

DÍA INTERNACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

**22 de mayo de 2011**

# **LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL**

**El Tesoro viviente de la Tierra**



Convenio sobre la  
Diversidad Biológica



Publicado por la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

ISBN: 92-9225-301-8

Derechos reservados © 2010, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Las denominaciones empleadas y la presentación del material en esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

Las opiniones presentadas en esta publicación no representan necesariamente las del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Esta publicación puede ser reproducida para fines educativos sin fines de lucro o sin permiso especial de los titulares de derechos de autor, siempre que se cite la fuente. La Secretaría del Convenio agradecería recibir una copia de cualquier publicación que utilice este documento como fuente.

Mención: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2010).

*La Diversidad Biológica Forestal—El Tesoro viviente de la Tierra. Montreal, 48 páginas.*

Para mayor información, póngase en comunicación con:

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica

World Trade Centre

413 St. Jacques Street, Suite 800

Montreal, Quebec, Canada H2Y 1N9

Teléfono: 1 (514) 288 2220

Fax: 1 (514) 288 6588

Correo electrónico: [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int)

Sitio Internet: [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

Diseño y composición: Em Dash Design

Ilustración de la portada: Sin título, 2010. Abraham Aby, de 12 años. Qatar.

Ganador del 1er lugar en la categoría de los 11 a los 15 años de edad, concurso Manos de jóvenes unidas por la Diversidad

Competencia de Arte Internacional de la Diversidad Biológica 2010.



Impreso 100% en papel Enviro Rolland 100, que contiene 100% de fibra reciclada post-consumo, es EcoLogo, Procesado libre de cloro y FSC reciclado certificado y fabricado utilizando la energía de biogás.





# DÍA INTERNACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA 2011: LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL



Jan L. McAlpine—Directora, Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques



Ahmed Djoghlaoui—Secretario Ejecutivo, Convenio sobre la Diversidad Biológica

Los bosques contienen algunos de los ecosistemas más vibrantes de nuestro planeta. Ellos son el hogar de una variedad maravillosa de aves, animales, insectos y plantas y son vitales para la salud y el bienestar de las personas, en particular los que viven en o alrededor de los bosques. Los bosques proporcionan combustible, materiales para la construcción, medicinas naturales y alimentos como las nueces y bayas. También juegan un papel crítico en la regulación de los flujos del agua y del clima.

Sin embargo, los bosques del mundo se enfrentan a presiones inmensas y las sociedades están en una carrera contra el tiempo para encontrar la forma de conservación y el uso sostenible de los bosques en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Las principales conclusiones de la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010 muestran que mientras que la deforestación se ha frenado un poco en los últimos años en comparación con la década de 1990, sigue siendo alarmantemente alta. La continua deforestación se traduce en emisiones de carbono, la escasez de agua, del suministro de alimentos, y en una pérdida sin precedentes de la diversidad biológica.

Es por esta razón que las Naciones Unidas declararon 2011 como el Año



Internacional de los Bosques (Bosques de 2011), y por qué los bosques son el tema del Día Internacional para la Diversidad Biológica el 22 de mayo de 2011. En este año especial, el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB) y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) están trabajando juntos para poder dar importancia a la diversidad biológica de los bosques para la humanidad. El tema de los Bosques 2011 es “Bosques para la gente”, que celebra el papel central de las personas en la gestión, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de nuestro mundo.

Este folleto tiene como objetivo crear conciencia sobre las amenazas y los desafíos que enfrentan los bosques y promover los esfuerzos para la conservación y la ordenación forestal sostenible. Manteniendo la rica diversidad biológica forestal del mundo, nos ayudará a combatir la crisis climática, aliviar la pobreza, apoyar la salud humana, y dejar a nuestros hijos y nietos el legado abundante y hermoso de bosques vivos llenos de vida que disfrutamos hoy en día. Claramente, esta tarea no podría ser más oportuna e importante. El nuevo Plan Estratégico del CDB tiene por objetivo el reducir a la mitad la tasa de deforestación para el año 2020, y acercarlo a cero lo más posible, restaurar el 15 por ciento de los bosques degradados, gestionar todos los bosques de manera sostenible, y aumentar la cobertura de las áreas protegidas a un 17 por ciento. La consecución de estos objetivos tan ambiciosos requiere de una acción decisiva y una estrecha colaboración a todos los niveles. En el FNUB y en el CDB, esperamos con interés trabajar con la comunidad internacional para asegurar que nuestros constituyentes tengan plenos poderes para avanzar hacia un mejor futuro para los bosques y para las personas.

Jan L. McAlpine

Directora, Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques

Ahmed Djoghlaif,

Secretario Ejecutivo, Convenio sobre la Diversidad Biológica

# AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES



Las Naciones Unidas proclamaron el 22 de mayo como el **Día Internacional de la Diversidad Biológica** para promover un mayor entendimiento y conocimiento de las cuestiones de la diversidad biológica.

El tema del Día Internacional de 2011 para la Diversidad Biológica es la diversidad biológica forestal. La Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB Secretaría) alienta a los gobiernos y a toda la sociedad civil para organizar actividades y eventos para celebrar este día, aumentar la conciencia pública, demostrar las buenas prácticas e inspirar más medidas para la conservación de la diversidad biológica forestal

## Cómo participar:

La Secretaría del CDB alienta a todas las Partes en el Convenio y a todas las organizaciones que se ocupan de la diversidad biológica forestal para organizar actividades y eventos para celebrar el Día Internacional de la Diversidad Biológica 2011. Material sobre este tema está disponible en los sitios Internet de las organizaciones miembro de la 'Asociación de Colaboración sobre los Bosques' (ver información al final de este folleto), así como en la página Internet del CDB: [www.cbd.int/idb](http://www.cbd.int/idb)

Material específico sobre este tema de la diversidad biológica forestal para las **escuelas, los educadores y los estudiantes** se encuentra disponible en <http://greenwave.cbd.int> o se pueden pedir en: [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int)



Le rogamos informar a la Secretaría del CDB de sus actividades para el Día Internacional de la Diversidad Biológica por correo electrónico ([secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int)) o por fax: +1 514 288 6588, para garantizar la publicación de la información sobre su actividad en el sitio Internet del CDB.

# ÍNDICE

Que es importante .....	8
Hechos de importancia: La Diversidad Biológica Forestal .....	10
Introducción .....	12
Mundos forestales mega-diversos .....	14
Valorando la diversidad biológica forestal.....	16
El “capital natural” de la tierra.....	16
“Seguro” contra el cambio climático.....	19
Apoyar los medios de vida de las personas.....	21
Recursos genéticos forestales, y la participación justa y equitativa de los beneficios .....	22
El uso sostenible: uniendo a las personas y a la naturaleza .....	24
Las amenazas y los desafíos .....	28
La deforestación y la degradación forestal .....	28
Impactos del cambio climático .....	29
La sobreexplotación y la crisis de la carne de caza .....	31
Especies exóticas invasoras .....	32
Esperanza para la diversidad biológica forestal.....	34
Una preocupación creciente .....	34
Inspiración, Acción, Celebración.....	39
Lo que cada uno de nosotros puede hacer .....	42
Más información.....	45
Sitios Internet de las organizaciones internacionales en la Asociación de Colaboración sobre los Bosques (CPF).....	45
Referencias y otras fuentes de información .....	46



## QUE ES IMPORTANTE

1. Los bosques son biológicamente más diversos que cualquier otro ecosistema terrestre. La conservación y el uso sostenible de nuestros bosques protege a más de dos tercios de todos los animales terrestres y base para una amplia gama de servicios de los ecosistemas necesarios para la subsistencia de la población y así especies de plantas.
2. La diversidad biológica apuntala la salud y la vitalidad de los bosques y es la base para una amplia gama de servicios de los ecosistemas necesarios para la subsistencia y el bienestar de la población.
3. Ricos recursos biológicos forestales, utilizados sabiamente, pueden generar un valor incalculable de beneficios económicos, sociales y culturales. La destrucción de este tesoro natural tiene consecuencias de gran alcance para las personas, en particular para los pobres, quienes dependen de los bosques para su subsistencia.
4. Los bosques están desapareciendo, en parte debido a que no se han valorado lo suficiente, y nuestra economía de mercado no toma en cuenta los servicios ecosistémicos que proporcionan los bosques en buen estado. Para dejar de perder este tesoro viviente del planeta, debemos entender y apreciar su amplia gama de valores, así como su importancia para el bienestar humano y el desarrollo.



5. La diversidad biológica forestal puede conservarse con éxito y utilizarse de manera sostenible, donde existe la suficiente voluntad política. Las personas están tomando medidas a nivel local, nacional y regional para salvar la diversidad biológica forestal en todo el mundo. El intercambio de experiencias e historias de éxito es importante para mantener el impulso.
6. La diversidad biológica de los bosques degradados a menudo puede ser restaurada con éxito si los factores que conducen a la degradación de los bosques pueden controlarse efectivamente. Los paisajes de los bosques restaurados proporcionan alimentos, agua, vivienda y muchos otros servicios esenciales del ecosistema.
7. Las personas en todo el mundo pueden influir directamente en el destino de la diversidad biológica forestal a través de sus elecciones individuales. Los consumidores tienen la responsabilidad de un comportamiento sostenible y limitar su huella ecológica. El capítulo final de este folleto proporciona información sobre las acciones individuales.





## HECHOS DE IMPORTANCIA: LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL

- Los bosques cubren cerca del 31 por ciento de superficie en la Tierra, alrededor de 4 millones de hectáreas, y contienen más de dos tercios de las especies terrestres del mundo. La cuenca amazónica es el hogar de aproximadamente 25 por ciento de todas las especies terrestres.
- El 53 por ciento de los bosques del mundo se encuentran en sólo cinco países: Brasil, China, Canadá, la Federación de Rusia y los Estados Unidos de América.
- Más de 1.6 millones de personas dependen de los bosques para su subsistencia, los bosques son el hogar de unos 300 millones de personas en todo el mundo.
- El 80 por ciento de las personas en los países en desarrollo dependen de las medicinas tradicionales, la mitad de las cuales proceden de plantas que se encuentran principalmente en los bosques tropicales.
- La diversidad biológica forestal es la base para más de 5,000 productos comerciales, desde el aceite aromático destilado de las hojas de las hierbas medicinales, hasta los alimentos y la ropa.
- Las tres cuartas partes del agua dulce accesible del mundo proviene de las cuencas forestadas, los bosques purifican el agua potable para dos tercios de las principales ciudades de los países en desarrollo.
- La diversidad biológica forestal se está perdiendo a un ritmo alarmante: hasta 100 especies animales y vegetales se pierden cada día en los bosques tropicales.
- El 36 por ciento de la superficie forestal total está cubierta por bosques primarios—es decir, que comprenden bosques de especies nativas, donde los procesos ecológicos no han sido significativamente alterados por la





actividad humana. Los bosques primarios se han reducido en más de 40 millones de hectáreas desde 2000, principalmente debido a la tala y la expansión agrícola.

- La tasa de deforestación ha disminuido un poco durante la última década, sin embargo, cada año, aproximadamente 13 millones de hectáreas de bosques del mundo, un área del tamaño de Grecia, se ha perdido o degradado. La deforestación y la degradación forestal en los bosques tropicales primarios, que son de alto valor en diversidad biológica, continúa a un ritmo alarmante: unos 6 millones de hectáreas por año.
- Las emisiones resultantes de la deforestación y la degradación de los bosques pueden contribuir hasta en un 20 por ciento de las emisiones globales anuales de gases de efecto invernadero.
- Se estima que hasta mil millones de hectáreas, o aproximadamente una cuarta parte de todas las tierras forestales, se encuentran en necesidad de restauración para mejorar su productividad y la prestación de servicios de los ecosistemas, la restauración de los paisajes forestales que tienen beneficios sin precedentes para el desarrollo sostenible.
- A nivel mundial, más de 460 millones de hectáreas de bosques, el 12 por ciento de la superficie forestal total, está destinada a la conservación de la diversidad biológica como su función principal, con un aumento del 32 por ciento desde 1990.

## ¿Sabía usted?

El árbol más alto del mundo es una secuoya costa (*Sequoia sempervirens*): 115,55 m;

El árbol más grande: una secuoya gigante (*Sequoiadendron giganteum*) llamado "General Sherman", con un volumen de 1.487 m<sup>3</sup>;

El árbol más antiguo conocido que viven en el mundo es un pino grande (*Balfourianae*) llamado "Matusalén", que es de alrededor de 4.850 años de antigüedad.

Los tres árboles se levantan en California, Estados Unidos de América.



# INTRODUCCIÓN

La diversidad biológica o biodiversidad de manera más corta, es un término usado para describir la diversidad de la vida, que comprende tres niveles: genes, especies y ecosistemas. Fundamental para el concepto de la diversidad biológica es el entendimiento de que todos los organismos interactúan con todos los demás elementos de su entorno local, como un entretejido de la vida. Por ejemplo, el término “bosque”, describe un tipo amplio de los ecosistemas forestales que se caracteriza por fuertes lluvias y una gran diversidad de especies. Hay muchos otros tipos de ecosistemas forestales, cada uno caracterizado por una gran variedad de especies diferentes con genes diferentes y distintas condiciones ambientales.



## ¿Que es la “diversidad biológica”?

“La diversidad biológica” la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas.

“ecosistema” se entiende un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su interacción medio no viviente como una unidad funcional.

— *Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), Artículo 2*

Los bosques son increíblemente ricos en diversidad biológica. Se estima que dos tercios de todas las especies terrestres viven en los bosques o dependen de ellos para su supervivencia. En la actualidad, alrededor de 1.75 millones de especies de plantas, animales y hongos son conocidos científicamente.



El rico tapiz de la vida en nuestro planeta es el resultado de más de 3.5 millones de años de evolución. Moldeada por fuerzas tales como los cambios en la corteza del planeta, entre las edades de hielo, fuego, y la interacción entre las especies. Ahora, se ha alterado más por los seres humanos. ... Cerca del 45 por ciento de los bosques originales del planeta han desaparecido, destruidos en su mayoría durante el siglo pasado.

— Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)

Sin embargo, se estima que podría haber hasta 100 millones de especies, la mayoría de ellas en las selvas tropicales

La diversidad biológica forestal sustenta el bienestar humano a través de una multitud de servicios de los ecosistemas, tales como la purificación del agua, el suministro de oxígeno, y los beneficios espirituales y culturales. Para muchas comunidades indígenas, la diversidad biológica forestal es fundamental para su cultura e identidad (Cuadro 1).

#### CUADRO 1: Ejemplos de servicios de los ecosistemas proporcionados por la diversidad biológica forestal

**LOS SERVICIOS CULTURALES** son los beneficios no materiales que las personas obtienen de los ecosistemas a través del enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación, el descubrimiento científico y la experiencia estética, como, por ejemplo, los sistemas de conocimientos, las relaciones sociales y los valores estéticos.

*La diversidad biológica forestal es la base de la identidad espiritual y cultural de muchos pueblos indígenas en todo el mundo.*

**LOS SERVICIOS DE SUMINISTRO** son los productos obtenidos de los bosques, incluyendo, por ejemplo, los recursos genéticos, la madera, los alimentos, las fibras, y los productos farmacéuticos, bioquímicos, así como de energía y agua dulce.

*Los bosques son la base de más de 5,000 productos comerciales.*

**LOS SERVICIOS DE REGULACIÓN** son los beneficios obtenidos de la regulación de los procesos de los ecosistemas, incluyendo, por ejemplo, la purificación del agua y del aire, la polinización de los cultivos, la regulación del clima, el agua, el control de plagas y de las enfermedades.

*Dos tercios de las principales ciudades de los países en desarrollo dependen de las cuencas hidrográficas de los bosques y de las áreas protegidas para su agua potable.*

**LOS SERVICIOS DE APOYO** son servicios de los ecosistemas que son necesarios para la producción de todos los servicios de los ecosistemas. Algunos ejemplos incluyen la producción de la biomasa primaria, la producción de oxígeno de la atmósfera, la formación, la retención del suelo, el ciclo de nutrientes, el ciclo del agua, y el suministro de hábitat. La diversidad biológica es la base y el "motor" de todos estos servicios de los ecosistemas.

Fuente: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio / GreenFacts, 2005







## Mundos Forestales mega-diversos

Los bosques de los trópicos se encuentran entre los ecosistemas más diversos de la Tierra. La selva amazónica es la selva tropical más grande del mundo, que se extiende más de 800 millones de hectáreas y que abarca nueve países. La cuenca del Amazonas sostiene la mayor diversidad del mundo de aves, los peces de agua dulce y las mariposas, y se estima que una cuarta parte de todas las especies terrestres se pueden encontrar aquí. Es, por ejemplo, el hábitat de especies raras como el jaguar, el águila arpía y los delfines rosados de río.

En el corazón del continente africano, los bosques tropicales de la cuenca del Congo ocupan una superficie de más de 400 millones de hectáreas, y proporcionan un mosaico de ecosistemas—ríos, bosques, pantanos y de bosques inundados - que están llenos de vida. Los bosques de la Cuenca del Congo son el santuario de los elefantes de la selva, los gorilas y otros animales salvajes bajo las copas de los enormes árboles centenarios. El gorila del río Cross (*Gorilla gorilla diehli*), que se encuentra en las selvas de la cuenca del Congo en la frontera entre Nigeria y Camerún, es uno de los primates más amenazados del mundo, con sólo alrededor de 300 gorilas que sobreviven en el medio salvaje.

Las islas de **Borneo y Sumatra** refugio de algunos de los bosques tropicales del mundo más diversos y los últimos bosques primarios del sudeste asiático en gran escala. El clima de las islas tropicales y los diversos ecosistemas han creado un hábitat para una gran variedad de vida. Los bosques de Borneo y Sumatra son algunos del hábitat de mayor diversidad biológica en la Tierra, que poseen asombrosamente un elevado número de plantas y de especies animales únicas. Una vez descrita por Charles Darwin como “un gran invernadero exuberante hecho por la naturaleza para ella misma,” los bosques de Borneo son el hogar de más de 200 especies de mamíferos, incluyendo elefantes, orangutanes, rinocerontes y leopardos nebulosos, más de 350 especies de aves, 150 reptiles, especies de anfibios, y asombrosamente 10 mil especies de plantas.



Originarios de Indonesia y Malasia, los orangutanes se encuentran actualmente sólo en las selvas tropicales en las islas de Borneo y Sumatra. La palabra "orangután" viene de las palabras Malayo "Orang" (hombre) y "(h) utan" (bosque), por lo tanto, "hombre del bosque".



Las especies de árboles y sus bancos de genes a menudo se pueden adaptar en gran medida a ambientes específicos, tales como los árboles baobab en el África subsahariana, que pueden almacenar agua en el interior del tronco hinchado (hasta 120,000 litros) para soportar las duras condiciones de sequía especialmente en la temporada de las áreas áridas. Para conservar el agua, pierden sus hojas durante la estación de sequía.

## Casilla: Conservación de especies de árboles



© Cristóbal Alvarado Minic, flickr.com

Muchas especies de árboles muy valiosos están en peligro de extinción, tales como lignumvita de corteza áspera (*Guaiaacum officinale*), que figuran en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)—[www.cites.org](http://www.cites.org)

A pesar de las amenazas para la supervivencia de las especies carismáticas que habitan en los bosques, como los tigres y los osos panda que son muy bien conocidos, muchas personas no son conscientes de la situación tan peligrosa de algunos de los árboles del mundo. La *Lista Mundial de Árboles Amenazados* (1998) indica que más de 8,000 especies de árboles, el 10 por ciento del total del mundo, están actualmente en peligro de extinción.

Muchas especies de árboles de importancia económica, incluyendo algunas especies de pino, roble, abeto, cedro, caoba y meranti, están amenazados debido al uso no sostenible. Más de uno de cada seis especies de manglares en todo el mundo está en la Lista Roja de la UICN de Especies Amenazadas. Se encuentran en peligro de extinción debido a factores tales como el desarrollo costero, el cambio climático, la tala y la agricultura.

Para promover la conservación de las especies arbóreas, el Centro Mundial de Vigilancia de la

Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA-CMCM) inició un Atlas de la Conservación Mundial del Árbol en 2003, en el cual se presentan los perfiles de las especies arbóreas amenazadas en todo el mundo en un formato basado en mapas (<http://www.unep-wcmc.org>).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) está preparando actualmente por primera vez un informe del Estado de los Recursos Genéticos de los Bosques del Mundo. Programado para ser publicado en 2013, el informe será el esfuerzo más amplio realizado hasta la fecha para trazar la diversidad genética de los árboles y otros recursos forestales (<http://www.fao.org/nr/cgrfa/cgrfa-global/cgrfa-globass/en/>).



## VALORANDO LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL



La vida tiene valor y significado más allá de un valor monetario, y lo mismo ocurre con la diversidad biológica. Aunque no es posible realmente el dar un precio al valor de los bosques, sin embargo, es ampliamente reconocido que es necesario mejorar la forma en que nuestra sociedad y economía dan cuenta de los servicios de los ecosistemas. A menudo damos por hecho estos servicios, tales como la capacidad del bosque para filtrar el agua. El bienestar humano depende de los bienes y servicios proporcionados por la naturaleza—el “capital natural” de la Tierra. Recientes iniciativas, como el estudio mundial sobre “La Economía de los Ecosistemas y Biodiversidad (TEEB)” han logrado una mejor comprensión del valor económico de los bosques y otros ecosistemas para la sociedad.

La diversidad biológica tiene un valor intrínseco, y no son ecológicos, estéticos, espirituales, culturales, morales y económicos razones para conservarlo.



Instituto de Recursos Mundiales

### El “capital natural” de la tierra

La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB) un estudio estima que, en promedio, una hectárea de bosque tropical ofrece \$ 6,120 dólares americanos por año en servicios de ecosistemas, tales como protección de las cuencas, la regulación del clima, la estabilización de los suelos, protección para las costas, el ciclo de nutrientes y el carbono de almacenamiento (véase el cuadro

Los bosques apoyan al bienestar humano



2). Esto también incluye los numerosos productos de los bosques tropicales, tales como la madera, los alimentos silvestres y los productos forestales no madereros—el caucho, los aceites y las fibras que son de importancia económica tanto a nivel local y nacional en muchos países con bosques tropicales. Sin embargo, sólo una fracción de este valor se toma en cuenta en la actualidad cuando tomamos decisiones económicas sobre el futuro de los bosques. La Iniciativa de la Economía Verde de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y otras iniciativas se han puesto en marcha para mejorar la manera en que valoramos la naturaleza en nuestra toma de decisiones económicas.

**CUADRO 2: Los valores de los servicios ecosistémicos de los bosques tropicales**

VALOR DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS (\$ dólares americanos/ha/año-valores de 2007)		
SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS	Promedio	Máximo
<b>Servicios de suministro</b>		
Alimentos	75	552
Agua	143	411
Materias Primas	431	1 418
Recursos genéticos	483	1 756
Recursos medicinales	181	562
<b>Servicios de reglamentación</b>		
Influencia de la calidad del aire	230	449
Reglamentación del clima	1 965	3 218
Reglamentación del caudal de agua	1 360	5 235
Tratamiento de residuos/purificación del agua	177	506
Prevención de erosión	694	1 084
<b>Servicios culturales</b>		
Oportunidades de turismo y recreación	381	1 171
<b>TOTAL</b>	<b>6 120</b>	<b>16 362</b>

(Fuente: TEEB Actualización de las cuestiones del clima)



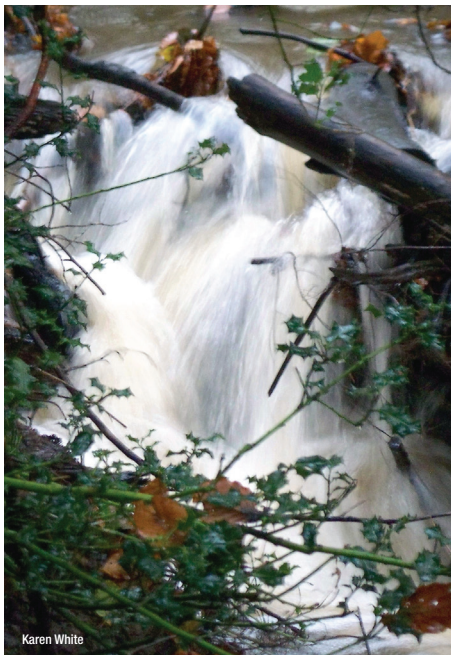


Los bosques tropicales bombean agua en la atmósfera, enviando lluvia a áreas tan alejadas como Europa y América del Norte, como demuestra este análisis de los patrones de lluvia del Centro Nacional para la Investigación Atmosférica

## Pagos por servicios ambientales—un nuevo enfoque

A menudo las personas que se benefician de los servicios de los ecosistemas no son las personas que ayudan a mantener el ecosistema mismo. Los “pagos por servicios ambientales” un enfoque que proporciona una forma para transferir los recursos de los beneficiarios de los servicios de los ecosistemas para el mantenimiento de las funciones del ecosistema. Hoy en día, este enfoque ha inspirado nuevos incentivos y un financiamiento innovador para la protección del ecosistema. Esto incluye cada vez más pagos por la protección y el mantenimiento de las cuencas hidrográficas forestales, como la cordillera de Catskill en el estado de Nueva York, la fuente de la mayor parte del agua potable para la ciudad de Nueva York (para mayor información: <http://www.nycwatershed.org/>).

A nivel mundial, los bosques que se encuentran de pie, son capaces de eliminar de la atmósfera cada año, cerca del 15 por ciento de las emisiones de dióxido de carbono creadas por el hombre debido al secuestro de carbono, y al hacerlo, se convierten en “sumideros de carbono”. Además, los bosques tropicales también pueden “enfriar” la Tierra mediante la evaporación de grandes volúmenes de agua y la creación de nubes que reflejan la luz solar hacia el espacio. La



Karen White

selva amazónica libera alrededor de 8 mil millones de toneladas de vapor de agua a la atmósfera cada año.

Biológicamente diversos ecosistemas no sólo mantienen, sino que conducen a un aumento en el flujo de servicios de los ecosistemas. El estudio de TEEB estima que los parques nacionales del mundo y las áreas protegidas generan riqueza a través de productos basados en la naturaleza y servicios que equivalen a alrededor de 5 billones por año.

Por otra parte, los bienes que se han sobreexplotado del ecosistema darán lugar al agotamiento del capital natural y, finalmente, secarán las entregas de bienes y los servicios de los ecosistemas. Se estima que el costo cuantificable de la







pérdida de diversidad biológica es entre 1 y 4 billones los dólares americanos al año. Para adaptarse a los impactos del cambio climático y para garantizar el suministro confiable de servicios de los ecosistemas, será de vital importancia el mantener ecosistemas que son biológicamente diferentes.

## “Seguro” contra el cambio climático

Los bosques pueden proporcionar un “seguro” efectivo económicamente contra los impactos del cambio climático. Por ejemplo, la naturaleza puede defender las comunidades costeras contra los efectos de las tormentas y los desastres naturales si los ecosistemas costeros están intactos. En comparación con la infraestructura física, tales como los rompeolas y los diques, la restauración de los bosques de manglar es mucho más asequible para la protección de las grandes zonas costeras y requiere menos mantenimiento. Las ventajas adicionales incluyen el proporcionar a las comunidades, alimentos, materias primas y medios de subsistencia, así como otros beneficios que se derivan de la diversidad biológica.

- **Vietnam** plantó 12,000 hectáreas de manglares (1994-2002) a un costo de \$ 1.1 millones de dólares americanos en total, pero ahorró costos anuales \$ 7.3 millones de dólares americanos de mantenimiento de los diques, protegiendo las zonas continentales del tifón Wukong en 2000, y restaurando los medios de vida basados en la siembra y la cosecha de mariscos.
- En **Malasia**, la protección de las costas que proporcionan los manglares que existen podrían costar 300,000 dólares americanos por kiló-



metro si se reemplazaran por estructuras artificiales. Los manglares también proporcionan a la población local una fuente para la pesca y la caza, leña, medicamentos, taninos, y forraje para el ganado. Los manglares también son semilleros de importancia y viveros para las poblaciones de peces marinos.

Hay muchos ejemplos similares de la función de los bosques para la adaptación al cambio climático relacionado con la reducción de desastres, la seguridad del agua, la seguridad alimentaria y la salud humana. La Secretaría del CDB ha compilado una lista de ejemplos, en su serie técnica N° 41 'Biodiversidad y Cambio Climático, Mitigación y Adaptación', disponible en: [www.cbd.int](http://www.cbd.int).

### Mitigar los riesgos de inundaciones y sequías

Los troncos y las raíces de los bosques controlan el flujo de aguas superficiales y subterráneas en los sistemas fluviales, que a su vez ayudan a regular los ciclos de inundaciones y sequías. Al reciclar el vapor de agua nuevamente dentro de las corrientes de aire, los bosques ayudan a mantener los regímenes de lluvias en vastas zonas. Por ejemplo, gran parte de las precipitaciones en los Andes que las poblaciones en grandes altitudes ha reciclado hacia los bosques amazónicos de tierras bajas.

Los bosques también protegen los suelos, reducen las tasas de erosión y frenan la propagación de sedimentos hacia los ríos. Los bosques y los árboles combaten la degradación de la tierra y la desertificación mediante la estabilización de los suelos, la reducción de la erosión hídrica, eólica y el mantenimiento de los ciclos de nutrientes en los suelos.





El mundo submarino:  
los bosques de  
manglares en el Raja  
Ampat, Indonesia

Cortesía Katie Fuller y del Banco de fotos de marinas



Los bosques inalterados  
pueden purificar,  
almacenar y poco a poco  
liberar agua dulce. Dos  
tercios de las principales  
ciudades de los países  
en desarrollo dependen  
de las áreas protegidas,  
sobre todo de las cuencas  
forestadas, para su  
abastecimiento de agua.

Eko Bambang Subiyantoro

## Apoyar los medios de vida de las personas

Los bosques, con su rica diversidad biológica son esenciales para la subsistencia humana y para el desarrollo sostenible. Por ejemplo, la leña es la fuente primaria de energía para calefacción y para cocinar para estimadamente 2.6 miles de millones de personas. El Banco Mundial estima que los bosques contribuyen directamente al sustento de alrededor 90 por ciento de los 1.2 miles de millones de personas que viven en pobreza extrema. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio también encontró que alrededor 300 millones de personas, muchos de ellos muy pobres, dependen principalmente de los servicios de los ecosistemas forestales para su subsistencia y la supervivencia. Muchos de los productos forestales no madereros derivados de la diversidad biológica forestal, tales como el cacao silvestre, la miel, las gomas, los frutos secos, las frutas, las flores, las semillas, el ratán, los hongos, la carne de animales silvestres y las bayas son esenciales para la comida, las

### Bosques para la salud humana—la deforestación y la propagación de las enfermedades

Los bosques tropicales inalterados pueden desempeñar un papel importante en la moderación de los efectos de las enfermedades infecciosas. En las zonas con gran medida de deforestación o degradación, el riesgo de infección de malaria se ha podido comparar a 300 veces mayor en comparación a las zonas de bosque inalterados, ya que los bosques degradados tienen piscinas de agua más superficial como caldo de cultivo para los mosquitos y otros vectores de enfermedades, y porque depredadores naturales de insectos, como las aves, son menos frecuentes que en los bosques intactos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Cf. J.A. Foley et al., 2007: *Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin*. Frontiers in Ecology and the Environment.



Eduardo Augusto Maylaert /  
Antunas - UNEP/Sill Pictures



medicinas y los materiales de construcción utilizados por los indígenas y las comunidades locales para mantener su forma de vida, incluyendo su cultura y sus tradiciones religiosas.

### Abejas, bosques y personas

La Diversidad biológica forestal puede aumentar la productividad agrícola. Las abejas y otros insectos polinizan los cultivos forestales agrícolas como el café, y como consecuencia de ello, ayudan a aumentar el rendimiento de las semillas y los frutos, así como proporcionar la miel, la cera de abejas y otras valiosas fuentes de alimento e ingresos. La polinización de la abeja desempeña un papel, de una manera u otra, en la producción de alrededor de un tercio de todas las plantas o productos vegetales en nuestra dieta y más de la mitad de la grasa y del aceite derivado de oleaginosas. Las abejas no sólo contribuyen a la reproducción de las plantas, sino también a la vitalidad y a la diversidad de los ecosistemas forestales.

## Recursos genéticos forestales, y la participación justa y equitativa de los beneficios

Uno de los tres objetivos fundamentales del CDB es la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. Los recursos genéticos son de interés en la investigación científica y en el desarrollo de los productos comerciales en una variedad de sectores, incluyendo la biotecnología farmacéutica, y las industrias de semillas y cultivos. El camino proporcionado por los conocimientos tradicionales en la



identificación de las propiedades de los recursos genéticos ha permitido a la industria el desarrollar nuevos productos y han ayudado a los científicos a comprender la diversidad biológica.

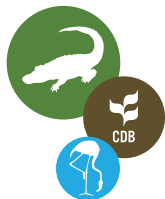
El acceso y participación en los beneficios se refiere a la forma en que se tiene acceso a los recursos genéticos y cómo los usuarios y los proveedores llegan a un acuerdo sobre el reparto de los beneficios que puedan derivarse de su uso:

- Los usuarios que buscan acceso deben obtener el permiso del país proveedor (conocido como el consentimiento fundamentado previo o PIC)
- Los usuarios y los proveedores deben negociar un acuerdo para compartir los beneficios resultantes (conocido como las condiciones mutuamente convenidas o MAT)

En 2010, en su décima reunión, celebrada en Nagoya, Japón, la Conferencia de las Partes en el CDB adoptó el Protocolo de Nagoya sobre Acceso y participación en los beneficios que regula la relación entre los proveedores y los usuarios de los recursos genéticos dentro de y entre los sectores científicos y económicos. El Protocolo garantiza la participación de los beneficios con los países en desarrollo ricos en diversidad biológica a través de la transferencia de tecnología, los resultados de la investigación, la capacitación y los beneficios. Como algunos de los ecosistemas biológicamente más diversos del mundo, los bosques albergan una gran fuente de los recursos genéticos cuyo uso puede verse afectada por el nuevo Protocolo.







En 2005 la venta mundial de productos farmacéuticos de origen de animales, plantas o microorganismos alcanzó \$14 mil millones de dólares americanos.

### Acceso y participación en los beneficios en la práctica

El acceso y la participación en los beneficios pueden manifestarse, por ejemplo, a través de la utilización de productos forestales no madereros. La corteza y la madera de tronco del árbol mamala (*Homalanthus nutans*) en Samoa contienen un gene que produce prostalina de manera natural, un compuesto activo que contiene propiedades anti-virales. Durante muchos años, los curanderos tradicionales de Samoa hicieron té con este árbol y lo utilizaron para curar a las personas con hepatitis. Un etnobotánico de la Universidad de California en Berkeley estudió la medicina tradicional de Samoa enviando algunas muestras del árbol para ser probado contra el VIH. Cuando los investigadores aislaron la prostalina en el laboratorio, descubrieron que detuvo la infección de las células por el virus y obligó a que el virus se saliera de las células inmunes del cuerpo y ahora la prostalina se encuentra en la línea de fuego de otros fármacos contra el VIH. Antes de enviar las muestras de los árboles para la prueba, y antes de un mayor desarrollo de la prostalina, la Universidad de California, siguió los términos de PIC y de MAT y acordaron en dar un porcentaje importante de los ingresos netos derivados directamente de la investigación al pueblo de Samoa. Los fondos también se han suministrado a las comunidades locales, por ejemplo, para las escuelas, las clínicas médicas, el suministro de agua y una dotación para la selva tropical local.

### El uso sostenible: uniendo a las personas y a la naturaleza

Los bosques pueden proporcionar múltiples beneficios a la sociedad, siempre y cuando no se encuentren sobreexplotados. El concepto del uso sostenible de la diversidad biológica es esencial en este sentido: significa que las especies forestales, los ecosistemas y los genes que se utilizan en un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, manteniendo así su potencial para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones presentes y futuras. La utilización sostenible es una cuestión transversal en todos los aspectos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), en relación a múltiples ámbitos de política y actividades a nivel local, nacional, regional e internacional. El CDB específicamente también protege y alienta la utilización consuetudinaria de los recursos biológicos, de conformidad con las prácticas culturales tradicionales que sean compatibles con los



Los bosques intactos ofrecen una riqueza de recursos genéticos, incluso para el uso farmacéutico.

requisitos de conservación o utilización sostenible. El uso consuetudinario sostenible de la diversidad biológica forestal, como la caza, es a menudo esencial para la subsistencia y la identidad cultural y espiritual de muchas comunidades indígenas y locales. Los estudios sugieren que, en muchos casos, los bosques que pertenecen o están gestionados por las comunidades indígenas y locales se encuentran entre los más conservados y más eficaces en lo que se refiere a la gestión sostenible.

### La Iniciativa Satoyama para la diversidad biológica y el bienestar humano

En octubre de 2010, la Conferencia de las Partes en el CDB reconoció la Iniciativa Satoyama como una herramienta potencialmente útil para mejor entender y apoyar los ambientes naturales influenciados por la humanidad para el beneficio de la diversidad biológica y el bienestar humano. La Iniciativa Satoyama, iniciada y apoyada por el gobierno de Japón, la cual promueve y apoya los paisajes productivos socio-ecológicos, que se han formado en los últimos años por la interacción entre las personas con la naturaleza. La iniciativa pretende crear sociedades en armonía con la naturaleza, donde tanto la diversidad biológica y el bienestar humano se mantengan en armonía, proporcionando una plataforma para la cooperación, el aprendizaje y el apoyo.

Kanakura, conocida como una comunidad pacífica en el Japón, es un excelente ejemplo. Kanakura con una belleza escénica estacional, su diversidad biológica y las formas locales de uso sostenible de la tierra han formado su paisaje y la cultura tradicional, incluyendo los ecosistemas acuáticos, agrícolas y forestales, y los elementos de la historia de la comunidad local, los senderos, las especialidades locales, los eventos y las redes sociales. Estableciendo y manteniendo los beneficios de una producción de paisajes sostenibles y socio-ecológicos que benefician a las personas y a la diversidad biológica (<http://satoyama-initiative.org/>).







Satoyama: viviendo en armonía con la naturaleza

Universidad de las Naciones Unidas—Instituto de Estudios avanzados



Ceremonia autóctona en Papua Nueva Guinea

Cortesía de Eric Laffrogue Islas



Paisaje forestal en Mietoinen Finlandia

Cortesía de Etäkärppä



Incendios forestales en el Parque Nacional de Kakadu, Territorio del Norte, Australia

Thomas Schoch



Niños en Papua Nueva Guinea. En México y Papua Nueva Guinea, más del 80 por ciento de los bosques son manejados por las comunidades indígenas y locales





## Manejo forestal comunitario, los conocimientos tradicionales y el uso sostenible tradicional

A nivel mundial, de cuatro a ocho millones de kilómetros cuadrados (se estima que sea una área más grande que Australia) son propiedad o están administrados por las comunidades locales. En 18 países en desarrollo, con la mayor cobertura de bosques, más del 22 por ciento de los bosques son propiedad de, o reservados para las comunidades. En algunos de estos países (por ejemplo, México y Papua Nueva Guinea) los bosques de la comunidad cubren el 80 por ciento de la totalidad. De ninguna manera todas las zonas bajo control de la comunidad tienen una conservación efectiva, sino que son una parte importante de ellos. De hecho, algunos estudios muestran que los niveles de protección son en realidad más altos bajo la gestión de la comunidad indígena que bajo la gestión única del gobierno.

El conocimiento tradicional se refiere a los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales en todo el mundo. La mayoría de las comunidades indígenas y locales están situadas en las zonas donde se encuentra la gran mayoría de la diversidad biológica del mundo. Muchos de ellos han cultivado y utilizado la diversidad biológica de manera sostenible durante miles de años. Algunas de sus prácticas han demostrado mejorar y fomentar la diversidad biológica a nivel local y ayudar al mantenimiento de ecosistemas saludables. Sin embargo, la contribución de las comunidades indígenas y locales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica va mucho más allá de su papel como administradores de los recursos naturales. Sus habilidades y técnicas proporcionan valiosa información para la comunidad mundial y un modelo útil para las políticas de la diversidad biológica. Además, las comunidades con un amplio conocimiento de los entornos locales, las comunidades indígenas y locales son las más directamente involucradas en la conservación in situ y el uso sostenible.

Por ejemplo, muchas comunidades indígenas y locales han desarrollado formas para mantener, alentar e incluso incrementar la diversidad biológica en sus territorios tradicionales a través del manejo del fuego. Las prácticas tradicionales de manejo del fuego en los Trópicos Húmedos del Extremo Norte de Queensland, Australia, por ejemplo, han aumentado la diversidad biológica en las zonas forestales, alentando a los animales de pastoreo, como los canguros y los ualabies dentro de los claros abiertos en la selva cubierta de hierba, creada por los incendios. Además, pequeños marsupiales, como el Bettong del Norte dependen de los hongos y de las setas que crecen en los bordes de los claros de este tipo y sin estas prácticas, los bettongs pronto desaparecerán. Estas prácticas están siendo consideradas y aplicadas, en una escala amplia, a menudo en asociación con los pueblos indígenas por las autoridades de las áreas protegidas. El manejo del fuego es una práctica que data desde hace muchos años en el paisaje australiano tradicional que muchas semillas plantadas, como el arbusto de acacia, han evolucionado de tal manera que no germinan hasta que estén expuestas al fuego. Sin embargo, los calurosos incendios forestales los matará. Su germinación requiere lo que se conoce como un "fuego frío", que es el resultado de la quema periódica y controlada de la selva sin un exceso de acumulación bajo la maleza.



## LAS AMENAZAS Y LOS DESAFÍOS

### La deforestación y la degradación forestal

La deforestación es una causa importante de la pérdida de diversidad biológica. Continuando a un ritmo alarmante, sobre todo impulsado por la expansión agrícola. Cada año, a partir de 2000 hasta 2010, alrededor de **13 millones de hectáreas** de bosques en todo el mundo se convirtieron a otros usos o se degradaron, disminuyendo de los 16 millones de hectáreas anualmente desde 1990 a 2000.

Mientras que la pérdida neta de los bosques ha disminuido en los últimos diez años - principalmente debido a la plantación de árboles a gran escala en las regiones templadas y la expansión de los bosques naturales - la deforestación sigue siendo un problema importante. La Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales (FRA 2010) concluyó que la tasa de deforestación ha disminuido ligeramente en la última década, debido principalmente a la reforestación. Sin embargo, esto no es necesariamente una señal de buenas noticias para la diversidad biológica, ya que los bosques recién plantados que pueden sustituir a los bosques primarios a menudo tienen bajo valor de diversidad biológica y pueden incluir muy pocas especies de árboles.

Los bosques degradados son bosques que han perdido parte de su capacidad para proporcionar los servicios de los ecosistemas. Ellos son más vulnerables a los brotes de plagas, enfermedades y al cambio climático. La degradación de los bosques también reduce la capacidad de un bosque para poder absorber el carbono de la atmósfera. La Asociación Global sobre la Restauración del Paisaje Forestal estima que hasta mil millones de hectáreas de paisajes forestales, equivalente a alrededor de una cuarta parte de todas las tierras forestales, se han degradado y necesitan restauración. Con éxito la restauración de los paisajes forestales que tienen beneficios sin precedentes para las personas y la diversidad biológica.



Los bosques primarios son algunos de los más ricos en especies del mundo, los ecosistemas terrestres más diversos. Los bosques primarios se han visto reducidos en los últimos diez años por casi cerca de un 0.4 por ciento cada año (6 millones de hectáreas por año), a menudo debido a que se convierten para el uso agrícola del suelo, tales como las plantaciones de palma aceitera o para la ganadería, posteriormente a un período de tala selectiva.

## Impactos del cambio climático

El cambio climático afecta el crecimiento de los bosques y puede causar una “muerte regresiva” de los bosques, el colapso a gran escala de los bosques y su posible transformación a un estado alterado y degradado, por ejemplo la transformación de un bosque subtropical en un paisaje de sabana. El cambio climático también afecta la dinámica de la diversidad biológica forestal. La distribución de los cambios de las especies autóctonas, hay una proliferación de especies invasoras, y los patrones de temporada en los procesos de los ecosistemas se alteran. La aplicación de la ordenación forestal sostenible (OFS) las prácticas pueden aumentar la capacidad de recuperación de los bosques para hacer frente a los impactos del cambio climático, por ejemplo mediante el aumento de la diversidad estructural, y la diversidad de las especies y los genes en los bosques administrados.

Impactos observados en los bosques por el cambio climático

- Los bosques son sensibles al cambio climático. Incluso un cambio en la temperatura de tan sólo 1° C puede modificar el funcionamiento y la composición de los bosques.



Los incendios forestales se espera que aumenten como consecuencia del cambio climático

## Puntos de Inflexión: ¿Qué pasa si el clima cambia demasiado?

La capacidad de recuperación forestal tiene sus límites. Si las presiones ambientales son muy graves, se puede lograr un "punto de inflexión", por lo que un ecosistema cambie drásticamente a un estado alterado y degradado. Un caso que se estudió bien es la muerte regresiva que se proyecta de la selva amazónica. La interacción de dos puntos de inflexión podrían resultar en una muerte regresiva generalizada en los bosques húmedos tropicales del Amazonas:

- 1 La conversión de bosques a tierras agrícolas y los incendios, alteran las lluvias regionales y el aumento de la sequía. La fragmentación de los bosques y la sequía provocará un aumento de la susceptibilidad de los bosques hacia el fuego y la muerte regresiva, lo que lleva a un círculo vicioso en el que el fuego y la muerte regresiva sean cada vez más generalizados.
- 2 Algunos modelos climáticos proyectan una reducción sustancial de las precipitaciones para la región amazónica. La reducción de las precipitaciones combinadas con el aumento de las temperaturas darán como resultado una muerte regresiva y en la desaparición de los bosques reduciendo la transferencia de agua a la atmósfera, provocando reacciones que conducen a un clima más seco en el que los bosques tropicales húmedos serán reemplazados permanentemente por bosques secos, arbustos y/o por vegetación dominada por la hierba. Un estudio reciente de los efectos combinados de estos dos procesos sugiere que partes de la Amazonia puede estar cerca de un punto de inflexión hacia una muerte regresiva.

Un estudio reciente de los efectos combinados de estos dos procesos sugiere que partes de la Amazonia puede estar cerca de un punto de inflexión hacia una muerte regresiva.

La selva amazónica, especialmente en su extremo occidental, es una de las zonas más ricas en especies del mundo. El marchitamiento generalizado de estos bosques tropicales húmedos daría lugar a importantes reducciones en la abundancia de especies y sus extinciones. Por otra parte, los incendios generalizados y la desaparición de los bosques podría conducir a la degradación masiva para sostener y regular los servicios de los ecosistemas, como la pérdida del carbono almacenado en la vegetación y en los suelos, lo que sería lo suficientemente considerable como para influir de manera significativa las concentraciones atmosféricas de CO<sub>2</sub> y al clima mundial, mientras que al mismo tiempo reduciría la cantidad de oxígeno producido por esta área.

Existe una incertidumbre sustancial en el uso del mecanismo de inflexión de la tierra, pero varios estudios sugieren que existe un riesgo significativo de muerte regresiva, cuando la deforestación supere del 20 por ciento al 40 por ciento de la superficie forestal original.

Un enfoque de precaución sugiere que la deforestación no debe exceder el 20 por ciento de la superficie forestal original, fuego para la limpieza debe ser reducido al mínimo y el calentamiento climático mundial debe mantenerse por debajo de 2 ° C con el fin de evitar este punto de inflexión. Esto requerirá esfuerzos concertados para aplicar prácticas agrícolas sostenibles, establecer grandes áreas protegidas, reducir las presiones nacionales y mundiales para aumentar la producción y la alimentación a partir de la carne etc. La aplicación de las iniciativas de REDD-plus (ver el recuadro en la página 25) podría conducir a una situación totalmente positiva para la diversidad biológica y el clima, si está debidamente implementado. Mientras que las tendencias actuales es probable que tomen la deforestación acumulada a un 20 por ciento de la Amazonia brasileña para, o cerca de 2020, un programa de restauración forestal significativa sería una medida prudente para crear un margen de seguridad.

(Fuente: La Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3, 2010, y Leadley et al., 2010)





- Por ejemplo, los bosques boreales ya están gravemente afectados por el cambio climático. El aumento de la temperatura ha provocado un brote a gran escala de los escarabajos del pino en los bosques boreales de Canadá durante la última década, lo que resulta importante en una muerte regresiva del bosque. Se cree que los incendios forestales a gran escala en la Federación de Rusia en 2010 también se pueden atribuir al cambio climático.

## La sobreexplotación y la crisis de la carne de caza

La caza comercial, combinada con las actividades de explotación forestal no sostenible, son las amenazas principales para la vida silvestre en los bosques tropicales, la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia. La presión de caza ha diezmando muchas especies en peligro de extinción, incluidos los primates. El “síndrome del bosque vacío”, causado por la sobreexplotación de los mamíferos, aves, reptiles y anfibios en muchos países tropicales y subtropicales, se ha convertido en una amenaza para los bosques tropicales, y los medios de subsistencia de las comunidades indígenas y locales:

- Hasta un 75 por ciento de las especies de árboles tropicales dependen de la dispersión de semillas por animales. Muchas especies de árboles serían incapaces de reproducirse sin dispersores de sus semillas.
- La seguridad alimentaria de los pueblos indígenas y de las comunidades



des locales está en riesgo. Hasta el 80 por ciento de las proteínas que se consumen en los hogares rurales en África Central viene de la carne de animales silvestres.

- La pérdida de hábitat aumenta el conflicto entre los seres humanos y la vida silvestre y reduce la posibilidad de una flora y fauna silvestre gestionadas de manera sostenible.

El CDB y sus socios pertinentes se ocupan de la “crisis de la carne de caza” a través de una serie de medidas recomendadas a los países para que se tomen a nivel nacional y regional (CBD 2009), incluyendo un mejor reflejo de la importancia de la carne de animales silvestres para las economías locales y nacionales, y la desarrollo de alternativas de subsistencia.

## Especies exóticas invasoras

Las especies exóticas invasoras (IAS) son especies cuya introducción y/o propagación fuera de sus hábitat naturales amenazan la diversidad biológica. Mientras que sólo un pequeño porcentaje de organismos transportados a nuevos entornos se convierten en invasores, sus impactos negativos en la seguridad alimentaria, vegetal, animal, en la salud humana y en el desarrollo económico puede ser extensa y sustancial. La propagación de especies exóticas invasoras es una de las principales amenazas a la diversidad biológica a nivel mundial, y, en particular en las islas.

En los ecosistemas forestales, las especies exóticas invasoras son particularmente comunes en los bosques secundarios y perturbados. Por ejemplo, una de las especies invasoras más notorias, *Lantana camara*, también conocida como la



Las especies exóticas invasoras son una de las principales amenazas a la diversidad biológica a nivel mundial. La Lantana cámara, también conocida como la bandera española o la Lantana de las Indias Occidentales, es una especie exótica invasora que está sustituyendo a las plantas autóctonas y degradando los ecosistemas forestales en muchas zonas tropicales y subtropicales. La Lantana cámara se encuentra en la lista de UICN como una de las “100 peores especies exóticas invasoras.”

Junko Shimura



La pérdida de diversidad biológica ya no es exclusivamente un problema ambiental. Es también económico. El aplazamiento de la acción para proteger la vida sobre la tierra no es una opción. La necesidad de actuar es ahora.

—Ali Abdussalam Treki, Presidente de la 64ª Sesión de la Asamblea General de las Naciones Unidas, 2010

bandera española o de la Lantana de Indias Occidentales, está empezando a aparecer incluso en bosques naturales ligeramente perturbados en África, traída por aves frugívoras. Lantana primero se afianza en los claros del bosque y luego en la vegetación más densa. Puede formar matorrales de una sola especie y el impacto de un área amplia y la variedad de especies debido a que sus hojas producen sustancias bioquímicas que reprimen el crecimiento de otras plantas, y el follaje da una densa sombra.

El enfrentar el problema de las especies exóticas invasoras es urgente ya que los impactos económicos y ambientales son graves. El problema sigue creciendo debido al comercio mundial, el transporte y los viajes, incluyendo al turismo, a un costo enorme para la salud humana, animal y la situación socio-económica y el bienestar ecológico del mundo. El ocuparse de las invasiones biológicas debe ser un elemento básico de un buen manejo forestal. La rápida detección, la identificación y la gestión de una acción rápida para hacer frente a las especies invasoras antes de que se establezcan son las mejores líneas de defensa. Las invasiones ya establecidas son extremadamente difíciles de manejar y un control periódico de los bosques para las nuevas plantas, animales y/o daños son esenciales.



# ESPERANZA PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL

## Una preocupación creciente

Los bosques han estado en la agenda política internacional durante muchos años. En 1992 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro, Brasil, dio a luz al CDB, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, con sus tres objetivos: 1. la conservación de la diversidad biológica; 2. el uso sostenible de sus componentes, y 3. la participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

Desde la Cumbre de Río, se han realizado progresos considerables sobre la diversidad biológica forestal, con la celebración de varias reuniones internacionales y la creación de numerosos procesos. Dada la importancia de los bosques el CDB decidió que un programa efectivo de trabajo sobre la diversidad biológica forestal se necesitaba para hacer frente a los problemas que enfrentan los sistemas forestales. La Secretaría del CDB ayuda a las Partes en la aplicación de este programa de trabajo.

### EL PROGRAMA DE TRABAJO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

El programa ampliado de trabajo del CDB sobre la diversidad biológica forestal, aprobado en 2002, es un plan de acción mundial para proteger la diversidad biológica en los bosques. Las Partes podrán aplicar sus 130 acciones de acuerdo a sus prioridades nacionales. Las actividades van desde el establecimiento de redes de áreas protegidas eficaces de áreas, a la mejora del marco de gobernanza para la ordenación forestal sostenible, a la lucha contra las especies exóticas invasoras ([www.cbd.int/forest](http://www.cbd.int/forest))

Desde 1992, los esfuerzos para salvar la diversidad biológica forestal se han







## Una nueva forma para salvar los bosques llamado 'REDD-plus

Bajo los auspicios de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se están realizando esfuerzos para establecer un mecanismo que recompense a los gobiernos, autoridades locales y a los propietarios de bosques en los países en desarrollo para que mantengan sus bosques intactos en lugar de talarlos. Este mecanismo, llamado *"La reducción de las emisiones de la deforestación y de degradación de los bosques, el papel de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo"* (REDD-plus<sup>1</sup>) se basa en la idea de que los árboles son un importante almacenamiento de carbono. Ya que absorben dióxido de carbono, almacenado en sus raíces, en su tronco, en sus ramas, en sus hojas y en el suelo, y "exhalan" oxígeno. La deforestación y la degradación de los ecosistemas forestales contribuyen estimadamente a un 15 por ciento de las emisiones anuales de gases de efecto invernadero por la actividad humana en la atmósfera, y por lo tanto al cambio climático y el calentamiento global. Se ha estimado que los flujos financieros hacia los países en desarrollo de un mecanismo exitoso de REDD-plus, lo que reduciría estas emisiones por frenar la deforestación y la degradación forestal, podrían alcanzar hasta \$30 mil millones de dólares americanos al año.

REDD-plus es, ante todo, un instrumento cuyo objetivo es reducir los gases de efecto invernadero en la atmósfera y con ello mitigar el cambio climático global. Sin embargo, si está bien diseñado e implementado con éxito, también ofrecerá beneficios sin precedentes para la diversidad biológica. El establecimiento y la gestión eficaz de áreas protegidas, por ejemplo, no sólo protege a los árboles y el carbono almacenado en ellos, sino también todas las otras especies forestales, incluyendo a los animales. El establecimiento de toda una red de parques y corredores ecológicos, y la restauración de paisajes forestales, proporcionarán la vida silvestre y otras especies con suficiente espacio para moverse libremente y mantener poblaciones saludables. Los bosques pueden seguir desempeñando un papel importante en la purificación del agua y la conservación del suelo y proporcionar una multitud de servicios de los ecosistemas.

1 Dado que las negociaciones bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático están llevando a cabo, el término 'REDD-plus' se utiliza sin ningún intento de prevenir o prejuzgar las negociaciones en curso o futuros.

se gestionan de forma sostenible para el año 2020. El nuevo Plan Estratégico también se apunta a la restauración de al menos un 15 por ciento de los paisajes forestales degradados para el año 2020.

### GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Las Naciones Unidas han definido la gestión forestal sostenible (SFM) como "un concepto dinámico y en evolución que apunta a mantener y a aumentar el valor económico, social y ambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras". El concepto ha inspirado a muchos esfuerzos a nivel local, nacional y regional para mejorar la gestión de los recursos forestales.



En 2007, la Asamblea General de la ONU adoptó un acuerdo jurídicamente no vinculante sobre todos los tipos de bosques, con el objetivo de mejorar la gestión sostenible de los bosques del mundo. La Gestión Sostenible de los Bosques es el núcleo de los “objetivos mundiales sobre los bosques” (véase más adelante), en particular, como una vía para “revertir la pérdida de la cubierta forestal en todo el mundo” y para “mejorar los beneficios económicos, sociales y ambientales basados en los bosques y el sustento de las personas” la ordenación forestal sostenible es también una herramienta clave para abordar la relación entre los bosques y las personas para el bienestar de ambos. Con este fin, un equilibrio entre conservación y utilización sostenible se necesita, en consonancia con los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. La Secretaría del CDB y la UICN han publicado una Guía de Buenas Prácticas, Gestión Forestal Sostenible, Diversidad Biológica y los Medios de Vida, que incluye estudios de caso para la implementación exitosa del concepto en diferentes países y regiones ([www.cbd.int/development/training/guides](http://www.cbd.int/development/training/guides)).

### OBJETIVOS MUNDIALES SOBRE LOS BOSQUES PARA EL AÑO 2015

En 2007, la Asamblea General de Naciones Unidas acordó **cuatro Objetivos Mundiales sobre los Bosques, que deben alcanzarse para el año 2015:**

- Revertir la pérdida de la cubierta forestal en todo el mundo mediante la ordenación forestal sostenible, incluyendo la protección, la restauración, la forestación y la reforestación, e intensificar los esfuerzos para prevenir la degradación de los bosques;
- incrementar los beneficios económicos, sociales y ambientales de los bosques, incluso mejorando la vida de las personas que dependen de los bosques;
- aumentar considerablemente la superficie de los bosques gestionados de manera sostenible, incluidos los bosques protegidos, y aumentar la





proporción de productos forestales procedentes de bosques gestionados de forma sostenible;

- revertir la disminución de la asistencia oficial para el desarrollo de la gestión sostenible de los bosques y movilizar una cantidad significativamente-aumentar de los recursos financieros nuevos y adicionales de todas las fuentes para la aplicación de la ordenación forestal sostenible.

## Lista de publicaciones sobre la gestión sostenible de los bosques y la diversidad biológica

**Gestión Forestal Sostenible, Biodiversidad y Medios de Vida: Una Guía de Buenas Prácticas** ([www.cbd.int/development/training/guides/](http://www.cbd.int/development/training/guides/)), producido por la Secretaría del CDB y la UICN para apoyar la conservación de la biodiversidad y la reducción de la pobreza en un número de diferentes sectores del desarrollo

**Directrices para las políticas de gestión forestal sostenible**, desarrollado por la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), abarca los aspectos de la gestión forestal sostenible (GFS), tales como la planificación, extracción de impacto reducido, la gestión forestal comunitaria, los incendios y la conservación transfronteriza. La OIMT también ha desarrollado documentos de orientación sobre criterios e indicadores para la GFS, la restauración y plantaciones forestales, la aplicación de la legislación forestal, la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas de manglar. En particular, las directrices de la OIMT / UICN para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales de producción proporcionan una guía valiosa para los administradores de los bosques tropicales ([www.itto.int](http://www.itto.int)).

**Una Gestión Forestal Sostenible Estudios de caso**, base de datos, compilados por la FAO, ([www.fao.org/forestry/39137/en/](http://www.fao.org/forestry/39137/en/)).

**Carpetas para el Financiamiento sostenible de los Bosques**, desarrollado conjuntamente por PricewaterhouseCoopers (PwC) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) es una de las iniciativas del sector privado, primero la incorporación de criterios de gestión forestal sostenible y la consideración en la toma de decisiones de la inversión del sector financiero ([www.pwc.co.uk/eng/issues/forest\\_finance\\_home.html](http://www.pwc.co.uk/eng/issues/forest_finance_home.html)).



En este Año Internacional, debemos contrarrestar la percepción de que los pueblos están desconectados de nuestro entorno natural. Debemos aumentar la comprensión de las implicaciones a la pérdida de diversidad biológica. ... Hago un llamamiento a todos los países y cada ciudadano de nuestro planeta para participar en una alianza mundial para proteger la vida sobre la Tierra. ... La Diversidad Biológica es la vida. La Diversidad Biológica es nuestra vida.

—Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas

### **AÑO INTERNACIONAL DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (2010) Y EL AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES (2011)**

Las Naciones Unidas han declarado 2010 como el Año Internacional de la Diversidad Biológica, y 2011 el Año Internacional de los Bosques, para renovar los esfuerzos mundiales para el desarrollo sostenible y continuar el impulso para hacer frente a dos cuestiones que se relacionan profundamente entre sí y. El Año Internacional de los Bosques proporcionará muchas oportunidades para celebrar la importancia de la diversidad biológica forestal para las personas a nivel local, nacional y mundial, tales como el Festival de Cine Internacional del Bosques. Para obtener más información, consulte: [www.un.org/en/events/iyof2011/](http://www.un.org/en/events/iyof2011/).



## **Inspiración, Acción, Celebración**

Muchas de las acciones en apoyo a la diversidad biológica están teniendo resultados significativos y mensurables, en especial, las zonas, especies y ecosistemas. Con los recursos adecuados y la voluntad política, existen los medios para salvar la diversidad biológica. Por ejemplo, las recientes políticas del gobierno para frenar la deforestación han sido seguidas por reducción de las tasas de pérdida de bosques en algunos países tropicales. Las medidas para controlar las especies exóticas invasoras han ayudado a un número de especies





para pasar a una categoría de menor riesgo de extinción. Las historias de éxito de todo el mundo demuestran cómo las personas están salvaguardando la diversidad biológica. Los gobiernos, las autoridades locales, las instituciones, los ciudadanos y el sector privado todos pueden participar en el esfuerzo por salvar los bosques y otros ecosistemas. Éstos son algunos ejemplos.

#### BRASIL: PONER LA DEFORESTACIÓN BAJO CONTROL

Los datos obtenidos por satélites más recientes muestran que la deforestación anual de la porción brasileña de la selva amazónica se ha reducido de manera muy significativa, de más de 2.7 millones de hectáreas en 2003-2004 a algo más de 700.000 hectáreas en 2008-2009, la tasa más baja registrada en más de 20 años de seguimiento. Las indicaciones preliminares basadas en las observaciones mensuales sugieren que esta tendencia a la baja ha continuado durante 2009-2010. Esto significa que Brasil ha reducido la deforestación de la selva amazónica por más de la meta nacional establecida en 2006: “disminución de la deforestación amazónica en un 75 por ciento para 2010” (Cuarto Informe Nacional de Brasil en el CDB).

#### CENTRO DE SEMILLAS FORESTALES DE KENIA: SALVAGUARDANDO LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE LOS BOSQUES

El Centro de Semillas Forestales de Kenia (KFSC) fue establecido en 1985 para proveer semillas certificadas, de árboles de alta calidad. Las semillas son recogidas por una red de ocho centros de acopio distribuidos en todas las zonas ecológicas de Kenia. Las semillas se obtienen de una selección de árboles y plantas establecidos de ambas especies exóticas e indígenas. El Centro reúne más de 4.000 Kg. de semillas limpias anuales de más de 120 especies diferentes. KFSC alberga la colección nacional de genética forestal en forma de semilla a granel para satisfacer la demanda de semillas para los





Entre otras muchas nuevas especies descubiertas recientemente en las selvas tropicales de Borneo una rana sin pulmones (*kalimantanensis Barbourala*), una ninja de cola larga babosa (*Ibycus rachelae*), una serpiente de color de una llamarada (*Dendrelaphis kopsteini*), y una especie nueva e inesperada de lagartija (*Lipini inexpectata*)



David Bickford, cortesía de WWF



Peter Koomen, cortesía de WWF



Christopher Austin, cortesía de WWF



Gernot Vogel, cortesía de WWF

programas de plantación de árboles. Las semillas son enviadas a varios clientes, incluyendo los al Departamento de bosques de Kenia, a los agricultores individuales y locales y a las organizaciones internacionales que participan en la plantación de árboles y en la conservación del medio ambiente (Cuarto Informe Nacional de Kenia en el CDB, 2009)

#### ACCIÓN LOCAL PARA LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL EN CAMBOYA

Las fronteras de la aldea Tmatboey Kulen Promtep Santuario de Vida Silvestre en el norte de Camboya, una zona conocida por sus poblaciones de aves amenazadas como el ibis blanco de hombros (*Pseudibis davisoni*). Dada su proximidad al santuario de ecoturismo de vida silvestre es particularmente importante para el pueblo. Para promover el uso sostenible del santuario La Comisión de la Comunidad de Áreas Protegidas de Tmatboey, entre otras cosas, estableció un plan de ordenamiento territorial integral para el pueblo y aplicó una prohibición de la caza. Como resultado de las acciones de los comités, se ha detenido la disminución de algunas especies de fauna silvestre en peligro de extinción endémica e incluso se ha revertido, mientras que la deforestación y la invasión de las áreas clave de animales salvajes ha disminuido. Como los ingresos del ecoturismo se reinvierten en la infraestructura local de las acciones la comisión también han ayudado a promover el desarrollo sostenible en el pueblo (Global Biodiversity Outlook, 2010).

#### EL CORAZÓN DE LOS BOSQUES DE BORNEO: TRES PAÍSES UNEN SUS ESFUERZOS POR UNA VISIÓN DE CONSERVACIÓN

Las densas selvas tropicales en la isla de Borneo, repartidas en las fronteras de Brunei, Indonesia y Malasia. En los últimos 15 años, más de tres nuevas especies se han descubierto todos los meses en este gran tesoro de diversidad biológica exuberante. Para asegurar que este tesoro de la vida los tres Gobiernos





declararon conjuntamente sus compromisos para la protección del Corazón de Borneo. El esfuerzo conjunto requieren un enfoque coordinado de la gestión transfronteriza y la colaboración con socios internacionales, incluyendo el WWF y la Secretaría del CDB ([www.panda.org/heart\\_of\\_borneo](http://www.panda.org/heart_of_borneo)).



Roberto Faldutti

Valle dorado  
en Costa Rica



THE GREEN WAVE  
One school, one tree, one gift to nature



### LA OLA VERDE: UNA ESCUELA, UN ÁRBOL, UN REGALO DE LA NATURALEZA

La Ola Verde es una campaña de varios años para crear conciencia sobre la diversidad biológica. Cada Día Internacional de la Diversidad Biológica (22 de mayo) desde 2007, los estudiantes de todo el mundo hacen una cuenta regresiva a

las 10:00 AM, hora local, cuando se planta un árbol, o riegan sus árboles en sus respectivos patios escolares, o toman otra acción en apoyo a los árboles y a los bosques. La suma de todas las acciones locales crea una “ola verde” figurativa a partir de Extremo Oriente y hacia el oeste en todo el mundo.

La Ola Verde transmite un mensaje importante de la generación de jóvenes de todo el mundo: “Queremos un futuro saludable, biodiversidad, vamos a unirnos y tomar medidas para la diversidad biológica; estamos trabajando para reducir la pérdida de la diversidad biológica”. Mayor información está disponible en la página Internet de la Ola Verde [http://greenwave.cbd.int/en/map\\_2008](http://greenwave.cbd.int/en/map_2008)).

## Lo que cada uno de nosotros puede hacer

Cada uno de nosotros comparte la responsabilidad de nuestro tesoro viviente de la Tierra. El equipo del Año Internacional de la Diversidad Biológica ha publicado una guía con 52 acciones que todos podemos tomar en el curso



de un año para promover la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica<sup>1</sup>.

Estas acciones incluyen la reducción de nuestra huella ecológica mediante la compra local de alimentos y otros productos, la reutilización y el reciclaje de los productos de la vida cotidiana, la reducción de nuestro consumo de energía, y tener una participación activa en las organizaciones ambientales y de nuestros municipios para mejorar la forma en que interactuamos y gestionamos nuestro entorno natural. Al aprender más acerca las repercusiones de nuestras acciones sobre la diversidad biológica, tanto positivas como negativas, tomamos una mayor responsabilidad para cambiar nuestra conducta como individuos y como sociedades. Para empezar, los individuos, familias y comunidades pueden seguir algunos pasos muy simples para asegurar que nuestras acciones contribuyan a la conservación y a la utilización sostenible de la diversidad biológica forestal:

**1. Aprender.** Aprender más sobre las especies, los bosques y otros ecosistemas en nuestro entorno, y aprender acerca de las conexiones entre la salud y la vitalidad de su entorno natural, y del suyo propio. Hay muchas fuentes diferentes de información, por ejemplo, pregunte a su municipalidad local, al gobierno local, o al gobierno nacional sobre la importancia de la diversidad biológica y los bosques, y cómo puede mejorar la conservación y el uso sostenible de los bosques en su vecindario.

---

1 Copias de esta guía se pueden solicitar vía e-mail a: [secretariat@cbd.int](mailto:secretariat@cbd.int). Además, hay muchos sitios Internet que ofrecen consejos para una las pautas de consumo más sostenibles, por ejemplo: [www.wikihow.com/Help-Protect-Biodiversity](http://www.wikihow.com/Help-Protect-Biodiversity). Recursos específicos para las escuelas están disponibles en: <http://greenwave.cbd.int/en/home>





**2. Estar al pendiente.** Estar al pendiente de nuestros patrones de consumo pueden conducir a la tala de árboles. Evite comida que requiera del uso “intensivo de carbono” (transportar productos que requieren una gran cantidad de recursos y energía para su producción y/o alimentos como la carne, y productos como aceite de palma. Más información sobre los vínculos entre los alimentos y otros productos que usted compra, y su huella ecológica (por ejemplo, la información está disponible en el Global Footprint Network, [www.footprintnetwork.org](http://www.footprintnetwork.org)). Comprar alimentos cultivados localmente, siempre que sea posible. Nunca use, consuma o compre especies en peligro de extinción, y sea consciente de la necesidad de conservarlos. Al hacer compras de productos de madera, madera o papel, comprar sólo los productos de fuentes certificadas. Hay varias etiquetas verosímiles para la certificación de gestión forestal responsable, por ejemplo, el Forest Stewardship Council—FSC ([www.fsc.org](http://www.fsc.org)).

**3. Actúe.** Actúe una vez que tenga una mejor comprensión de las cuestiones de la diversidad biológica local, es el momento de actuar. Una actividad divertida y al mismo tiempo, una muy útil es plantar un árbol. Plantar un árbol de especies locales, en una zona en la que naturalmente se producen, puede servir como una buena oportunidad para sensibilizar a su familia, amigos y a su comunidad acerca de los múltiples valores de los árboles y los bosques. Una acción muy importante para salvar la diversidad biológica es reducir nuestro consumo de energía y recursos. La deforestación es en gran medida por la necesidad de producir materias primas agrícolas. Sea consciente de la cadena de origen y de suministro de los alimentos y de los productos que compre, y limitar el uso de productos de “carbono intensivo”. Use y reutilice las cosas, y recíclelas una vez que las quiera desechar, ahorre energía reduciendo el consumo de electricidad.

**5. Comparta.** Comparta sus experiencias con su familia, amigos y miembros de la comunidad. Anímelos a trabajar con usted para ayudar a proteger la biodiversidad. Esto podría ser como parte de un proyecto de la escuela, con su clase, barrio, comunidad, club o grupo local. Considere la posibilidad de apoyar y unirse a las organizaciones no gubernamentales que trabajan en cuestiones de diversidad biológica. Hable con los funcionarios del gobierno local, los agricultores locales y miembros de la comunidad acerca de la biodiversidad. Más información sobre las prioridades locales para la diversidad biológica y cómo puede ayudar. Pregunte a su gobierno nacional y las autoridades locales y regionales lo que están haciendo para proteger la diversidad biológica forestal.



## MAYOR INFORMACIÓN

### Sitios Internet de las organizaciones Internacionales en la Asociación de colaboración en materia de Bosques (CPF):

Centro de Investigación Forestal Internacional (CIFOR):

[www.cifor.cgiar.org](http://www.cifor.cgiar.org)

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

(FAO): [www.fao.org](http://www.fao.org)

Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO): [www.itto.int](http://www.itto.int)

Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal

(IUFRO): [www.iufro.org](http://www.iufro.org)

IUCN—Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza:

[www.iucn.org](http://www.iucn.org)

Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD): [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

Secretaría del Fondo para el medio Ambiente Mundial (GEF):

[www.thegef.org](http://www.thegef.org)

Secretaría de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) [www.unccd.int](http://www.unccd.int)

Secretaría del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (UNFFS):

[www.un.org/esa/forests](http://www.un.org/esa/forests)

Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (UNFCCC): [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)



Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP):

[www.undp.org](http://www.undp.org)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP):

[www.unep.org](http://www.unep.org)

Centro Mundial de Agroforestería (ICRAF): [www.icraf.org](http://www.icraf.org)

Banco Mundial [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

## Referencias y otras fuentes de información

Conservación Internacional (CI): [www.conservation.org](http://www.conservation.org)

Página Internet del CDB: [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

Mercados Ambientales: [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)

FAO Productos Forestales no Madereros [www.fao.org/forestry/nwfp/en](http://www.fao.org/forestry/nwfp/en)

FAO, 2005. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2005 (FRA2005): [www.fao.org/forestry/fra/en](http://www.fao.org/forestry/fra/en)

FAO, 2009. Situación de los Bosques del Mundo (SOFO) [www.fao.org/forestry/sofo/en](http://www.fao.org/forestry/sofo/en)

FAO, 2010. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010 (FRA2010): [www.fao.org/forestry/fra/en](http://www.fao.org/forestry/fra/en)

Consejo de Gestión Forestal (FSC): [www.fsc.org](http://www.fsc.org)

Global Canopy Programme, 2010. The Little Biodiversity Finance Book: [www.globalcanopy.org/main.php?m=117&sm=225&t=1](http://www.globalcanopy.org/main.php?m=117&sm=225&t=1)

IUCN Redlist: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

IUCN, 2004, Policy Brief Biodiversity Conservation through Landscape Ecology: The PARC Approach: [http://cmsdata.iucn.org/downloads/parc\\_biodiversity.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/parc_biodiversity.pdf)

IUFRO, 2009. Making Forests Fit for Climate Change: [www.iufro.org/download/file/4486/4496/Policy\\_Brief\\_ENG\\_final.pdf](http://www.iufro.org/download/file/4486/4496/Policy_Brief_ENG_final.pdf)

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005: [www.maweb.org](http://www.maweb.org)

Proceso Montreal : [www.rinya.maff.go.jp/mpci](http://www.rinya.maff.go.jp/mpci)





SCBD and IUCN, 2009. A Good Practice Guide: Sustainable forest management, biodiversity and livelihoods:

[www.cbd.int/development/training/guides](http://www.cbd.int/development/training/guides)

SCBD Series Técnicas No. 4, 33, 39, 41, 43, 47: [www.cbd.int/ts](http://www.cbd.int/ts)

SCBD, 2007. Biodiversidad y Cambio Climático, Día Internacional para la Diversidad Biológica: [www.cbd.int/idb](http://www.cbd.int/idb)

SCBD, 2008. La diversidad Biológica y la Agricultura, Día Internacional para la Diversidad Biológica: [www.cbd.int/idb](http://www.cbd.int/idb)

SCBD, 2009. Especies Exóticas Invasoras, Día Internacional para la Diversidad Biológica: [www.cbd.int/idb](http://www.cbd.int/idb)

SCBD, 2010. Biodiversidad, Desarrollo y Alivio a la Pobreza Día Internacional para la Diversidad Biológica [www.cbd.int/idb](http://www.cbd.int/idb)

SCBD, 2010. Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica 3: <http://gbo3.cbd.int>

SCBD, 2010. Informe sobre el Seguimiento Mundial [www.cbd.int/financial/doc/global-monitoring-report-2010-en.pdf](http://www.cbd.int/financial/doc/global-monitoring-report-2010-en.pdf)

La Economía de los Ecosistemas y la Diversidad Biológica (TEEB): [www.teebweb.org](http://www.teebweb.org)

La Ola Verde: <http://greenwave.cbd.int>

The Nature Conservancy: [www.nature.org](http://www.nature.org)

UN Programa de Colaboración de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal en los Países en Desarrollo (UN-REDD): [www.un-redd.org](http://www.un-redd.org)

UNEP Compendio Científico del Cambio Climático: [www.unep.org/compendium2009](http://www.unep.org/compendium2009)

UNEP, UNFF, FAO, 2009. Vital Forest Graphics: [www.unep.org/vitalforest](http://www.unep.org/vitalforest)

UNEP-WCMC, 2003. Hacia un Atlas Mundial de la Conservación del árbol: [www.unep-wcmc.org/resources/publications/treetlas/WCMC%20GTCA\\_screen.pdf](http://www.unep-wcmc.org/resources/publications/treetlas/WCMC%20GTCA_screen.pdf)



UNEP-WCMC, WWF, Instituto Mundial de Recursos (WRI), 2010. Global Ecological Forest Classification and Forest Protected Area Gap Analysis: [www.unep-wcmc.org/protected\\_areas/docs/Forest\\_Gap\\_Analysis\\_June08.pdf](http://www.unep-wcmc.org/protected_areas/docs/Forest_Gap_Analysis_June08.pdf)

UNESCO, 2005, World Heritage Forests: Leveraging Conservation at the Landscape level: World Heritage Reports 21: <http://whc.unesco.org/en/series/21>

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF): [www.panda.org](http://www.panda.org)

WWF-Ecological Footprint: <http://footprint.wwf.org.uk>\*