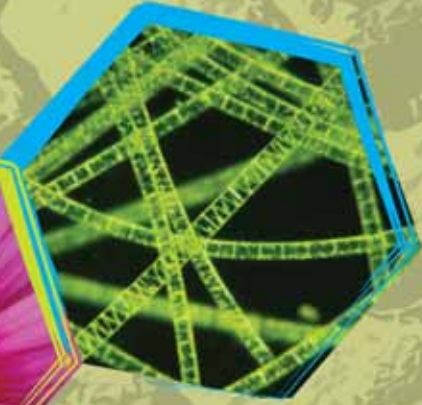


Biodiversidad



Número de *especies*



Servicios de los
Ecosistemas



Zonas *protegidas*



Ecoturismo



Proyecto Supervivencia
Grandes Simios

TUNZA

la revista del PNUMA para los jóvenes
está disponible en www.ourplanet.com

**Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente (PNUMA)**

**PO Box 30552,
Nairobi, Kenia**

Tel (254 20) 621 234

Fax (254 20) 623 927

Télex 22068 UNEP KE

E-mail unep@unep.org

www.unep.org

ISSN 1727-8902

Director de la Publicación Eric Falt

Coordinador Wondwosen Asnake

Editor Geoffrey Lean

Redactora invitada Erin Senff

Coordinadora en Nairobi Naomi Poulton

Directora de suscripciones Manyahleshal Kebede

Colaboradores juveniles Brigid Barry, Irlanda; Cécile Marie Bordier, Francia; Mateo Caicedo, Ecuador; Ibrahim Ceesay, Gambia; Frederico Chaves Guedes, Brasil; Laura Kirby, Reino Unido; Clare Moran, Reino Unido; Louise Nash, Reino Unido; Aris Priyono, Indonesia; Elizabeth Tubbs, Reino Unido.

Otros colaboradores Ivonne Higuero, PNUMA; Theresa M. Barbo y Joanne M. Jarzowski, Provincetown Center for Coastal Studies; Ahmed Djoghla, PNUMA/CDB; Mary Ford, WWF; Val Kapos, PNUMA-WCMC; Elaine Marshall; Rosey Simonds y David Woollcombe, Peace Child International

Diseño Edward Cooper, Ecuador

Traducción Michelle Marx

Editor de la red Graham Barden

Producción Banson

Jefe, Dept. Infancia y Juventud/Deportes y Medio Ambiente del PNUMA Theodore Oben

Fotos de portada PNUMA/Topham

Impreso en el Reino Unido

El contenido de esta revista no refleja necesariamente las opiniones ni las políticas del PNUMA, ni de los editores, ni constituye un boletín oficial. Las designaciones utilizadas y la presentación no implican la expresión de ninguna opinión por parte del PNUMA sobre la situación legal de ningún país, territorio o ciudad o sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

El contenido sin copyright de esta revista puede reproducirse en forma gratuita, siempre y cuando se cite TUNZA y se nombre el autor o fotógrafo correspondiente, se informe a los directores y se les envíe una copia justificativa.

TUNZA acepta artículos, reseñas, ilustraciones y fotografías pero no puede garantizar su publicación. Los manuscritos, fotos y material gráfico no solicitados no serán devueltos.

Suscripciones: Si desea recibir TUNZA regularmente y no está incluido actualmente en nuestra lista de direcciones, sírvase contactar a Manyahleshal Kebede, Directora de suscripciones, TUNZA, para pedir detalles de suscripción, indicando su nombre y dirección y el idioma de su preferencia (español, francés, inglés).

Cambio de domicilio: Rogamos envíe su etiqueta de dirección, junto con su nueva dirección, a Manyahleshal Kebede, Directora de suscripciones, TUNZA, UNEP, PO Box 30552, Nairobi, Kenia.

Esta revista está impresa en papel totalmente fabricado con desechos reciclados. La etapa de blanqueo utiliza un sistema no nocivo para el medio ambiente.

Editorial	3
Ni siquiera sabemos qué es lo que no conocemos	4
TUNZA contesta vuestras preguntas	6
Plantones de cambio	7
Pasando a la acción, fortaleciendo el compromiso, ganando amigos	8
Tunza: Consejeros Juveniles	10
Noticias sobre biodiversidad	11
Servicios de los ecosistemas	12
Intereses silvestres	14
Castañas calientes	14
Reciclado goles	15
Ecoturismo	16
La historia de Sendje	18
Zonas protegidas	19
Materia de reflexión	20
Variedad: el precio de la vida	21
7 maravillas	22



PNUMA

**Socios para
los Jóvenes y
el Medio Ambiente**



El PNUMA y Bayer, la empresa internacional con sede en Alemania dedicada a la salud, la protección de cultivos y los materiales de altas prestaciones, están trabajando juntos para fortalecer la conciencia medioambiental de los jóvenes y atraer a niños y jóvenes para participar en asuntos ecológicos en todas partes del mundo.

Un acuerdo de asociación establece las bases para el PNUMA y Bayer, que han venido colaborando en proyectos en la región de Asia y el Pacífico durante casi diez años, para

intensificar los proyectos actuales, transferir iniciativas exitosas a otros países y organizar nuevos programas juveniles. Los proyectos incluyen: la Revista TUNZA, el Concurso Infantil Internacional de Pintura y Dibujo sobre Temas de Medio Ambiente, el Joven Enviado Ambiental Bayer en Alianza con el PNUMA, la Conferencia Juvenil Internacional Tunza del PNUMA, redes juveniles sobre medio ambiente en Asia-Pacífico, el foro Asia-Pacific "Eco-Minds", el Eco-Foro en Polonia, y un concurso fotográfico "Enfocando la Ecología" en Europa Oriental.



Editorial

Nuestra generación está heredando un precedente siniestro. Nosotros somos los primeros en haber nacido a un mundo cuya riqueza natural de especies –su “biodiversidad”– está decayendo aceleradamente. Mucho ya ha desaparecido: plantas y animales son empujados a la extinción a 1.000 veces el ritmo normal. Y mucho más se halla amenazado: según ciertos estimados, una cuarta parte de todos los animales y las plantas sobre el planeta quedarán extintos durante las próximas décadas.

Nos encontramos en la punta de la sexta gran ola de extinciones en la historia de nuestro frágil planeta. Las cinco olas anteriores tuvieron lugar millones de años antes de la evolución de los humanos, y al parecer fueron causadas por masivos trastornos naturales del clima, por lo menos algunos ocasionados por meteoritos que cayeron sobre la Tierra. El trastorno que estamos viviendo hoy es único, por el hecho de ser provocado por una sola de los millones de especies que pueblan el mundo: nosotros.

Está sucediendo a medida que talamos bosques, destruimos marismas y zonas húmedas, cubrimos tierras abiertas con asfalto, pescamos en exceso y contaminamos los océanos, entre otras actividades destructivas. Ni siquiera sabemos qué estamos destruyendo. Se cree que existen entre 13 y 14 millones de especies diferentes sobre el planeta. Pero solamente conocemos menos de 2 millones de ellas, y sólo hemos estudiado una diminuta fracción de éstas para los beneficios que son capaces de proporcionar en materia de nuevos alimentos, medicinas y materiales. Estamos quemando una enorme biblioteca de conocimientos sin jamás haber abierto los libros.

Este es el camino al desastre, para el planeta y para nosotros. No es mucho lo que podemos hacer por lo que ya ha sucedido; todo el ingenio humano fracasará en cualquier intento de recrear tan siquiera una sola especie desaparecida. Pero podemos luchar para asegurar que se detenga esta destrucción en gran escala. Comprometámonos a hacer campaña encaminada a asegurar que la próxima generación –nuestros hijos– no herede de nosotros un planeta aún más empobrecido.

DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE • 5 de junio 2006
DESIERTOS Y DESERTIFICACIÓN



¡NO ABANDONES A LOS DESIERTOS!

Ellos también contienen diversidad

Ni siquiera sabemos qué es lo que no conocemos

Según concluyeron muchos destacados científicos, la destrucción de la biodiversidad es una amenaza para la civilización, “sólo en segundo lugar después de la guerra termonuclear”.

¿Pero qué es la biodiversidad exactamente?

La biodiversidad –o diversidad biológica– representa la gama genética, de especies y ecosistemas en toda la biosfera, que incluye la atmósfera, los sistemas hidrológicos y la corteza terrestre. Asimismo, biodiversidad es la variedad y la relación entre todas las cosas vivientes sobre la Tierra: desde los microbios hasta los insectos, hasta las plantas, hasta los animales y los seres humanos.

La mayoría de los científicos concuerdan con la noción de que existen unos 13 millones de especies en el mundo, pero algunos cálculos estimados indican que hasta podría haber 100 millones. Cualquiera sea el número verdadero, sólo alrededor de 1,75 millones se han identificado hasta la fecha. Y solamente una fracción de 1 por ciento de las especies del mundo se han estudiado en detalle por su valor potencial para la humanidad, y ni hablar siquiera de su importancia para la naturaleza.

Pero la diversidad de vida está perdiéndose a una velocidad sin precedentes. Actualmente las especies están volviéndose extintas a un ritmo 1.000 veces mayor que el ritmo natural, o mucho más. Y el ritmo acelerará si no emprendemos medidas para invertir la tendencia. Algunos científicos creen que para el año 2050, la mitad de todas las especies vivas en 1992 podrían haberse perdido para siempre.

Nosotros los seres humanos somos la mayor amenaza, destruyendo hábitats naturales a un ritmo tan acelerado que ni siquiera podemos evaluar lo que estamos aniquilando. Tomemos por ejemplo el tejo del Pacífico de los bosques pluviales templados

del noroeste americano. Desde mucho tiempo atrás, los habitantes solían quemarlo como leña, pero en 1991 se encontró que el árbol contiene la más importante droga contra el cáncer descubierta en los 15 años anteriores. La destrucción de su hábitat casi destruyó cualquier posibilidad que pudiera haber tenido de salvar vidas. No cabe duda de que incontables milagros naturales están esperando ser descubiertos.

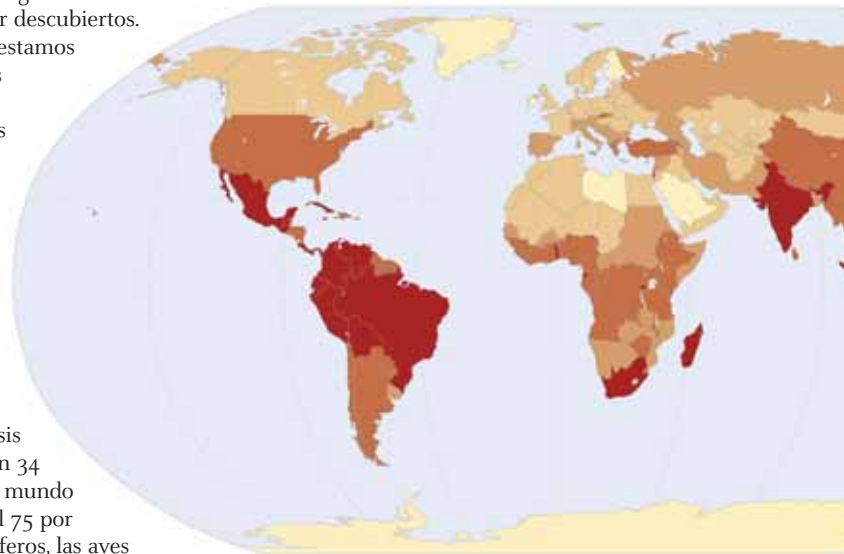
Pero debido a que estamos destruyendo tantos ecosistemas tan rápidamente, jamás sabremos lo que podría haber sucedido.

Algunas de las zonas de mayor diversidad biológica del planeta también son las más amenazadas de extinción. Análisis recientes identifican 34 regiones en todo el mundo en las cuales vive el 75 por ciento de los mamíferos, las aves y los anfibios en mayor peligro. Estas regiones cubren tan sólo un 2,3 por ciento de la superficie del planeta, de modo que mucha energía se concentra en tratar de asegurar que estén protegidas.

¿Bastará con que solamente protejamos estas zonas? Muchos biólogos sostienen que esto sería una manera equivocada de ver las cosas. Simplemente no sabemos lo que el mundo contiene. De modo que la conversión o la destrucción al azar de ecosistemas en cualquier parte de la Tierra bien podría tener repercusiones fuera de nuestra comprensión.

CONTINENTE	TOTAL BOSQUES 1990 MILLÓN HECTÁREAS
ÁFRICA	702
ASIA	551
OCEANÍA	201
EUROPA	1.030
AMÉRICA DEL NORTE, CENTRAL	555
AMÉRICA DEL SUR	923
TOTAL MUNDO	3.962

BIODIVERSIDAD POR PAÍS



BAJO ALTO

Fuente: PNUMA-WCMC

¿Cuántas especies hay?

- Virus
- Bacterias
- Protozoos, algas
- Vertebrados
- Insectos, miriápodos
- Arácnidos
- Moluscos
- Crustáceos
- Nemátodos
- Hongos
- Plantas

MP: Muy pobre P: Pobre

PANGAEA

Mirando a un atlas mundial, algunos de los Continentes parecen encajarse unos en otros como las piezas de un puzzle. Algunos científicos creen que los Continentes de la Tierra una vez estaban unidos formando un supercontinente llamado Pangaea, que significa “todas las tierras” en griego. Más de 200 millones de años atrás, las placas tectónicas empezaron a moverse, con lo cual la masa de tierra fue partiéndose. Esta separación fue causa de que las plantas y los animales en cada Continente evolucionaran de acuerdo a su propio medio ambiente.

A principios del siglo XX, los científicos encontraron fósiles de especies idénticas en la costa oriental antaño entrelazada de América del Sur y la costa occidental de África. Pero las especies se habían adaptado de forma diferente en cada Continente.

El wombat de Australia es un marsupio, lo cual significa que sus crías completan su desarrollo en una bolsa, y comparte un antepasado común con la marmota de América. Sin embargo, la marmota es un mamífero placentar, o sea que está plenamente desarrollada al salir de la matriz. Los dos animales se desarrollaron de forma diferente, adaptándose a sus entornos individuales.

Las masas de tierra que se dividieron en islas poseen una diversidad biológica única. Un ejemplo es el de Madagascar, un verdadero centro de biodiversidad. Esta isla en la costa sudoriental de África y sus islas vecinas más pequeñas tienen ocho familias de plantas, cuatro de aves y cinco de primates que son endémicas, lo cual significa que no se encuentran en ninguna otra parte del mundo. Por ejemplo, 142 de los 144 anfibios en Madagascar son endémicos.



TOTAL BOSQUES 2000 MILLÓN HECTÁREAS	% CAMBIO 1990-2000	PLANTACIÓN COMO % DE ZONA FORESTAL
650	-7,8	1
548	-0,7	21
198	-1,8	2
1.039	0,8	3
549	-1,0	3
886	-4,1	1
3.870	-2,2	5

Fuente: FAO

CON SU CONTENIDO ESTIMADO DE LA MITAD DE LAS ESPECIES DE PLANTAS Y ANIMALES EN EL MUNDO, LOS BOSQUES CONSTITUYEN LA MAYOR RESERVA DE BIODIVERSIDAD BASADA EN TIERRA. LA GENTE YA HA TALADO APROXIMADAMENTE LA MITAD DE LOS BOSQUES NATURALES DEL PLANETA, EN PARTE PARA SU MADERA PERO TAMBIÉN PARA USAR LA TIERRA PARA AGRICULTURA O PLANTACIONES. EL INSTITUTO MUNDIAL SOBRE RECURSOS ESTIMA QUE ALREDEDOR DE UN 49 POR CIENTO DE NUESTROS BOSQUES NATURALES AÚN EXISTENTES PODRÍA DESAPARECER DENTRO DE 10-20 AÑOS, SI NO ANTES.

Número estimado de especies en una selección de países biodiversos



País	Plantas	Mamíferos	Aves
Brasil	55.000	394	1.573
Costa Rica	11.000	205	848
Ecuador	18.250	271	1.435
Estados Unidos de América	19.000	346	650
China	30.000	394	1.100
India	15.000	317	969
Indonesia	22.500	515	1.519
Rep. Dem. del Congo	11.000	415	1.086
África del Sur	23.000	247	774
Australia	15.500	282	57

Fuente: PNUMA-WCWC

Pesca hasta el límite

El pescado proporciona el 16 por ciento del total de proteínas que comemos. La captura mundial de peces salvajes ha aumentado de menos de 20 millones de toneladas en 1950 a más de 93 millones de toneladas en 2002. Tal vez hayamos alcanzado el límite: un 75 por ciento de las poblaciones de peces marinos están total o excesivamente explotadas. Además, para satisfacer la creciente demanda, estamos pescando cada vez más abajo en la cadena alimentaria, haciendo cada vez más difícil para las especies individuales recuperarse.

ESTADO DE LAS POBLACIONES DE PECES MARINOS



Fuente: FAO/PNUMA/MEA

Número estimado de especies descritas

% de especies conocidas amenazadas

Número estimado de especies

Nivel de exactitud

4.000	di	400.000	MP
4.000	di	1.000.000	MP
80.000	di	600.000	MP
52.000	7	55.000	B
963.000	0	8.000.000	M
75.000	di	750.000	M
70.000	1	200.000	M
40.000	1	50.000	M
25.000	di	400.000	P
72.000	di	1.500.000	M
270.000	2	320.000	B

M: Moderado B: Bueno di: datos insuficientes

En vista de que van añadiéndose especies nuevas constantemente, los estimados de las especies descritas son incompletos. Los totales generalmente aceptados usados por científicos son 1,75 millones para todas las especies descritas y 13,62 millones para todas las especies.

Fuente: PNUMA/AAAS

- | | | | |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| A. CAIMANES | B. AVESTRUCES | C. COALAS | D. TODOS LOS ARRIBA MENCIONADOS |
| A. CULTIVO EXCESIVO | B. CREACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS | C. PASTOREO EXCESIVO | D. DEFORESTACIÓN |
| A. 10% | B. 24% | C. 33% | D. 52% |
| A. 5.000 | B. 25.000 | C. 50.000 | D. 75.000 |
| A. CORALES | B. SALIVA DE VAMPIRO | C. TIBURONES | D. TODOS LOS ARRIBA MENCIONADOS |
| A. BANANAS | B. CAFÉ | C. CHOCOLATE | D. TODOS LOS ARRIBA MENCIONADOS |



TUNZA *contesta vuestras preguntas*

1. ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONSERVAR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA?

Dependemos de la diversidad biológica –el fruto de billones de años de evolución– para los alimentos que comemos, el aire que respiramos y el agua que bebemos. Nuestra agricultura y nuestros bosques dependen de ella. Los animales y las plantas no sobrevivirían sin la existencia de ecosistemas diversos para cubrir sus necesidades. La biodiversidad es la base de todas las cosas vivientes y forma la red de vida que nos sustenta a todos.

También incluye diferencias genéticas dentro de cada especie, por ejemplo, entre variedades de cultivos y razas de ganado, esenciales para proteger la provisión de alimentos de plagas y enfermedades.

Otro aspecto es la variedad de ecosistemas tales como ocurren en desiertos, bosques, zonas pantanosas, montañas, lagos, ríos y paisajes agrícolas. En cada ecosistema, las criaturas vivientes, incluso los seres humanos, forman una comunidad, e interactúan entre sí y con el aire, el agua y el suelo a su alrededor.

2. ¿CUÁL ES LA AMENAZA DEL CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA BIODIVERSIDAD?

El cambio climático (o calentamiento de la Tierra) trae aumentos en la temperatura, alzas del nivel del mar, cambios en las pautas de lluvia y eventos meteorológicos extremos como tormentas, sequías e inundaciones con creciente frecuencia, todos los cuales ejercen un efecto sobre la biodiversidad. Los cambios naturales en el clima mundial a través de los últimos 1,8 millones de años tuvieron como resultado cambios mayores en la gama de especies y una marcada reorganización de comunidades biológicas, paisajes y biomas. Pero estos cambios ocurrieron dentro de un paisaje mucho menos fragmentado que el de nuestros días, y sin la presión de actividades humanas. Hoy día, los cambios climáticos causados por los seres humanos se combinan con otras actividades humanas para ejercer presión sobre la biodiversidad mucho más allá de los niveles del pasado evolutivo reciente.

3. ¿ACASO CONTRIBUYE AL DESARROLLO LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA?

La diversidad biológica proporciona muchos bienes y servicios que sostienen nuestra vida. El turismo de la naturaleza o paisajista, las plantas farmacéuticas y la producción de mercancías de ecosistemas agrícolas –todos los cuales pueden contribuir al desarrollo de un

país– dependen de ella. El Convenio sobre la Diversidad Biológica promueve el uso sostenible de la biodiversidad, a fin de mantener su potencial para satisfacer necesidades y aspiraciones humanas, tanto ahora como en el futuro.

4. ¿ACASO LAS ZONAS DE MAYOR DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN EL MUNDO SON LAS MÁS PROTEGIDAS?

No. La mayoría de la diversidad biológica que tratamos de conservar reside fuera de zonas protegidas, de manera que debemos hacer todos los esfuerzos posibles para convencer a todo el mundo a usar los recursos en forma sostenible. Jamás seríamos capaces de conservar todas las zonas biológicamente diversas sobre la Tierra, dado que muchos millones de habitantes viven en ellas y dependen de ellas para su sustento.

5. ¿EXISTE ALGUNA MANERA DE CONSERVAR LA BIODIVERSIDAD ARTIFICIALMENTE?

La conservación de especies fuera de su hábitat natural –la conservación *ex situ*– tiene lugar en jardines botánicos, zoológicos, acuarios y bancos de genes (o genotecas). Ofrece un refugio seguro temporario, mas probablemente no sea la forma más deseable de preservar la biodiversidad, excepto en casos extremos.

6. ¿CÓMO PODEMOS ALENTAR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN CASA?

Hay muchas maneras de hacer esto.

- Guardar los desechos biodegradables para usarlos como abono en el jardín.
- Dejar por lo menos parte del jardín en estado silvestre para alentar una variedad de plantas locales, insectos y pequeños animales.
- Dejar de usar productos químicos en el hogar o el jardín; en vez de ello, usar fertilizantes naturales y maneras naturales de luchar contra las plagas.
- Dejar de usar productos químicos para limpiar la casa. Usar productos de limpieza favorables al medio ambiente que no contaminan las vías fluviales o envenenan la fauna y flora silvestres.
- Comprar alimentos orgánicos.
- Reducir, reutilizar y reciclar, para minimizar los desechos y el uso de recursos.

B I O D I V E R S I D A D

P & R

¿Tienes algunas PREGUNTAS sobre asuntos de medio ambiente y desarrollo que quisieras que te contesten los expertos del PNUMA?

Por favor envíalas a unepub@unep.org, y trataremos de contestarlas en futuros números de la revista.

Plantones de cambio

Aris Priyono



PNUMA/Topham

Fotos: Aris Priyono



Miembros y voluntarios de KeSEMaT plantan 1.500 plantones de mangles el 8 de mayo de 2005 en Teluk Awur Jepara, Java Central, Indonesia.



Estudiantes y miembros de la comunidad participan en la ceremonia inaugural del Proyecto de Replantación de Manglares 2005.

La mayoría de los habitantes de Teluk Awur Jepara, Indonesia –muchos de los cuales trabajan como talladores y pescadores– saben muy poco de la importancia de los manglares para su vida y su medio ambiente. No se dan cuenta que los manglares estabilizan las costas y las riberas de los ríos.

De manera que talan los bosques de mangle para leña y otros usos, y, pensando que carecen de valor, vierten su basura en los manglares. No existe espíritu de conservación, y ningún programa para volver a plantar lo que se corta. Desde alrededor de 1960, tanto la calidad como la cantidad de los bosques en la zona han venido disminuyendo.

El gobierno local ha estado tratando de restaurar los bosques sin éxito, en parte porque la zona que requiere restauración es muy extensa. Pero ahora, un proyecto está replantando las costas degradadas con mangles cultivados de semillas recolectadas y cultivadas localmente.

Cuatro años atrás, ocho estudiantes de ciencias marinas de la Universidad Diponegoro de Semarang en Telek Awur Jepara, en Java Central, crearon programas y obtuvieron la participación de gente local en la restauración. Yo era uno de estos estudiantes.

Fundamos el Club de Estudio del Ecosistema de Manglares Teluk Awur (KeSEMaT) para desarrollar investigaciones de los ecosistemas de manglares, a fin de despertar la conciencia de su importancia para el medio ambiente y los habitantes, al mismo tiempo de diseminar nuestro espíritu de conservación entre la comunidad.

Al principio, el club se concentró en discusiones científicas sobre los ecosistemas de manglares para aumentar el conocimiento

sobre el asunto. Luego, en 2002, nuestro Proyecto de Replantación de Manglares ganó el premio del concurso costero (período II) del Programa para Indonesia de Wetlands International. Gracias a ello hemos construido seis viveros para cultivar las semillas que recogíamos.

Al año siguiente empezamos a replantar los plantones, con la ayuda de 120 participantes de las ciudades de Semarang y Daerah Istimewa Yogyakarta. Desde entonces hemos sido anfitriones de otros dos proyectos similares, convirtiéndolos en eventos anuales. Establecimos programas de mantenimiento, y para fines de agosto de 2005 habíamos logrado 99 por ciento de sostenibilidad.

Nuestro éxito fue estimulado por la participación de la comunidad, pero aún necesitamos que tanto el apoyo local como el internacional reconozcan la increíble importancia de los manglares. De manera que educamos a todos los habitantes de la zona sobre sus beneficios, les explicamos maneras de cultivar plantones y métodos de cultivo, y esperamos que continuarán el proyecto. Nosotros tratamos de establecer fuertes lazos con jóvenes locales a fin de que adopten un espíritu de conservación. En el futuro, queremos que comunidades alrededor del mundo se unan a nosotros en la tarea de preservar los manglares.

Afortunadamente, mi zona no se vio afectada por el espantoso tsunami que asoló a partes de Indonesia el 26 de diciembre de 2004, matando a por lo menos 150.000 personas, pero he leído cómo los manglares pueden absorber algunos de los impactos de grandes olas y aminorar la devastación para las comunidades costeras... ¡otra razón más para conservarlos!

¿QUÉ SON LOS MANGLARES?

Son formaciones vegetales, compuestas de unas 70 especies diferentes de árboles o arbustos, que por lo general se encuentran en zonas intermareales, marismas o en las orillas de ríos y costas. La mayoría de los manglares se hallan en Indonesia, Brasil, India y Bangladesh.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS MANGLARES?

Actúan como amortiguadores protectores contra mareas muy fuertes y para las costas. Sus raíces ayudan a impedir la erosión del suelo y la pérdida de nutrientes, y filtran la contaminación del agua. Los manglares ofrecen un rico hábitat y una excelente zona de cría para animales, peces y crustáceos. Por otra parte, también tienen valor económico: durante siglos la gente los ha usado para obtener leña, material de construcción, carbón vegetal, alimentos y medicinas, y hoy día –en vista de que a menudo forman parte de hermosos ecosistemas costeros– también son importantes para el turismo.

¿CUÁLES SON LAS AMENAZAS PARA LOS MANGLARES?

Los seres humanos plantean la amenaza más grande. La capa arable erosionada y la escorrentía de la agricultura son arrastradas aguas abajo y los asfixia. Muchos bosques están talándose para la construcción de viviendas, el desarrollo de turismo y la producción de alimentos. Miles de kilómetros cuadrados se están convirtiendo en criaderos de camarones solamente. Tal explotación para ganancia a corto plazo con frecuencia causa daño irreversible. Las olas altas, los mares agitados y los huracanes también pueden perjudicarlos, mientras los cambios climáticos y el alza del nivel del mar los pondrán bajo estrés aún mayor.

¿QUÉ PODEMOS HACER NOSOTROS?

Podemos educarnos a nosotros mismos y a otros respecto a los manglares y sus beneficios. Podemos reconstruir bosques de mangles degradados y proteger los manglares sanos. Podemos encontrar un equilibrio, asegurando que la manera en que los usamos no comprometa su valor ecológico. La gente está reexaminando el valor de estos “pantanos sucios”, pero para conservar los ecosistemas de manglares verdaderamente, también hace falta que tratemos temas más amplios como el calentamiento de la Tierra.

PNUMA/Topham





Fotos: C. M. Bordier

PASANDO A LA ACCIÓN

TUNZA significa “tratar con cuidado y cariño” en kiswahili, el idioma más ampliamente hablado en África Oriental. Theo Oben, Jefe del Departamento para Niños y Jóvenes/Deporte y Medio Ambiente del PNUMA, explicó a los delegados de 2005 que este concepto había iniciado la primera Conferencia Tunza en 2003 en Dubna, Rusia. “Las Conferencias forman parte de la estrategia a largo plazo del PNUMA. Deseamos fomentar una generación de personas conscientes del medio ambiente que, a través de sus acciones y su defensa y promoción, ayuden a crear un mundo sostenible.”

Michael Schade, Vicepresidente Superior de Bayer, agregó: “Las Conferencias promueven la conciencia, la creación de una red de conexiones y la participación en experiencias y buenas prácticas entre gente joven. El PNUMA y Bayer tienen el mismo propósito: prestar su apoyo a los jóvenes en todo el mundo en sus actividades en pro del

medio ambiente.” A este fin, se organizaron viajes de estudio alrededor de Bangalore para nosotros, los delegados de 67 países, que nos brindaron oportunidades para hablar con activistas locales, y aprender de ellos. Para dar un ejemplo: “Mahila Samakhya”, un programa gubernamental que durante los últimos 14 años ha venido trabajando a través de 10 estados de la India, organizó varias sesiones de estudio sobre asuntos de género y potenciación de la mujer.

También nos enteramos de más detalles sobre el tsunami de diciembre de 2004, que mató a por lo menos 150.000 personas en la India y el Sudeste de Asia. Quedamos muy emocionados por las experiencias de dos voluntarios que habían estado trabajando en Sri Lanka con el programa “International Internship on Disaster Management” del Centro para Educación Medioambiental (CEE), en colaboración con el PNUMA. Estos jóvenes demostraron que la gente joven puede ayudar a formar un mundo mejor.

ganar experiencia. Podemos discutir qué podríamos hacer en nuestro propio país, y formar asociaciones con otra gente.”

Las presentaciones de varios miembros del PNUMA y el CEE ofrecieron mayor información a los delegados sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y los talleres –llevados a cabo durante dos días– permitieron a pequeños grupos compartir sus experiencias en aspectos de activismo como la recaudación de fondos o la educación en materia de desarrollo sostenible, ofreciendo consejo práctico sobre maneras de fomentar la acción individual.

“Fue muy interesante y útil discutir maneras de hacer participar a nuestras comunidades en la persecución de los ODM, y ver cómo podríamos introducirlos en nuestros respectivos países, con nuestras diferentes culturas,” dijo Alancay Morales Garro, de Costa Rica, que trabaja con gente autóctona. “Para mí fue una experiencia inspiradora.”

“Es la primera vez que salgo de China,” dijo Li Yin, un Joven Enviado Ambiental Bayer. “Esta Conferencia es una excelente oportunidad para conocer gente, compartir ideas y

Los delegados también tuvieron la oportu-



FORTALECIENDO EL COMPROMISO

Cecile Marie Bordier

GANANDO AMIGOS

Consejera Juvenil TUNZA para Europa

Bangalore, la “ciudad verde de la India”, se volvió un poco más verde en octubre pasado cuando más de 140 líderes juveniles procedentes de todas partes alrededor del mundo acudieron para la 2^{da} Conferencia Internacional Juvenil Tunza. La Conferencia, organizada por el PNUMA y su socio para los Jóvenes y el Medio Ambiente Bayer, el Centro para Educación Medioambiental (CEE) de la India, y el Ministerio para el Medio Ambiente y los Bosques de la India, reunió a jóvenes entre 15 y 24 años de edad de todas partes del mundo para discutir acciones y medidas prácticas para ayudar a alcanzar tres de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), a saber:

OBJETIVO 1: ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE

OBJETIVO 3: PROMOCIONAR LA IGUALDAD ENTRE LOS GÉNEROS Y LA AUTONOMÍA DE LA MUJER

OBJETIVO 7: GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

*Si están interesados en presentarse como voluntarios, contacten a: children.youth@unep.org

nidad de formar redes de conexión entre ellos, intercambiar direcciones de e-mail y trabajar juntos, creando una comunidad para ayudar a promover los proyectos y convertir en realidad los ODM.

Cada delegado y cada delegada declaró su compromiso personal, subiendo al estrado y prometiendo convertir las palabras en acciones. Zach Bjornson, de los Estados Unidos, prometió “hacer más verde mi escuela”. Otros prometieron organizar talleres para hacer más consciente al público de los ODM. Los delegados de la misma región discutieron maneras de trabajar juntos para hacer un impacto mayor, tal como los europeos, quienes se comprometieron a hacer campaña contra la contaminación atmosférica.

La Conferencia fue una experiencia maravillosa para todos nosotros que participamos en ella: el intercambio de ideas, aprendiendo de diferentes culturas, y haber podido saborear la India dentro de un ambiente de inspiración y energía positiva. Se forjaron fuertes amistades, y ellas nos ayudarán a apoyarnos unos a otros en nuestra lucha por alcanzar nuestro objetivo: ser el cambio.





Durante la Conferencia Internacional Juvenil Tunza en Bangalore se celebraron las elecciones para integrar el Consejo de Asesoramiento Juvenil Tunza. Los miembros del Consejo asesoran al PNUMA sobre las mejores maneras de hacer participar a los jóvenes y representan a la gente joven en foros mundiales y regionales respecto al medio ambiente.

De los 140 participantes en la Conferencia, 29 presentaron su candidatura. Cada uno de ellos tuvo la oportunidad de explicar a los participantes por qué deseaba convertirse en miembro del Consejo y el aporte que podría hacer al mismo. A continuación se llevaron a cabo las elecciones, en las cuales cada uno de los 67 países representados tenía derecho a un voto.

Después de una inspiradora presentación por Ashok Khosla, ganador del Premio Sasakawa para el Medio Ambiente, en la cual identificó al coraje como el más valioso atributo necesario para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio, fueron anunciados los nuevos Consejeros. Fue un momento muy emotivo para los miembros salientes del Consejo, que se habían conocido hacía dos años, habían



Alan Woo, un ex Consejero Juvenil Tunza para Asia y el Pacífico, da la bienvenida a los nuevos Consejeros.

formado una estrecha amistad y trabajado arduamente para desarrollar los ideales de Tunza. No obstante, todos expresaron sus mejores deseos a los nuevos miembros para los dos años de su misión.

ÁFRICA

- Abdoul Byukusenge – Rwanda (19)
- Edith January – Zimbabwe (14)
- Maurice Odera – Kenia (10)
- Frances Ojo – Nigeria (2)

ASIA OCCIDENTAL

- Buci Burhnan – Emiratos Árabes Unidos (1)
- Alaa Tariq Ahmad – Bahrain (4)

ASIA Y EL PACÍFICO

- Zhang Boju – China (9)
- Waranya Mei Roekpoorita – Tailandia (11)
- Shabab Safwan Bin – Bangladesh (15)
- Reiner A. Tinapay – Filipinas (6)

AMÉRICA LATINA Y CARIBE

- Marina Masilla Hermán – Argentina (8)
- Camila Ana López – Colombia (16)
- Emilio Ramón Espino Ramos – Panamá (5)

AMÉRICA DEL NORTE

- Zach Bjornson – Estados Unidos de América (18)
- Juan Hoffmaister – Estados Unidos de América (17)
- Arunima Sharma – Canadá (20)
- Elissa Smith – Canadá (21)

EUROPA

- Cécile Marie Bordier – Francia (12)
- Mihaela Hrsitova – Bulgaria (7)
- Bjarke Andreas Kronborg – Dinamarca (3)
- Dimitri Tasmali – Turquía (13)

Noticias sobre biodiversidad

LAS METAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES –INCLUYENDO LAS QUE FIGURAN EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO Y EN EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA– ESTÁN DESTINADAS A ORIENTAR LAS DECISIONES DE TODOS, Y REDUCIR EL RITMO DE LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

¿PERO CÓMO PODEMOS SABER SI ESTAMOS HACIENDO PROGRESOS HACIA EL ALCANCE DE LAS METAS Y CUÁLES SON LOS EFECTOS EJERCIDOS POR NUESTRAS DECISIONES? ¿CÓMO PODEMOS MEDIR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y CÓMO ESTÁ CAMBIANDO?

Los científicos creen haber encontrado toda una nueva especie de mamífero en lo profundo de una de las zonas más ricas, menos estudiadas y más amenazadas de la Tierra.

El animal –semejante a una cruce de gato y zorro– al parecer es un carnívoro. Captado en una cámara automática infrarroja, instalada por unos investigadores del WWF en el bosque del Parque Nacional Kayam Menterong en Borneo, es de color rojizo con una larga cola muy tupida.

Los descubrimientos de mamíferos son sumamente raros: sólo se registró un puñado a través de los últimos 70 años. Seis fueron encontrados en los años 1990 en bosques remotos en Viet Nam –un rinoceronte, tres ciervos, un conejo y un primate–, pero éstos fueron los primeros desde el descubrimiento del kouprey en 1937. Nuevos carnívoros son aún más raros; el último descubierto fue el hurón-tejón de Borneo, encontrado en la isla en 1895.



wwf/bbc.org

A través de la última década, el mismo equipo descubrió otras 361 especies totalmente nuevas en Borneo –260 insectos, 50 plantas, 30 peces de agua dulce, siete ranas, seis lagartos, cinco cangrejos, dos culebras y un sapo– a un ritmo de tres por mes. Pero muchos de estos animales están amenazados: los conservacionistas temen que nuevos mamíferos, por ejemplo, podrían haber quedado extintos antes de que pudieran haberse estudiado.

La diversidad biológica es compleja y hasta el momento demasiado difícil de medir en su integridad. En vez de ello, medimos partes de ella y usamos indicadores para hacer un resumen de lo que conocemos.

Algunos combinan los trozos de datos en tendencias generales, más bien como los indicadores económicos y de mercado de valores. El Índice del Planeta Vivo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) –que combina tendencias en las poblaciones de especies para dar una visión global del estado de toda la biodiversidad– es un ejemplo: es un enfoque útil, pero depende de buenos datos. Otros indicadores se centran en componentes particulares de la biodiversidad, como por ejemplo la población de peces en un determinado lago o mar.

Sólo unos pocos, tales como el Índice del Planeta Vivo, son ampliamente aceptados, y aún éstos no pueden aplicarse universalmente, debido a que:

- Diferentes aspectos de la diversidad biológica son importantes para diferentes pueblos.

Algunos dependen de especies de flora y fauna silvestres para su alimento, otros valoran la belleza de la naturaleza, y otros aun dan valor primordialmente al agua dulce proporcionada por ecosistemas intactos.

- Los datos sobre los componentes de la biodiversidad son escasos y variables: todavía no se han llevado a cabo estudios sistemáticos y monitoreos de rutina de muchos de los aspectos más importantes.

Las cosas están mejorando a medida que se van generando datos y vamos comprendiendo nuestras prioridades con claridad. Un proyecto llamado “Indicadores de Biodiversidad para Uso Nacional” –que incluyó a Ecuador, Filipinas, Kenia y Ucrania– demostró que muchos países ya poseen información capaz de proporcionar indicadores útiles. Pero mucho queda por hacer para encontrar el mejor uso para dicha información y establecer medidas significativas y posibles de repetir.

VAL KAPOs



Mensaje de Ahmed Djoghla, el Nuevo Secretario Ejecutivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica, a los niños y los jóvenes del planeta

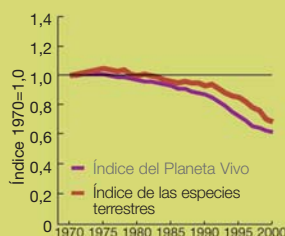
El Convenio sobre la Diversidad Biológica trata de la vida sobre la Tierra, y ustedes son la personificación de la vida. Al proteger la biodiversidad del planeta ustedes protegerán vuestro futuro y preservarán la vida sobre la Tierra. Ustedes, los jóvenes, no pueden permitirse adoptar una actitud de observadores respecto a un asunto tan vital para vuestro propio futuro y el futuro de nuestro planeta. En efecto, ustedes poseen un enorme potencial como catalizadores, los representantes de los líderes de mañana así como los mayores interesados en asegurar la implementación exitosa del Convenio.

Dado que el Convenio sobre la Diversidad Biológica es vuestro Convenio y vuestro pasaporte para el medio ambiente sano de mañana, os hago un llamado a participar plenamente en ponerlo en práctica en un momento en que las Partes están activamente embarcadas en una fase nueva destinada a traducir sus objetivos a la realidad cotidiana de nuestra aldea mundial. La lucha para proteger la vida sobre la Tierra os pertenece a todos ustedes y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, que tengo el honor de presidir en los próximos años, estará siempre a vuestro lado como vuestro socio y fiel aliado. Unamos fuerzas para ganar esta batalla que nadie puede permitirse perder, y cada uno de los seres humanos vivos sobre el planeta Tierra saldrá ganador.

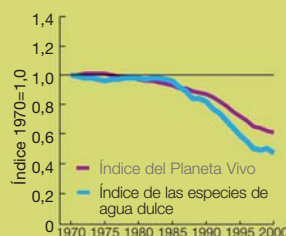
El Índice del Planeta Vivo

comprende datos sobre las tendencias de población para más de 1.100 especies alrededor del mundo. Su índice de especies terrestres mide los cambios en las abundancias de 562 especies de bosques, praderas, sabanas, desiertos y tundras; el índice de agua dulce está extraído de poblaciones de 323 especies de lagos, ríos y ecosistemas de marisma; y el índice marino informa sobre 267 especies de ecosistemas marinos y costeros alrededor del mundo.

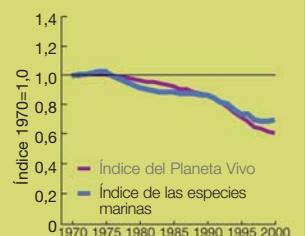
ÍNDICE DE LAS ESPECIES TERRESTRES, 1970-2000



ÍNDICE DE LAS ESPECIES DE AGUA DULCE, 1970-2000



ÍNDICE DE LAS ESPECIES MARINAS, 1970-2000





Servicios de los

MONTAÑA Y POLAR

- Alimento
- Fibra
- Agua dulce
- Control de la erosión
- Regulación del clima
- Esparcimiento y ecoturismo
- Estética
- Valores espirituales

BOSQUE Y REGIONES FORESTADAS

- Alimento
- Madera
- Agua dulce
- Leña
- Regulación de las inundaciones
- Regulación de las enfermedades
- Secuestro de carbono
- Regulación del clima local
- Medicinas
- Esparcimiento
- Estética
- Valores espirituales
- Estabilización del suelo
- Hábitat de animales
- Procesamiento de desechos

AGUAS INTERIORES, RÍOS, TIERRAS HÚMEDAS Y MARISMAS

- Agua dulce
- Alimento
- Control de la contaminación
- Control de las inundaciones
- Retención de sedimento
- Transporte
- Regulación de enfermedades
- Ciclo de los nutrientes
- Esparcimiento y ecoturismo
- Valores estéticos

TIERRAS SECAS

- Alimento
- Fibra
- Leña
- Regulación del clima local
- Patrimonio cultural
- Esparcimiento y ecoturismo
- Valores espirituales

TIERRA CULTIVADA

- Alimento
- Fibra
- Agua dulce
- Tinturas
- Madera
- Regulación de plagas
- Biocombustibles
- Medicinas
- Ciclo de nutrientes
- Valores estéticos
- Patrimonio cultural



El estado actual de los servicios de la naturaleza

Casi dos tercios de los servicios que la naturaleza ofrece a la humanidad están en declinación mundialmente. En efecto, los beneficios cosechados por nuestra ingeniería del planeta se han logrado gastando bienes naturales.

SERVICIOS DE APROVISIONAMIENTO

Servicio	Subcategoría	Estado	Razones para el cambio
Alimento	Cultivos	▲	Aumento substancial de producción
	Animales de cría	▲	Aumento substancial de producción
	Pesca de captura	▼	Cosecha excesiva
	Acuicultura	▲	Aumento substancial de producción
	Alimentos silvestres	▼	Destrucción de hábitats
Fibra	Madera	◀▶	Pérdida de bosques en algunas zonas; crecimiento en otras
	Algodón, cáñamo, seda	◀▶	Producción decreciente en algunas zonas; crecimiento en otras
	Combustible de madera	▼	Producción decreciente
Recursos genéticos		▼	Extinción; pérdida de la diversidad genética de los cultivos
Bioquímicos, medicinas naturales, farmacéuticos		▼	Extinción; cosecha excesiva
Agua	Agua dulce	▼	Uso humano insostenible

SERVICIOS DE REGULACIÓN

Servicio	Subcategoría
Regulación de la calidad del aire	
Regulación del clima	Global
	Regional y local
Regulación del agua	
Regulación de la erosión	
Purificación del agua y tratamiento de desechos	
Regulación de enfermedades	
Regulación de plagas	
Polinización	
Regulación de peligros naturales	

¿Cuánto vale todo esto?

¿Qué valor tienen los ecosistemas? Es prácticamente imposible calcular el valor monetario de todos sus productos –tales como alimentos, agua, madera, medicinas, regulación del clima, esparcimiento y estética– mas, por supuesto, son esenciales para nuestra vida y nuestras economías.

Un intento de calcularlo sugiere que el valor de los bosques del planeta se eleva a 4,7 billones de dólares, más o menos una décima parte del producto bruto del mundo. Mirado de otra manera: aproximadamente la mitad de todas las medicinas occidentales –con un valor de muchos miles de millones de dólares– tuvieron su origen en la naturaleza. La aspirina, por ejemplo, originariamente fue sintetizada de la corteza del sauce.

En tiempos recientes, la humanidad ha ejercido un impacto sin precedentes sobre los

ecosistemas naturales para obtener alimentos, agua, fibra y energía. Los resultados han ayudado a mejorar millones de vidas; pero a menudo –aparte de la pérdida de biodiversidad– los servicios vitales de la naturaleza han quedado debilitados. Las tierras húmedas con frecuencia fueron drenadas para convertirlas en tierras de labranza, a costa de devastar la industria pesquera, que las usa como viveros, y de perder su capacidad de limpiar el agua de contaminación amenazadora para la salud.

De modo similar, la tala de bosques –del Amazonas a Indonesia– proporciona madera y abre tierras para la agricultura, pero a un precio atroz. Los habitantes locales son los más afectados a medida que se van perdiendo los productos y los servicios de los cuales dependen. Pero también la gente que vive a grandes distancias puede perder sus viviendas a causa de las inundaciones que ocurren debido a que los bosques, que antaño solían retener el agua de lluvia, y liberarla lentamente, han sido talados. Y también hay efectos

mundiales: menos árboles significan más dióxido de carbono en la atmósfera, y por ende mayor calentamiento de la Tierra.

No es fácil calcular hasta qué punto los sistemas naturales pueden explotarse de manera segura debido a que no los comprendemos bien, en parte porque rara vez les damos valor. Pero una vez que se han perdido, a menudo resulta imposible restaurarlos.

Y lo probable es que todo esto empeorará en los próximos decenios. Así pues, ¿qué podemos hacer? La respuesta es: mucho.

Las campañas de información pueden cambiar las actitudes de la gente. Los programas de certificación, que identifican productos producidos en forma sostenible, ayudan a los consumidores a “comprar verde”. Algunos gobiernos ahora pagan a los terratenientes que manejan sus tierras para preservar la calidad del agua, absorber dióxido de carbono, o conservar otros servicios de los ecosistemas. Crear parques nacionales y otras zonas protegidas –y proporcionar más dinero y apoyo para la administración de los ya existentes– también ayuda. Muchas empresas y negocios ya están desarrollando tecnologías favorables al medio ambiente y es posible alentarlos para hacer más. La protección de la biodiversidad, a su vez, también requiere esta diversidad de respuestas.

PARQUES Y JARDINES

URBANOS

- Regulación de la calidad del aire
- Regulación del agua
- Regulación del clima local
- Patrimonio cultural
- Esparcimiento
- Educación

ZONAS COSTERAS

- Alimento
- Fibra
- Madera
- Combustible
- Regulación del clima
- Procesamiento de desechos
- Ciclo de los nutrientes
- Protección contra tormentas y oleaje
- Esparcimiento y ecoturismo
- Valores estéticos

ISLAS

- Alimento
- Agua dulce
- Esparcimiento y ecoturismo

MEDIO AMBIENTE

MARINO

- Alimento
- Regulación del clima
- Ciclo de nutrientes
- Esparcimiento



Estado	Razones para el cambio
▼	Declinación en la capacidad de la atmósfera de limpiarse
▲	Fuente neta de secuestro de carbono desde mediados del siglo XX
▼	Preponderancia de impactos negativos
◀▶	Varía según la zona
▼	Mayor degradación del suelo
▼	Calidad del agua en disminución
◀▶	Varía según cambio en el ecosistema
▼	Control natural degradado por uso de plaguicidas
▼	Aparente declinación mundial en abundancia de polinizadores
▼	Menos amortiguadores naturales

ecosistemas



SERVICIOS CULTURALES		
Servicio	Estado	Razones para el cambio
Valores espirituales	▼	Rápida declinación de arboledas sagradas y especies
Valores estéticos	▼	Declinación en cantidad y calidad de tierras naturales
Esparcimiento y ecoturismo	◀▶	Más zonas accesibles pero muchas degradadas

Fuente: MEA

INTERESES SILVESTRES

Elaine Marshall



LOS GUANTES DE GOMA, LOS CINTURONES BORDADOS Y LA CREMA DE CHAMPIÑONES: ¿qué tienen en común? Todos ellos están hechos de así llamados “productos forestales no maderables” (PFNM): látex del árbol del caucho, fibra de una bromeliácea, y champiñones, y todos son cosechados, procesados y vendidos por habitantes de la selva en México y Bolivia.

Y esto nada más que para empezar. Otros PFNM –productos biológicos aparte de la madera recolectados de los bosques para uso humano– incluyen frutos, nueces, semillas, aceites, especias, resinas, caucho y fibras, además de productos mundialmente conocidos como las castañas de Pará, pimienta de Jamaica, brotes de bambú y miel.

Imaginen a los bosques tropicales como un banco para los 1.200 millones de habitantes rurales pobres que dependen de ellos. La madera es como una cuenta de ahorro, los PFNM los intereses pagados sobre ella. Evidentemente es mejor gastar el interés que los ahorros. Y son muy importantes para la gente rural pobre, puesto que proveen alimento, medicinas, materiales de construcción y dinero.

Como ejemplo, tomemos una comunidad en el Amazonas boliviano. Los hombres cortan incisiones en los árboles para hacer salir el látex –la savia– y lo recolectan en latas de soda limpiados. Luego las mujeres usan el látex para fabricar ponchos impermeables, sacos o bolsas de goma para guardar alimentos y objetos de valor al cruzar ríos, y toda una variedad de otros artículos.

En el suroeste de México, la pita, una planta pariente de la piña, se cosecha para usar sus largas hojas espinosas. Las mujeres y los niños les quitan el jugo y extraen la fibra, que limpian y arrollan en un hilo, que utilizan para bordar cinturones, botas y monturas de cuero para la venta en México y los Estados Unidos de América. La fibra de pita llega a venderse por hasta 100 dólares el kilo.

En México, las comunidades autóctonas en las colinas encima de Oaxaca recolectan las setas matsutake que venden para comprar útiles escolares para sus hijos. Las setas se envían frescos al Japón, donde se las consideran deliciosas. Los cosechadores pueden ganar hasta 30 dólares por kilo. Pero los rendimientos varían según el año. Si no llegan las lluvias, las setas no aparecen.



Fotos: Elaine Marshall

El presente artículo surge de un proyecto de investigación financiado por el Departamento para Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) para beneficio de países en desarrollo. Las opiniones expresadas en el mismo no son necesariamente las del DFID (R7925 Forestry Research Programme).

Las castañas de Pará, hace mucho tiempo una fuente de alimento para los habitantes autóctonos de la selva tropical amazónica, son tan importantes para ellos que hasta se han usado como dinero. Pero su verdadero valor es mucho más grande aún, ya que encarnan la diversidad biológica.

El castaño de Pará, *Bertholletia excelsa*, un árbol que puede vivir 1.000 años, crece en forma silvestre en Bolivia, en el Brasil, en Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Sólo una de los millones de especies de insectos, la abeja euglosina, puede polinizarlo, causando el desarrollo de una vaina leñosa que contiene unas 20 nueces.

De modo similar, sólo hay una manera en que las nueces pueden salir de la vaina de forma natural. El agutí, un mamífero roedor de unos 50 centímetros de longitud, rompe la dura cáscara exterior con sus dientes sumamente afilados; cuando ha comido hasta saciarse, entierra el resto para más tarde, plantando árboles nuevos sin darse cuenta.

La gente también encuentra deliciosas las castañas de Pará, que además se usan para



Castañas calientes



fabricar aceites para cocinar, productos para el cuidado de la piel y como alimento para ganado. Las vainas vacías a veces se usan como cuencos y tazas, mientras otras partes del árbol, ricas en antioxidantes, se usan para hacer té para tratar dolores de estómago o afecciones hepáticas.

La industria de las nueces de Pará genera decenas de miles de empleos. En el espacio de una década, al parecer resulta más rentable cosechar un bosque para las castañas que talarlo para su madera o para proveer pastoreo.

El árbol es representativo de la delicada red de vida del Amazonas. Aparte de la abeja euglosina, el agutí y los cosechadores de castañas de Pará, muchas otras plantas y animales dependen de él, como por ejemplo las libélulas, que se crían en el agua de lluvia dentro de las vainas vacías.

Y siguen apareciendo nuevos usos sostenibles para el castaño de Pará. Actualmente, los científicos están llevando a cabo unos experimentos para descubrir si es posible usarlo para descontaminar tierras contaminadas, gracias a su capacidad natural de aspirar la radioactividad del suelo.



Se espera que **Fred** (Frederico Chaves Guedes) será una de las estrellas del campeonato de la Copa Mundial del año próximo. En la última temporada, el joven brasileño de 22 años de edad marcó 40 goles en sólo 43 apariciones –incluso 14 durante la Copa de Brasil, un récord sin precedentes– para Cruzeiro, el club en Belo Horizonte donde aprendió su oficio Ronaldo, del Real Madrid. Uno de ellos fue el gol más rápido en la historia del fútbol brasileño, marcado después de sólo 3,17 segundos de juego.

Belo Horizonte –la cuarta ciudad más grande en el Brasil y uno de los principales centros comerciales– fue construida con anchas avenidas y frondosos suburbios, pero hoy día se enfrenta con problemas compartidos con muchas otras ciudades latinoamericanas. Muchos de sus 2,2 millones de habitantes viven en barrios bajos y una vasta población de las “favelas” vive sin acceso a alcantarillado o agua limpia, amenazada por inundaciones en invierno.

Fred nació en Teofilo Otono en Minas Gerais, el mismo estado que Pelé, probablemente el futbolista más brillante que el mundo ha visto jamás.

Minas Gerais es uno de los estados más afectados por la tala de árboles, la construcción de caminos y el crecimiento de pueblos y ciudades, que están amenazando cada vez más las selvas que cubren alrededor de tres quintas partes del país, y las especies que viven en ellas. Sus selvas atlánticas –hábitats de hasta un 8 por ciento de todas las plantas del mundo y 5 por ciento de sus vertebrados, incluso 21 especies de primates que no se encuentran en ninguna otra parte– están especialmente en peligro, mientras que la agricultura, las tierras de pastoreo y los asentamientos han reemplazado los árboles que solían cubrir las regiones al este y al oeste del estado.

Ahora Fred lleva la camiseta No. 11 para los campeones de Francia, Olympique Lyon, donde TUNZA fue a entrevistarlo.

Reciclando *¡goles!*

¿Está disfrutando su nueva vida en Francia?

En el Brasil, ser un jugador de fútbol es una tremenda oportunidad y un sueño hecho realidad, y que me permite realmente ayudar a mi familia. Fui feliz en Belo Horizonte y los dos clubes para los que tuve oportunidad de jugar fueron muy positivos y beneficiosos para mi carrera. Y la gente es muy cálida y amigable.

Europa es muy diferente... el frío, la comida, el modo de vida... pero Lyon me gusta mucho. Aquí estoy rodeado de mucha gente que me ayuda y estoy ganando nuevos amigos. El fútbol europeo también es diferente –el juego es muy rápido– lo opuesto al juego en el Brasil, donde es más lento a causa del calor. Y aquí en Europa se toma muy en serio la organización de los campeonatos, lo que a mí me parece muy bueno para los deportes.

Creo que puedo ser útil a mi club. Sé que puedo mejorar mediante el entrenamiento, con mi dedicación al máximo, y aprendiendo cómo cuidar mi salud.

Usted viene de un país con una naturaleza muy hermosa. ¿Acaso cree que tenemos suficiente conocimiento sobre el medio ambiente?

Brasil es un país maravilloso para visitar por sus exuberantes bosques y hermosas playas, y por la variedad de diferentes pueblos que viven juntos sin racismo.

Sí, la naturaleza en el Brasil es muy rica y muy hermosa, mucho agua y bosques. Pero la gente que siempre ha vivido en grandes ciudades sufre, pues no conocen a la naturaleza. Para experimentar el medio ambiente hay que viajar a las pequeñas ciudades y los pueblos. Pero yo creo que la verdad es que estamos tomando más en serio el medio ambiente. La gente hoy en día piensa más en el futuro de sus hijos.

¿Tiene algunas ideas sobre lo que puede hacer la gente joven para ayudar a preservar el medio ambiente?

El reciclado es la mejor manera de preservar nuestra naturaleza y su potencial. ¡No maten a nuestros bosques! Los brasileños sólo recientemente han tomado conciencia de este problema.

Saber más sobre nuestro planeta desde luego es muy importante. Los chicos de hoy se preocupan más por la naturaleza y lo que les rodea, pero necesitan más información sobre lo que está sucediendo, y lo que está pasando en otras partes. Yo creo que todos los países pueden enseñarnos algo sobre la cultura y la naturaleza.

De arpones a binoculares

Vivas o muertas, las ballenas han sido un asunto de vida o muerte para la ciudad de Provincetown, Cape Cod, Massachusetts. Otrora fue uno de los principales centros balleneros del mundo, de donde se enviaban barcos al Pacífico para cazar estos gigantes. Hoy día gana su sustento llevando a los turistas a observarlas vivas.

La humanidad ha cazado ballenas desde tiempos prehistóricos, pero fueron los habitantes de Cape Cod quienes transformaron la pesca en una industria. Al principio –igual que los balleneros hicieron durante siglos antes que ellos– solían cazar las ballenas “right” (la palabra inglesa significa correcto), llamadas así porque nadaban lentamente y flotaban una vez muertas, haciéndolas “correctas” para la pesca. Pero al poco tiempo habían matado tantas de ellas que se habían agotado, y empezaron a pescar cachalotes. Estos cetáceos se convirtieron en los pozos petroleros de su día, aportando aceite para lámparas y lubricantes y para la fabricación de velas, jabones y cosméticos, alimento para animales y

margarina. Su carne proporcionaba alimento y sus huesos se usaban para fabricar herramientas, corsés y botones.

La industria alcanzó su apogeo en 1846, con un total de 736 barcos balleneros operando desde Cape Cod y Nantucket, su isla costa afuera, proporcionando trabajo para 70.000 personas y produciendo 43 millones de litros de aceite por año. La actividad fue inmortalizada en la novela *Moby Dick* de Herman Melville –basada en una historia verídica de una ballena que había embestido contra un barco–, publicada en 1851.

Durante el siglo siguiente, la pesca industrial de la ballena se difundió por todo el mundo, diezmando especie tras especie, incluso las ballenas jorobada, aleta y azul. Finalmente, un cuarto de siglo atrás, la pesca comercial de ballenas fue prohibida, si bien alguna caza continúa bajo capa de “investigación científica”. Las naciones balleneras protestaron, alegando que la prohibición devastaría economías locales y costaría empleos, mientras los ambientalistas respondieron que las ballenas serían más valiosas vivas que muertas, puesto que la gente pagaría por ir a verlas en su estado silvestre, cosa que demostró ser cierta.

En la actualidad, los turistas de las excursiones de observación de ballenas proporcionan 60 a 70 por ciento de los empleos de Provincetown, y la proporción todavía está

aumentando. Y lo mismo es el caso alrededor de todo el mundo; 87 países y territorios ahora ofrecen excursiones de observación de ballenas. Desde 1991 a esta parte, el número de personas que participan en ellas ha venido aumentando en un 12 por ciento anualmente y ahora representa unos 10 millones por año. Y la cantidad de dinero gastada por los turistas cada año en las economías locales –el precio de la excursión, viajes, comida, hoteles y recuerdos– ha incrementado de alrededor de los 320 millones de dólares en 1991 a arriba de 1.000 millones.

Pero a medida que la popularidad de las excursiones va aumentando, así aumenta el número de barcos que ponen en peligro las ballenas y otra vida marina, disminuyendo también la experiencia para los turistas. Entre las posibles soluciones podría contemplarse la restricción del número de permisos otorgados o de las zonas donde se permite observar las ballenas, puesto que –tal como todas las formas de ecoturismo– debe practicarse de manera sostenible si ha de asegurarse un futuro a largo plazo, tanto para las ballenas como para las comunidades humanas que dependen de ellas.

Desarrollando la protección

Parece que todo el mundo quiere visitar las islas Galápagos. Y no es de extrañar. Las 13 islas que emergen del Pacífico a unos 1.000 kilómetros de la costa de Ecuador albergan una fauna única que las convierte en uno de los destinos turísticos más buscados del mundo.

Durante la última década, el número de visitantes ha triplicado, amenazando lo que han venido a ver: uno de los 20 lugares de mayor diversidad biológica sobre el planeta, con por lo menos 4.500 especies de mariposas, 358 especies de anfibios y 258 especies de mamíferos. Más de 60.000 personas y casi 90 buques visitan la isla cada año, contribuyendo unos 100 millones de dólares a la economía ecuatoriana.

Durante décadas, Ecuador ha tratado de reconciliar el turismo con la conservación. Desde el comienzo del turismo a las islas en 1967, ocho años después de haberse establecido el Parque Nacional Galápagos, hizo obligatorio para los visitantes comer, vivir y dormir a bordo de los barcos de excursión –la única manera de llegar a las islas– a fin de reducir al mínimo su impacto.

Ha designado zonas para uso turístico y fijado límites para el número de turistas permitido en

cualquier momento dado. Todos deben venir acompañados por un guía autorizado, que les informa sobre el medio ambiente local al mismo tiempo de vigilarlo. Además, los visitantes tienen prohibido apartarse de los senderos marcados, dejando algunas zonas intactas. Y la mitad de las entradas provenientes del turismo es destinada a fortalecer el Parque Nacional.

Pero las amenazas continúan, a medida que tanto el número de habitantes como el de los turistas aumenta la demanda para recursos locales y genera más desechos. Y no obstante, cada vez más gente quiere venir a visitar el lugar que ayudó a formar la teoría de la evolución en la mente de Darwin. Será necesario desarrollar políticas que sigan este ritmo de cambio para asegurar que este precioso lugar no sea destruido.

Eco turismo

Abrirse camino a través de los bosques tropicales de Costa Rica; observar elefantes, jirafas y otros animales en los parques nacionales de Kenia, Sudáfrica o la República Unida de Tanzania; fotografiar tigres en el Parque Nacional Kanha en la India; zambullirse entre los arrecifes de coral de la Gran Barrera de Coral de Australia o en el Mar Rojo; o viajar a través de las desiertas inmensidades árticas de Groenlandia. Llevando su propia carpita: viviendo en campamentos o en aldeas locales, o hasta en hoteles de lujo. Este tipo de ecoturismo está aumentando año tras año.

El turismo es ahora la industria más grande del mundo: emplea a una en diez de las personas que trabajan sobre el planeta. Se las necesita para organizar y operar los 800 millones de excursiones que emprendemos cada año, y es probable que esta cifra duplicará dentro de 15 años. Y, desde luego, el turismo no sólo es asunto de viajes al extranjero: menos de la mitad de los visitantes a los parques nacionales de la India proceden del extranjero.

Por supuesto, tal como muchos países o destinos particulares se van dando cuenta cada vez más, con frecuencia la atracción reside en el medio ambiente natural. Uno de cada diez turistas ya es un ecoturista, y la proporción está creciendo a medida que más y más personas viven en ciudades pero desean experimentar espacios y especies silvestres.

El ecoturismo fue definido oficialmente por la Cumbre Mundial del Ecoturismo de las Naciones Unidas como un viaje que:

- contribuye activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural;
- incluye a comunidades locales y autóctonas en su planeamiento, desarrollo y operación; y
- se presta mejor a viajeros independientes y excursiones organizadas para pequeños grupos.

El turismo en masa a menudo ha destruido hábitats naturales, recursos hídricos y otros recursos usados excesivamente, y ha generado contaminación y desechos, tanto en lugares tan enormemente populares como la costa del Mediterráneo como en zonas remotas como el Himalaya, donde la basura no se biodegrada.

PNUWA/Topham



Debemos tratar de caminar con las pisadas más ligeras posibles sobre el mundo natural, y respetar las comunidades locales observando los siguientes:

Informarnos sobre los lugares que visitamos, y descubrir detalles sobre la conducta cultural apropiada.

Proteger la naturaleza y tratar de no causar daño o quitar plantas o animales amenazados de extinción, ni comprar productos fabricados con ellos.

Apoyar a la comunidad local, por ejemplo comprando productos locales, comiendo alimentos locales en vez de importados, y viviendo en alojamientos propiedad de dueños locales.

Minimizar el impacto medioambiental, deshaciéndonos de la basura con cuidado, y manteniendo nuestro uso de agua y electricidad al mínimo posible.

Pensar en el impacto que hacemos: como huéspedes, no debemos hacer nada que no haríamos en nuestro propio país.

Vamos de vacaciones para tener buenas experiencias. Tratemos que también sean buenas para la gente y los entornos que visitamos.

H. Kersten/PNUWA/Topham





La historia de Sendje

Brigid Barry

Un joven chimpancé exige mucha atención. Durante sus primeros 18 meses de vida, no se desprende de su madre u otro miembro de su comunidad.



Los cazadores comprenderán que capturar animales en peligro de extinción no merece la pena.

Me enteré de la existencia de Sendje cuando vi dos chimpancés adultos muertos en el mercado de carne de monte en Malabo, Guinea Ecuatorial. El espectáculo no tenía nada de particular, pero esta vez, uno de los simios era una madre lactante. Luego oí que se había visto un bebé chimpancé en un taxi; el taxista quería venderlo a extranjeros. Esa noche, en una discoteca, varios jóvenes europeos compraron a Sendje porque les dio lástima y pensaron que podrían devolverla a la selva. Pero, sin su madre, habría muerto de hambre o caído víctima de algún predador o un carroñero.

Los nuevos dueños de Sendje no tardaron en darse cuenta de que no serían capaces de cuidarla y me la trajeron a mí, ya semi-consciente para entonces. Un chimpancé se alimenta con la leche de su madre durante 18 meses, de manera que la resucité con leche en polvo complementada con vitaminas y calcio. Al cabo de una semana su piel había recobrado su brillo y Sendje ya era un bebé bastante activo.

Un joven chimpancé exige mucha atención. Hay que darle de comer y cambiarle los pañales tres veces durante la noche. Además, durante sus primeros 18 meses de vida, un chimpancé no se desprende de su madre u otro miembro de su comunidad. Para un "chimpsitter", eso no es tarea fácil. Dormir con una criatura peluda pegada al cuerpo durante una bochornosa noche tropical, o tomar una ducha con el constante acompañamiento de estridentes chillidos y mordeduras, son sino dos cosas a las cuales hay que acostumbrarse. Y no podía sacar a Sendje de la casa, por si acaso la gente pensara que yo tenía interés en otros animales capturados.

Una amiga que trabajaba en una compañía petrolera norteamericana me ayudó a encon-

trar dos personas para cuidar a Sendje durante el día y un jardín con muchos árboles que podía trepar. De noche, esa misma amiga y yo nos turnábamos para cuidarla. Pero esto no podía seguir por mucho tiempo: para cuando hubiera cumplido dos o tres años, Sendje se habría convertido en un animal de enorme fuerza, y hasta peligroso.

¿Qué esperanzas había para su futuro? No existen reservas naturales para animales en Guinea Ecuatorial, ni manera alguna de reintroducirla a la selva. Al cabo de muchas discusiones con expertos en primates, el Centro de Rescate de Chimpancés Sanaga Yong en el país vecino de Camerún acordó hacerse cargo de ella.

Se administraron las vacunas requeridas y se procesaron los documentos de exportación e importación; el movimiento de especies protegidas entre países está estrictamente reglamentado. Finalmente, Sendje hizo el viaje en el jet de la compañía petrolera. Si se conserva en buena salud, podría vivir 50 años entre otros chimpancés en la reserva, y hasta podría ser madre algún día ella misma. Pero jamás podrá volver a la vida en la selva que había conocido.

La gente que compró a Sendje la salvó de la olla, pero al mismo tiempo contribuyó al problema del comercio en chimpancés huérfanos. Si los clientes potenciales rechazan las ofertas de los cazadores con bastante frecuencia, éstos comprenderán que capturar animales en peligro de extinción no merece la pena. También ayudaría si al fin se pusieran en vigor las leyes de protección de especies amenazadas. Si estas cosas se hicieran realidad, la triste experiencia de Sendje podría convertirse en una de las últimas de su tipo para uno de nuestros parientes biológicos más cercanos.

Chimpancés: *Extinción próxima*

Es difícil calcular exactamente cuántos chimpancés —que comparten más del 98 por ciento de nuestro ADN— aún quedan en el mundo; la cobertura informativa es incompleta. Pero sus números han venido disminuyendo de forma alarmante. Y hasta los estimados más generosos no establecen su número mundialmente en exceso del de la población humana de, por ejemplo, la ciudad de Bonn, Alemania. Evidentemente su especie está amenazada y posiblemente los chimpancés muy pronto podrían quedar extintos en su estado silvestre. La pérdida de hábitat, el comercio en animales y la caza para carne de bosque son los principales culpables.

TOTAL ESTIMADO DE POBLACIÓN DE CHIMPANCÉS

1900: 2 millones



1960: 1 millón



2003: 172.000-301.000



TOTAL ESTIMADO DE POBLACIÓN DE CHIMPANCÉS EN GUINEA ECUATORIAL

1989-1990: 990-2.450

Fuente: World Atlas of Great Apes and their Conservation, PNUMA-WCMC, 2005

I. Herbinge (WCF) Jane Goodall Institute I. Herbinge (WCF)





Todo el mundo ha oído hablar del Gran Arrecife Coralino. ¿Pero quién habla del Gran Arrecife Marino?

En su mayor parte inexplorado, cubre 20 millones de hectáreas del Pacífico alrededor de las islas de Fijí y contiene un asombroso despliegue de biodiversidad. O así estamos empezando a aprender. El primer estudio completo del arrecife realizado jamás, llevado a cabo en 2005, reveló millares de especies hasta aquí sin descubrir y hábitats de manglares isleños únicos. Pero también identificó serias amenazas, entre ellas pesca excesiva, pesca ilegal y con veneno, y dragado de arenas.

Fijí comprendió que estas amenazas estaban poniendo en peligro su patrimonio, el sustento de sus habitantes, y el potencial para el desarrollo del ecoturismo. Los jefes de 40 comunidades de pescadores trabajaron con grupos locales e internacionales para establecer las primeras zonas marinas protegidas en el Gran Arrecife Marino.

El país está decidido a establecer una red de estas zonas para cubrir el 30 por ciento de sus aguas. En total, casi 39 millones de hectáreas –un área de casi el tamaño de Zimbabwe– estarán protegidas. El área comprenderá zonas “tabú”, en las cuales la pesca y la cosecha de otros recursos marinos estarán prohibidas de forma permanente.

El ejemplo de Fijí es importante porque los mares en general se han mantenido fuera de una campaña de conservación exitosa. En 1987, el Informe Brundtland –que lanzó el concepto de un desarrollo sostenible– hizo un llamamiento a proteger un 12 por ciento de la superficie de tierra del mundo. A pesar de gran escepticismo, esto se logró en el espacio de 15 años. Pero sólo 1 por ciento de los océanos del mundo está salvaguardado de modo similar.

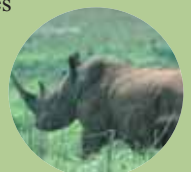


Desde los albores de la historia se han reservado lugares especiales para su protección. Las arboledas sagradas de la India y Monte Olimpo de Grecia, por ejemplo, fueron venerados por miles de años. Más tarde, los soberanos reservaron bosques y brezales en los cuales sólo ellos podían cazar. Pero las zonas protegidas modernas tienen su origen en la segunda mitad del siglo XIX, cuando se establecieron los Parques Nacionales de Yosemite y Yellowstone en los Estados Unidos de América.

En un comienzo, los parques se reservaron para proteger paisajes espectaculares y proporcionar recreación, pero muy pronto evolucionaron para incluir ecosistemas ricos en diversidad y hábitats de especies amenazadas de extinción. Hoy día, más de 102.000 zonas protegidas cubren más de 18,8 millones de kilómetros cuadrados.

Se cree que más de un 80 por ciento de estas zonas están salvaguardadas en nombre únicamente, y no son manejadas de forma activa. Los conservacionistas están presionando para convertirlas en zonas más activas, así como para el establecimiento de otras nuevas. Destacan las importantes cosas que están haciendo aparte de proteger la biodiversidad, por ejemplo salvaguardando suministros de agua y ofreciendo protección contra las inundaciones.

A medida que va cambiando el clima, se necesitan “corredores biológicos” que conectan los parques entre sí, para permitir a las especies trasladarse a otro lugar a medida que las condiciones van cambiando. Una de estas redes está siendo establecida por los gobiernos de Camerún, la República Centroafricana, Chad y la República Democrática del Congo, Guinea Ecuatorial, Gabón y la República del Congo. Este acuerdo entre países vecinos, firmado en 2005, protegerá formalmente la selva única de África Central –y más de 7,5 por ciento de toda la cuenca del Congo–, una zona tal vez aún más rica en diversidad que la del Amazonas. Permitirá que problemas como la tala ilegal y la caza furtiva –que ponen en peligro el sustento y la cultura de las comunidades pigmeas locales– puedan ser encarados a través de una selva entera sin limitación por fronteras nacionales.



Fotos: PNUWA/Topham

W. Kluis/PNUMA



N. Cooper/Still Pictures



G. Reagrio/PNUMA/Topham



¿Dónde se originaron nuestros alimentos?

AMÉRICA DEL NORTE

- Arándano
- Girasol
- Pavo

AMÉRICA CENTRAL

- Aguacate/palta
- Maíz
- Tomate
- Vainilla

D. Cavagnaro/Still Pictures



AMÉRICA DEL SUR

- Cacao
- Maní/cacahuete
- Piña/ananá
- Papa/patata
- Calabaza

MEDITERRÁNEO

- Espárrago
- Apio
- Menta
- Avena
- Col

MEDIO ORIENTE

- Alfalfa
- Cebada
- Higo
- Cabra
- Lenteja
- Arveja/guisante
- Cerdo
- Centeno
- Oveja

Pérdida de diversidad en verduras*

Alimento	Porcentaje de pérdida en el siglo xx
Espárrago	98
Habichuela/poroto	95
Zanahoria	93
Lechuga	93
Cebolla	94
Arveja/guisante	94
Rábano	94
Espinaca	94
Calabaza, zapallo, etc.	88

* Variedades guardadas en el Laboratorio Nacional de Depósito de Semillas, Universidad del Estado de Colorado, Estados Unidos.

Fuente: WRI

Materia de reflexión

Los cultivos empezaron a desarrollarse en el Medio Oriente alrededor de 11.000 años atrás. Desde entonces, los agricultores fueron desarrollando el cultivo de nuevas variedades, lo cual ha resultado en una enorme diversidad.

En un momento llegaron a usarse unas 3.000 especies de plantas como alimento. Alrededor de 75.000 –más de una cuarta parte de todas las especies conocidas– son comestibles. Y sin embargo, sólo 15-20 son de importancia económica mayor en la agricultura globalizada de hoy. El trigo, el arroz y el maíz proporcionan la mitad del alimento del mundo; junto con la cebada, ocupan alrededor de 500 millones de hectáreas alrededor del mundo.

Desde 1900 a esta parte se ha perdido un 75 por ciento aproximadamente de los cultivos agrícolas. La India ahora tiene menos de 50 variedades de arroz, comparadas con 30.000 en el pasado.

Y la historia es parecida para los animales. Más de 40 especies de mamíferos y aves se han domesticado, 12 de las cuales actualmente son importantes para la producción agrícola mundial. El ganado bovino, porcino, cabrío y ovino –las cuatro principales especies de animales mamíferos– se han diversificado en más de 4.000 razas reconocidas, pero mucho de esta variedad también se está perdiendo.

La mitad de las razas criadas en Europa en los años 1900 ahora están extintas. De las 3.800 razas de ganado bovino, búfalo de agua, cabras, cerdos, ovejas, caballos y burros catalogadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 16 por ciento están extintas y otro 15 por ciento actualmente están consideradas como raras.

Nuestro suministro de alimentos depende de recursos genéticos, pero éstos están desapareciendo a medida que se van agotando, degradando y destruyendo los hábitats naturales. La extinción de una sola planta puede causar la pérdida de hasta 30 tipos de animales e insectos que dependen de ella.

Se han establecido bancos de genes en unos 60 países, pero estas genotecas son costosas, y las semillas que contienen son vulnerables a enfermedades y no pueden almacenarse para siempre sin que se deterioren. Podrán ser útiles como un almacén genético, pero no pueden compensar por el hábitat natural.

Variedad: el precio de la vida

Con los avances de la agricultura intensiva, los cultivos tradicionales y las razas animales tradicionales poco a poco están desapareciendo, sobre todo en muchas partes del mundo desarrollado.

A medida que estos monocultivos se van propagando, el suelo pierde materia orgánica y, por lo general, también pierde fertilidad. Las plagas se vuelven menos diversas pero su número aumenta. Se usan más plaguicidas y más fertilizantes para contrarrestar los cambios, lo que puede acelerar la degradación del suelo. También puede crear resistencia en las plagas y enfermedades a los productos químicos utilizados para combatirlas. La forma de vencerlas consiste en cruzar los cultivos cada 5-15 años, a menudo con cepas silvestres.

Este método dio buenos resultados en el caso de la roya amarilla, una enfermedad que ataca al trigo, que alcanzó proporciones epidémicas en los Estados Unidos en los años 1960. Montana estaba perdiendo un tercio de sus cultivos cada año. Pero las cepas de una especie de trigo silvestre encontrada en Turquía prestaron resistencia contra ésta y otras enfermedades, salvando así millones de dólares por año.

De modo similar, la estructura genética del maíz fue reforzada en 1977 por el descubrimiento de lo que se cree es su antecesor, *Zea diploperennis*, descrito como el hallazgo botánico del siglo. Cruzado con cepas cultivadas, da resistencia contra siete enfermedades mayores, incluso un hongo de hoja que causó arriba de 2.000 millones de dólares de pérdidas en la región del "Cinturón del Maíz" norteamericano en los años 1970. Los estimados sugieren que, si tan sólo 1 por ciento de los cultivos estadounidenses se beneficiaran con esta práctica, los ahorros ascenderían a 250 millones de dólares por año.

Pero a medida que el monocultivo avanza, destruyendo la variedad y con ello importantes recursos genéticos, está matando a sus salvadores potenciales.



L. Johnson/PNUMA/Topham



T. Paramjit/PNUMA/Topham



E. Nizamova/PNUMA/Topham



T.W. Waltrip/PNUMA/Topham

Animales de granja y su riesgo de extinción durante los años 1990

Animal	Número de razas	Número de razas en riesgo
Ganado vacuno	787	135
Ovejas	920	119
Cabras	351	44
Cerdos	353	69
Búfalo	72	2
Caballos	384	120
Total	2.867	489

Fuente: FAO

CUERNO DE ÁFRICA

- Café
- Mostaza
- Quingombó/calalú
- Ñame/batata

ASIA CENTRAL

- Almendra
- Manzana
- Zanahoria
- Pepino
- Ajo
- Cebolla
- Espinaca

INDIA/INDO-MALAYA

- Ginseng
- Durazno
- Rábano
- Arroz
- Soja
- Té
- Cardamomo
- Nabo

ASIA SUDORIENTAL

- Damasco/albaricoque
- Banana
- Berenjena
- Limón
- Caña de azúcar
- Mandarina

¿Dónde se originaron nuestros alimentos?

1.



D.Fugitt/PNUMA/Topham

Pueden encontrarse en forma de hongos o de cornamentas de alce, de repollos o tableros de mesa, en forma de hebras de alambre o parecidos a sesos arrugados. Hay casi mil especies de coral que forman los arrecifes, los hábitats más diversos en los océanos. Cuatro mil especies de peces dependen de ellos. Y son importantes tanto económica como ecológicamente. Proveen alrededor de una cuarta parte de la pesca en Asia, y atraen a los turistas; más de 10 millones de personas visitan la **GRAN BARRERA DE CORAL EN AUSTRALIA** cada año. Sin embargo, un 70 por ciento de los arrecifes del mundo ya han sido destruidos o están amenazados, por contaminación, por pesca excesiva o por desarrollo costero. Pero el calentamiento de la Tierra presenta un peligro aún más grande, dado que los arrecifes de coral son sumamente vulnerables a los cambios en la temperatura del agua.

7

La cosa viviente más antigua sobre la Tierra es un árbol llamado Matusalén. Más específicamente, es un **PINO CON PIÑAS ESPINOSAS**, que vive en lo alto de las Montañas Blancas de California.

2.

Con una edad de casi 4.800 años, es tan antiguo como las pirámides, y varios otros árboles a su alrededor han sobrevivido más de cuatro milenios. Y lo han hecho en suelo sumamente pobre, entre 3.000 y 3.500 metros de altura en las montañas, en un lugar donde el nivel de humedad en la atmósfera en un día de verano es el más bajo encontrado en cualquier parte de la Tierra. Esto es parte del secreto de su éxito: al haberse adaptado a crecer donde ningún otro árbol puede vivir, han permanecido libres de competencia. Sus agujas viven por dos o tres décadas y hasta el más viejo de los pinos puede producir piñas con semillas viables.



John Finneran/PNUMA/Topham

4.

LA ROSADA VINCAPERIVINCA, o hierba doncella, una bonita planta común y corriente de Madagascar, ha salvado incontables vidas. Los curanderos tradicionales la usaban para curar la diabetes, y cuando los científicos modernos empezaron a investigar esta práctica, hallaron –casi por casualidad– que la planta contenía dos sustancias vitales para combatir el cáncer. Una de ellas, llamada vincristina, ha ayudado a aumentar las probabilidades de supervivencia en niños afectados de leucemia, de 10 a 95 por ciento. La otra, denominada vinblastina,



The Image Works/TopFoto

3.



Topham/PNUMA

Aparentemente son los ambientes más inhospitales de la Tierra, y sin embargo están repletos de vida. Las **FUMAROLAS HIDROTÉRMICAS** en la profundidad de los océanos descargan agua sobrecaliente, rica en minerales, que a menudo es sumamente tóxica. No obstante, gusanos gigantes, almejas de enorme tamaño, y camarones sin ojos –entre otras especies– se han adaptado para vivir allí, creando florecientes comunidades en el fondo del océano por lo demás yermo. Descubiertas en 1977, estas fumarolas han revolucionado las ideas sobre la vida. Se había pensado que no podía existir vida alguna sin la luz del sol, y sin embargo ésta sólo penetra unos 100 metros abajo, mientras que la mayoría de las fumarolas están situadas a alrededor de 2.000 metros debajo de la superficie. Ahora los científicos creen que la vida sobre la Tierra podría haber comenzado en lugares como éstos.

maravillas

5.



N. Wu/Still Pictures

Los noruegos creían que eran tritones; Jules Verne describió una lucha con uno de ellos en su clásica novela *Veinte Mil Leguas Bajo el Mar*. Solían contarse historias del **CALAMAR GIGANTE** durante siglos, estimuladas por calamares gigantes muertos traídos a la playa por la corriente; el más grande de ellos, encontrado en Nueva Zelanda en 1887, medía 16 metros de largo. Heridas encontradas en cachalotes demostraron que los dos gigantes habían estado entablados en luchas titánicas en la profundidad del mar. Luego, dos años atrás, unos investigadores japoneses fotografiaron uno de estos enormes crustáceos en su estado natural por primera vez. Pero para entonces ya habían sido superados. El año anterior, una especie aún más grande y más peligrosa –el “calamar colosal”– se había recuperado en la región antártica.

se utiliza en el tratamiento de la enfermedad de Hodgkins. Las ventas mundiales se elevan a más de 75 millones de dólares por año, pero muy poco de este dinero ha encontrado su camino de vuelta a Madagascar, uno de los países más pobres del mundo. Ahora, varios acuerdos internacionales están tratando de asegurar que una parte mayor de las ganancias obtenidas de muchas especies de plantas y animales que han provisto grandes beneficios a la medicina y la agricultura retorne a sus países de origen.



6.



M. Harvey/Still Pictures

Muchos de los lugares más ricos en biodiversidad fueron refugios de las épocas glaciares que reinaron entre 10.000 y 2,4 millones de años atrás. Estas épocas alteraron en forma dramática los hábitats del planeta: por ejemplo gran parte de los bosques tropicales se convirtieron en sabana. Las especies de animales y plantas sobrevivieron –y evolucionaron en forma separada– en estos **REFUGIOS** aislados, y cuando el hielo empezó a retroceder, los abandonaron para volver a colonizar la Tierra. Muchos de estos lugares se encuentran en bosques tropicales, y albergan una vasta selección de mamíferos, aves, reptiles, insectos y plantas, pero también se encuentran en otras partes. En Australia, las Montañas Azules se convirtieron en dunas de arena, pero el antiguo pino Wollemi aguantó el cambio en valles húmedos. Tal vez lo que más sorprende es que algunas partes del Ártico norteamericano se mantuvieron libres de hielo, brindando refugios para las especies que ahora dominan el Continente.

El arroz se ha cultivado desde hace 10.000 años, y alimenta a la mitad de la humanidad. Pero en las últimas décadas ha sido transformado por el desarrollo de cepas “milagro” en el Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz en Filipinas. La más difundida, con nombre de código **IR36**, fue desarrollada a partir de dos semillas mutadas encontradas en Uttar Pradesh (India). Resistente a muchas plagas y enfermedades, también madura más rápidamente que las variedades tradicionales. Esta y otras variedades nuevas desarrolladas en el Instituto han duplicado con creces la producción, alimentando otros 700 millones de habitantes más. Esta variedad de arroz es cultivada a través del 70 por ciento de los arrozales del mundo. Mas en vista de que grandes extensiones de la misma variedad de cualquier cultivo son vulnerables a cualquier enfermedad o plaga que evoluciona para amenazarlas, esto conlleva sus propios peligros.



T. Revter/PNUMA/Topham

7.



LA BIODIVERSIDAD SE ENCUENTRA EN TODAS PARTES...

*¡Vívela!
¡Obsérvala!*

PNUMA/Topham

¡RESPÉTALA!