proveedor participación en los beneficios derivados del uso del recurso, con el fin de obtener autorización para acceder al material genético y utilizarlo. A su vez, los países proveedores de recursos genéticos deben procurar crear condiciones para facilitar el acceso a sus recursos genéticos para utilizations ambientalmente adecuadas.

Los recursos genéticos – ya sea derivados de plantas, animales o microorganismos – se utilizan para diversos fines, que van desde la investigación básica al desarrollo de productos. Los usuarios de recursos genéticos incluyen institutos de investigación, universidades y compañías privadas de los sectores farmacéutico, agrícola, hortícola, de cosmetología y biotecnológico.

La participación en los beneficios, a través de transferencia de tecnología, resultados de investigaciones, capacitación y ganancias, puede contribuir a reducir la pobreza y promover el desarrollo sostenible de países en desarrollo ricos en biodiversidad. El acceso a recursos genéticos a cambio de participación justa y equitativa en los beneficios puede fomentar actividades de investigación y desarrollo que promuevan el bienestar humano a través de su utilización en la industria farmacéutica, la cosmetología, la agricultura y otros sectores.

La participación en los beneficios puede materializarse de distintas maneras, entre ellas:

- provisión de equipos, apoyo en forma de infraestructura y tecnologías: por ejemplo, el usuario de los recursos genéticos puede instalar laboratorios o una fábrica de fármacos en el país proveedor;
- propiedad conjunta de los derechos de propiedad intelectual: por ejemplo, propiedad conjunta de derechos de propiedad intelectual entre el usuario y el proveedor de los recursos genéticos para productos patentados que son desarrollados en base al material genético accedido;
- capacitación en el uso y manipulación de recursos genéticos para investigadores y científicos del país proveedor;
- beneficios monetarios, tales como el pago de regalías: por ejemplo, proveedor y usuario de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados comparten las regalías generadas por la comercialización de productos.

EJEMPLOS / Recursos genéticos de productos forestales maderables y no maderables



COMIFAC / Frank Ribas

*La corteza extraída del árbol *Prunus Africana* es usada en el tratamiento de diversas enfermedades.*

Los recursos naturales de los bosques han contribuido durante siglos al bienestar humano. Los bosques entrañan numerosos tesoros y son terreno fértil para la investigación científica. En particular, las propiedades de ciertos recursos genéticos forestales maderables y no maderables han contribuido al desarrollo de una amplia gama de productos, incluidos sustancias farmacéuticas y cosméticos. Ejemplos de estos son:

Calanolide A y Calanolide B, dos compuestos extraídos del látex del árbol *Calophyllum*, especie autóctona de la selva tropical malaya, que poseen propiedades que podrían ser efectivas en el tratamiento del virus de inmunodeficiencia humana tipo 1 (VIH-1); Las investigaciones sobre las propiedades de los calanolides para combatir el VIH aún están en curso (FDS s/f y Bernama 2009). Prostratin, un componente activo encontrado en la corteza y madera de tronco de un árbol conocido como mamala (*Homalanthus nutans*), que crece en Samoa, también está siendo estudiado como potencial fármaco para el tratamiento del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (Cox 2001 y Pacific Islands Treaty Series 2004).

Algunos otros recursos forestales con posibles usos medicinales son:

- un árbol autóctono de Madagascar, conocido comúnmente como “handy” (*Neobeguea mahafalensis*), utilizado localmente como “estimulante sexual” (ACB 2009);
- *Cussonia zimmermannii*, un árbol que crece en Tanzania, Kenya, Uganda, Mozambique y varias zonas de Sudáfrica, que se utiliza como remedio para el tratamiento de trastornos mentales (ACB 2009);
- la corteza del árbol *Prunus Africana*, del África subsahariana, es usada por comunidades locales para el tratamiento de diversas enfermedades, entre ellas paludismo, sífilis, presión arterial, asma, etc. (ABS Capacity Development Initiative for Africa s/f).



Comunicación, educación y concienciación pública

Uno de los principios rectores de la gestión forestal sostenible es que debe reflejar una gama diversa de valores societarios referidos a la conservación y el uso de los bosques. Por ello, para dotar de credibilidad y sostenibilidad a los procesos de gestión es fundamental asegurar la participación activa e informada de las comunidades y los sectores interesados que puedan verse afectados por las decisiones tomadas en materia de gestión forestal. Las actividades de comunicación y concienciación pública juegan un papel crucial como mecanismos de información y educación de la población, que permiten a esta participar más eficazmente en la toma de decisiones de gestión forestal sostenible.

Una gestión forestal sostenible necesita contar con el apoyo de distintos organismos de gobierno, ONG, comunidades indígenas y locales, sectores empresarial e industrial, comunidad científica, grupos de mujeres y jóvenes y organizaciones de base, en diversas instancias y ámbitos. Los mecanismos de comunicación, educación y concienciación pública son instrumentos esenciales para poder trabajar con estos grupos diversos, desarrollando confianza, comprensión mutua y acuerdos conjuntos que permitan actuar y resolver posibles conflictos. Estos mecanismos son necesarios para facilitar el trabajo conjunto entre los distintos actores y para innovar. También son necesarios para difundir información, conocimientos, valores y objetivos. Por otra parte, fomentan la creación de capacidad para que los diversos actores puedan asumir la responsabilidad que les compete en la conservación de la biodiversidad forestal.

Para lograr acciones eficaces de concienciación pública se requiere de una estrategia sistemática planificada que contemple realmente los intereses de interesados y beneficiarios. Estas estrategias deben diseñarse a medida del contexto, la cultura y las tradiciones locales (consulte el paquete de herramientas de comunicación, educación y concienciación pública de la SCDB/UICN por ejemplos de esto). (Hesselink *et al.* 2007).

Calendario de eventos forestales:

- 22 de mayo de 2011: Día Internacional de la Biodiversidad – tema *Biodiversidad y Bosques*.
- Año 2011: La Organización de las Naciones Unidas declaró al año 2011 Año Internacional de los Bosques.

La Comunicación, Educación, y Conciencia Pública (CEPA)
 Una serie de herramientas para personas que coordinan las Estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad biológica
 Erna Hesselink, Wendy Goodwin, Peter Paul van Kampen, Tommy Gerritt y Jose Dela

>> **UN RECURSO CLAVE**

El *Paquete de herramientas de comunicación, educación y concienciación pública para Centros focales nacionales y Coordinadores de estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad* es un recurso exhaustivo que describe dónde, cómo y cuándo aplicar intervenciones de educación y comunicación (Hesselink *et al.* 2007).

ESTUDIO DE CASO / La Ola Verde de la biodiversidad

La Ola Verde es una campaña mundial permanente dirigida a educar a niños y jóvenes en materia de biodiversidad y estimularlos a que contribuyan mediante acciones concretas a preservar la base de la vida en la Tierra. *La Ola Verde* fomenta la participación de la población en acciones locales y la construcción de asociaciones entre personas de todo el mundo. La campaña promueve los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica dirigidos a fortalecer las actividades de concienciación y educación en materia de biodiversidad. Contribuye a la celebración del Día Internacional de la Biodiversidad y apoya también la Campaña de los Mil Millones de Árboles desarrollada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Si bien *La Ola Verde* es una iniciativa que promueve el aprendizaje y la acción durante todo el año, todos los 22 de mayo, en ocasión del Día Internacional de la Biodiversidad, realiza una acción especial en la cual invita a niños y jóvenes de escuelas de todo el planeta a plantar un árbol a las 10 de la mañana, hora local, formando así una “ola verde” a lo largo de todo el espectro horario. Los participantes pueden publicar fotos y mensajes describiendo su acción en el sitio web de La Ola Verde (<http://greenwave.cbd.int/>) con el fin de compartir sus experiencias con sus pares. A las 20:10 hora local, el sitio emite en vivo un mapa interactivo, formando una segunda “ola verde” virtual. A través de iniciativas de aprendizaje activo, *La Ola Verde* enseña a niños y jóvenes a comprender la importancia que tiene la biodiversidad para nuestro bienestar y nuestro planeta. *La Ola Verde* apoya a escuelas de todo el mundo con el objetivo de formar a los líderes del mañana en tareas que son cruciales para la protección de la biodiversidad del planeta.



GEF Small Grants Programme Nicaragua

Voluntarios de La Ola Verde en Nicaragua.

Ejemplo >> Ola Verde 2009 (Nicaragua): En 2009, 42 centros educativos y 1.430 alumnos de Managua, Nicaragua participaron en la campaña de *La Ola Verde*. El Programa de pequeñas donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial ayudó a planificar y coordinar la campaña, en asociación con otros programas de las Naciones Unidas, los Ministros de Educación, Medio Ambiente y Forestación, y el Banco de Finanzas (BDF). El 12 de mayo se realizó un taller sobre biodiversidad al que asistieron 39 voluntarios que recibieron información teórica y aprendieron a plantar árboles y cuidarlos. Cada voluntario fue encargado de apoyar a una de las escuelas participantes durante la iniciativa. Ese 22 de mayo, las escuelas participantes plantaron sus árboles y como cierre se realizó una ceremonia en una de las escuelas a la cual asistieron las instituciones asociadas.



Sugerencias para actividades de capacitación en materia de gestión forestal sostenible

La información provista en esta guía puede emplearse como insumo en la planificación estratégica, el desarrollo de políticas y normas y el diseño de proyectos. También puede usarse para fines **educativos o de capacitación**. Los programas de capacitación pueden seguir el orden sugerido e impartir todo el contenido, o pueden seleccionarse sólo las buenas prácticas y ejemplos que se consideren más apropiados, según sea necesario. El folleto viene acompañado de un CD (incluido en la funda) con una presentación PowerPoint que resume el contenido del folleto y se proporciona para facilitar la difusión de la información. La información presentada en esta sección fue tomada y adaptada de la guía del CDB *Turismo para la naturaleza y el desarrollo*.

Las siguientes sugerencias pueden ser de utilidad en la organización de programas educativos y de capacitación:

1. Debe asegurarse que todas las partes interesadas, incluidos actores públicos y privados, estén representadas en forma equitativa. Es esencial procurar la inclusión de los interesados que participan en el sector forestal o se ven afectados por él, a fin de lograr una gestión integrada del sector forestal, la biodiversidad y la mitigación de la pobreza.
2. Empleando estrategias de capacitación de capacitadores se puede formar una masa crítica de expertos y desarrollar conocimientos, garantizando que unos y otros estén disponibles a mayor escala. La formación de un grupo reducido de participantes, a quienes se les brindan los conocimientos necesarios para capacitar, educar e impartir talleres, puede tener a la larga impactos positivos en la industria en su conjunto.
3. Conviene utilizar un enfoque práctico para explicar los conceptos y principios de desarrollo forestal sostenible. Cuando sea posible, los capacitadores deben usar ejemplos y estudios de caso locales, organizar salidas de campo didácticas, invitar a expertos locales e incluir encuentros personales con protagonistas del sector forestal local y nacional, como forma de fomentar el intercambio de información.
4. En la planificación de programas de capacitación deben tenerse en cuenta las normas y valores culturales de los participantes. En ciertas culturas, las discusiones abiertas entre distintos niveles de jerarquía y grupos etarios son aceptadas y fomentadas, pero en otras se espera que la discusión esté a cargo de los supervisores. Lograr una capacitación eficaz supone informarse y conocer bien los antecedentes, motivaciones, circunstancias, capacidades y expectativas de participantes, pares, supervisores e instituciones. Este proceso puede facilitarse incluyendo a representantes del público objetivo en etapas tempranas, para que contribuyan en el diseño del proceso y los contenidos del programa de capacitación.

5. Los problemas muchas veces surgen una vez iniciado el taller o programa de capacitación (¡nunca antes!) La capacitación necesita complementarse con instrucción, apoyo técnico individual y modelos de demostración. Las actividades de apoyo pueden incluir sistemas permanentes de información, utilizando tecnología Web 2.0 antes y después de las actividades, boletines, etc.

6. Los especialistas en forestación suelen no tener experiencia como capacitadores. Por lo tanto, debe procurarse que en la elaboración de material y la organización de programas de capacitación participen especialistas en capacitación y educación. El equipo de trabajo debe incluir a facilitadores y presentadores formados, así como a especialistas en comunicación.

7. La capacitación se pierde si no se la vincula a un esfuerzo más amplio de creación de capacidad y potenciación que permita a los participantes usar las capacidades adquiridas. Muchas veces existe una brecha entre la situación existente y la situación futura planteada – la gente que se capacita no usa las técnicas y contenidos de los programas de capacitación no sólo porque aún no los ha adquirido, sino también porque existen otras limitaciones institucionales y sistémicas.

8. Para que la capacitación sea eficaz hay que identificar la necesidad concreta que se quiere abordar y los interesados deben organizarse antes de iniciar la capacitación. Asimismo, a efectos de organizar la capacitación y asegurarse de que los participantes luego pongan efectivamente en práctica todo lo que aprendieron puede ser necesario establecer una estructura de gestión o un marco en el que participen múltiples interesados. A nivel de gobierno, es esencial integrar a todos los ministerios y organismos competentes, no sólo a los que actúan en materia de forestación, sino también en materia de medio ambiente, educación, relaciones exteriores, planificación y finanzas y presupuesto. Los centros focales del CDB, así como la CMNUCC, la CNUCLD y el FNUB, y otros expertos y organismos relacionados con cuestiones forestales pueden jugar un papel importante en la articulación de temas locales con acuerdos internacionales. En ciertos momentos puede convenir establecer formalmente estos órganos interinstitucionales y de múltiples interesados, a fin de que las iniciativas subsistan más allá de mandatos políticos cortos y otras circunstancias. Para que los programas de capacitación surtan efectos duraderos es crucial que los actores locales asuman como propio todo el proceso de capacitación, incluso la elaboración de su contenido. También es crucial contar con el apoyo explícito de cargos altos de gestión.



COMIFAC / Frank Ribas



Programa de trabajo del CDB sobre diversidad biológica forestal (decisiones VI/22 y IX/5)

Los 192 Estados Partes en el CDB se comprometieron a ejecutar 129 medidas en el marco del programa de trabajo sobre diversidad biológica forestal, que se divide en tres elementos temáticos y 12 metas (resumidos a continuación). Muchas de las medidas están dirigidas específicamente a reducir la deforestación y la degradación de los bosques y a crear o preservar medios de vida sostenibles.

1. Conservación, utilización sostenible y participación en los beneficios (abarca, por ejemplo, incendios forestales, cambio climático, áreas protegidas, especies exóticas invasoras, fragmentación de hábitats, contaminación, restauración de bosques, conservación de especies, tala ilegal, comunidades indígenas y locales y acceso y participación en los beneficios). Este elemento temático tiene cinco metas:

- aplicar el enfoque por ecosistemas a la ordenación o gestión de todo tipo de bosques;
- reducir las amenazas y mitigar las repercusiones de procesos que pongan en peligro la diversidad biológica forestal;
- proteger, restablecer y restaurar la diversidad biológica forestal;
- fomentar la utilización sostenible de la diversidad biológica forestal; y
- acceso y participación en los beneficios en el caso de los recursos genéticos forestales.

2. Entorno institucional y socioeconómico favorable (abarca, por ejemplo, medidas de incentivo, estudio de las causas de la pérdida de biodiversidad, integración sectorial e incorporación de la temática de la biodiversidad en todos los ámbitos, tenencia de la tierra, aplicación de leyes y gobernanza en materia forestal y medidas de comunicación, educación y concienciación). Este elemento temático tiene tres metas:



FAO/ David Gilbert

- promover un entorno institucional favorable;
- resolver las deficiencias y distorsiones socioeconómicas que conducen a decisiones que provocan pérdidas de diversidad biológica forestal; y
- aumentar la formación, participación y concienciación pública.

3. Conocimientos, evaluación y vigilancia (abarca, por ejemplo, un sistema general de clasificación de bosques, métodos de evaluación, estudio del funcionamiento de los ecosistemas, y gestión de información y datos). Este elemento temático tiene cuatro metas:

- caracterizar y analizar los ecosistemas forestales a escala mundial y elaborar una clasificación general de bosques en varias escalas con el fin de mejorar la evaluación del estado y las tendencias de la diversidad biológica forestal;
- profundizar los conocimientos sobre la evaluación del estado y las tendencias de la diversidad biológica forestal y desarrollar los métodos para dicha evaluación;
- profundizar los conocimientos sobre el papel de la diversidad biológica forestal y el funcionamiento de los ecosistemas; y
- mejorar la infraestructura de gestión de datos e información para realizar evaluaciones precisas y vigilar la diversidad biológica forestal a nivel mundial.



En el sitio del CDB (www.cbd.int/forest) encontrará un resumen esquemático del Programa de trabajo ampliado sobre diversidad biológica forestal (en inglés). El programa está disponible en español en la decisión VI/22: <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7196>.



Referencias

(ABS) Capacity Development Initiative for Africa. s/f. Disponible en: <http://www.abs-africa.info/index.html?&L=0>.

(ACB) African Centre for Biosafety. 2009. Pirating African Heritage. The Pillaging Continues. Disponible en: <http://www.biosafetyafrica.net/index.html/images/stories/dmdocuments/Pirating%20African%20Heritage%20Brief.pdf>.

(AEMA) Agencia Europea del Medio Ambiente. 2005. El medio ambiente en Europea – Estado y perspectivas 2005. Copenhague. Disponible en: http://www.eea.europa.eu/es/publications/state_of_environment_report_2005_1

Banco Mundial. 2003. Informe sobre desarrollo mundial 2003. Desarrollo sostenible en un mundo dinámico: Transformación de las instituciones, crecimiento y calidad de vida. Banco Mundial. Washington, DC.

Banco Mundial. 2004. *Sustaining Forests: A Development Strategy*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Bernama. 2009. Sarawak closer to producing anti-HIV, cancer drugs. The Star, edición del sábado 27 de junio de 2009. Disponible en: <http://thestar.com.my/news/story.asp?file=/2009/6/27/nation/20090627195724&sec=nation>.

Brack, D., K. Gray, y G. Hayman. 2002. Controlling the international trade in illegally logged timber and wood products. Programa de Desarrollo Sostenible, Instituto Real de Asuntos Internacionales. Londres.

Comunidad Europea. 2008. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: An interim report. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf.

Contreras-Hermosilla A., R. Doornbosch, y M. Lodge. 2007. The economics of illegal logging and associated trade. Ponencia para mesa redonda sobre desarrollo sostenible, SG/SD/RT(2007)1/REV, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Cox, P.A. 2001. Ensuring Equitable Benefits: The Falealupo Covenant and the Isolation of Anti-Viral Drug Prostratin from a Samoan Medicinal Plant. *Pharmaceutical Biology*. 39: 33-40.

(CTA) Technical Centre for Agriculture and Rural Cooperation. 2008. ICT Update, Número 42: Indigenous knowledge, Logging the forest. Disponible en: <http://ictupdate.cta.int/en/Feature-Articles/Logging-the-forest>.

(EEM) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses*. Volumen 3. Cap. 8. Island Press, Washington, DC.

(FAO) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2006a. Mejorar las actividades para reducir la pobreza. Guía para profesionales. FAO. Estudio FAO: Montes 149. Disponible en: <http://www.fao.org/DOCREP/009/a0645s/a0645s00.htm>.

FAO. 2006b. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005: Hacia la ordenación forestal sostenible. FAO: Roma. Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0400s/a0400s.pdf>.

FAO. 2007. Situación de los bosques: 2007. FAO: Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm>.

FAO. s/f. La ordenación sostenible de bosques. Disponible en: http://www.fao.org/waicent/search/2_dett_fao.asp?strLang=en&pub_id=137646.

FAO y DFID. 2001. How Forests Can Reduce Poverty. Documento de Políticas. Noviembre, 2001.

(FDS) Departamento Forestal de Sarawak. s/f. *The Calophyllum* story. Disponible en: <http://www.forestry.sarawak.gov.my/forweb/research/fr/ip/eco/calophys.htm>.

Fisher, R. J., S. Maginnis, W. J. Jackson, E. Barrow, y S. Jeanrenaud. 2005. Policy and Conservation: Landscapes, People and Power. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN—Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

(GPFLR) Asociación Mundial para la Restauración del Paisaje Forestal. s/f. Disponible en inglés en: <http://www.unep-wcmc.org/forest/restoration/globalpartnership/docs/FLR%20brochure%20Dec%202006.pdf>.

Hagar, J.C. 2007. Wildlife species associated with non-coniferous vegetation in Pacific Northwest conifer forests: A review. *Forest Ecology and Management*, 246(1), 108-122.



Hesselink, F., W. Goldstein, P.P. van Kempen, T. Garnett, y J. Dela. 2007. Communication, Education and Public Awareness (CEPA): Paquete de herramientas de comunicación, educación y concienciación pública para Centros focales nacionales y coordinadores de Estrategias y planes de acción nacionales sobre biodiversidad. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica y UICN. Disponible en inglés en: <http://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/cepa/index.htm>.

ICRAFa. s/f. Disponible en: <http://www.worldagroforestrycentre.org/InformationResources/AgroforestryGlossary.asp>.

ICRAFb. s/f. Disponible en: <http://www.worldagroforestry.org/Agroforestry.asp>.

ICRAFc. s/f. The Novella Africa Initiative. *No publicado*. The World Agroforestry Centre.

Joshi, L. 2009. Biodiversity conservation and local livelihoods – case of Traditional Rubber Agroforestry in Sumatra. Centro Mundial Agroforestal (ICRAF), Asia sudoriental.

Mongabay. s/f. Reduced-Impact Logging,-Sustainable Logging and Improved Forest Management. Disponible en: <http://rainforests.mongabay.com/1011.htm>.

Muñoz, R. 2004. Efectos del programa de Pagos por Servicios Ambientales en las condiciones de vida de los campesinos de la Península de Osa. No publicado. Tesis de maestría Universidad de Costa Rica, San José.

Murrieta R.S.S, D.L. Dufour, y A.D. Siqueira. 1999. Food consumption and subsistence in three Caboclo populations on Marajo Island, Amazonia, Brazil. *Human Ecology*. 27: 455–75.

(NAF) Novella Africa Initiative. s/f. Novella Africa Partnership. Disponible en: <http://www.allanblackia.info/?q=node/5>.

Nasi, R., D. Brown, D. Wilkie, E. Bennett, C. Tutin, G. van Tol, y T. Christophersen. 2008. Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Montreal, y Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR), Bogor. Serie Técnica No. 33, 50 pp.

(OIMT) Organización Internacional de las Maderas Tropicales. 2006. Global study on tropical forest plantations - Encouraging private sector investment in industrial plantation in the tropics – 1^{er} Informe preliminar, OIMT, Curitiba, Brasil.

OIMT. 2006. Estado de ordenación de los bosques tropicales 2005. Disponible en: <http://www.itto.int/es/sfm/>

(OIMT y UICN) Organización Internacional de las Maderas Tropicales y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009. Directrices OIMT/UICN para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera. Segunda edición Serie de políticas forestales OIMT No. 17. Disponible en: http://www.itto.int/es/policypapers_guidelines/.

(ONU) Organización de las Naciones Unidas. 2008. Resolución aprobada por la Asamblea General 62/98: Instrumentos jurídicamente no vinculantes sobre todos los tipos de bosques. Disponible en: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/469/68/PDF/N0746968.pdf?OpenElement>

Pacific Islands Treaty Series. 2004. Memorandum of Understanding Between the Government of Samoa and the Regents of the University of California, Berkley for Disposition of Future Revenue from Licensing of Prostratin Gene Sequences, an Anti-Viral Molecule. Disponible en: http://www.paclii.org/pits/en/treaty_database/2004/1.html.

Pagiola, S. 2008. Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*: 65: 712-724.

Peskett, L., D. Hubermann, E. Bowen-Jones, G. Edwards, y J. Brown. 2008. Making REDD Work for the Poor. A Poverty Environmental Partnership (PEP) Report. Disponible en: <http://www.iucn.org/about/work/programmes/economics/?2052/Making-REDD-Work-for-the-Poor>

(PNUD) Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. s/f. A Growing Sustainable Business (GSB) Case Study. Project Novella: The Allanblackia value chain in the United Republic of Tanzania. Disponible en: http://www.undp.org/partners/business/gsb/Brochure%20material%202009/GSB%20Case%20Study%20-%20Tanzania%20B_C01.pdf.

(PNUMA) Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. s/f. Ecosystem management: Some key initiatives by UNEP. Disponible en: http://www.unep.org/Themes/Freshwater/PDF/Ecosystem_management-Some_key_initiatives_by_UNEP.pdf.



PNUMA y UICN s/f. Developing International Payments for Ecosystem Services: Towards a greener world economy. Disponible en: http://www.unep.ch/etb/areas/pdf/IPES_IUCNbrochure.pdf.

(PROFOR) Programa Forestal del Banco Mundial. 2008. Poverty and Forests Linkages: A Synthesis and Six Case Studies. Disponible en: <http://www.profor.info/pdf/livelihoods/PovertyForestsLinkagesCaseStudiesSynthesis.pdf>.

Putz F.E., P.A. Zuidema, M.A. Pinard, R.G.A. Boot, y J.A. Sayer. 2008. Improved tropical forest management for carbon retention. *PLoS Biol.* 6(7): e166.doi:10.1371/journal.pbio.0060166.

Ruiz-Pérez, M., M. Almeida, S. Dewi, E.M. Lozano Costa, M. Ciavatta Pantoja, A. Puntodewo, A. de Arruda Postigo, y A. Goulart de Andrade. 2005. *Ambio.* 34(3): 218-223.

(SCDB) Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2006. Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 2. Disponible en: <http://www.cbd.int/GBO2>.

SCDB. 2008. Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (13/3). Examen a fondo del programa de trabajo ampliado sobre diversidad biológica forestal. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-13/official/sbstta-13-03-es.pdf>

SCDB. 2009. Resultados preliminares del Grupo Técnico Especial de Expertos sobre el Cambio Climático y la Diversidad Biológica. Disponible en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/cc/ahteg-bdcc-01/other/ahteg-bdcc-01-findings-en.pdf>.

Schmitt, C.B., N.D. Burgess, L. Coad, A. Belokurov, C. Besançon, L. Boisrobert, A. Campbell, L. Fish, D. Gliddon, y K. Humphries. 2009. Global analysis of the protection status of the world's forests. *Biological Conservation*: doi:10.1016/j.biocon.2009.04.012.

Sedjo, R. A. 2001. From foraging to cropping: the transition to plantation forestry, and implications for wood supply and demand, *Unasylva*, 204 (52).

Silva, S. y H. Tassara. 2005. Brazil Fruit. Sao Paulo, Brasil, Empresa das Artes.

Tannenbach, F., G. Obando, y J. Rodríguez. 2006. Mejora del excedente nacional del pago de Servicios Ambientales. FONAFIFO, San José.

(UICN) Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2004. 2004 IUCN red list of threatened species: A global species assessment. UICN: Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

UICN. 2008. Private–public partnerships can achieve sustainable and equitable development. Disponible en: http://cmsdata.iucn.org/downloads/private_public_partnerships_ghana.pdf.

UICN. 2009. *No publicado*. Restoring forests in Miyun Reservoir watershed benefits rural and city communities (China).

UICN. s/f. Overview: What is a protected area? Disponible en: http://www.iucn.org/about/union/commissions/wcpa/wcpa_overview/.

Wunder, S. 2008. Necessary Conditions for Ecosystem Services Payments. Ponencia de conferencia: Economics and Conservation in the Tropics – A Strategic Dialogue (31 de enero a 1° de febrero de 2008). Disponible en: http://www.rff.org/Documents/08_Tropics_Conference/Tropics_Conference_Papers/Tropics_Conference_Wunder_PES_markets.pdf



Contenido del CD

Presentación PowerPoint:

La presentación resume el contenido de esta guía y se incluye como herramienta para que los encargados de planificación forestal compartan esta información en sesiones de capacitación, talleres, reuniones estratégicas de planificación, etc. La presentación puede modificarse para adaptarla a las especificidades del público objetivo, eliminando, agregando o cambiando el orden de las diapositivas. Para ello siga los siguientes pasos: 1) En el menú de Presentación de diapositivas, haga clic en *Personalizar presentación*; 2) Haga clic en *Nuevo*; 3) Agregue las diapositivas que desee presentar.

Documentos clave:

1. Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2009. Programa de trabajo del CDB sobre diversidad biológica forestal. Disponible en: <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7196>.
2. Organización Internacional de las Maderas Tropicales y Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009. Directrices OIMT/UICN para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera. Segunda edición Serie de políticas forestales OIMT No. 17. También disponible en: http://www.itto.int/es/policypapers_guidelines/.

Para mayor información, sírvase dirigirse a:

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica

413 Saint Jacques Street, Suite 800
Montreal, QC
Canadá H2Y 1N9
Tel: +1 514 288 2220 Fax: +1 514 288 6588
Correo electrónico: secretariat@cbd.int
Dirección de Internet: www.cbd.int

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

Rue Mauverney 28
1196 Gland
Suiza
Tel: +41 22 999 0000 Fax: +41 22 999 0020
Correo electrónico: webmaster@iucn.org
Dirección de Internet: www.iucn.org



El Ministerio de Relaciones Exteriores y Europeas de Francia proporcionó apoyo financiero.