

La revista del PNUMA para los jóvenes



TUNZA



para los jóvenes · por los jóvenes · sobre los jóvenes

“No debemos tener miedo de luchar por lo que creemos es bueno”



AVATAR: LLEGANDO AL CORAZON

TUNZA, la revista del
 PNUMA para los jóvenes.
 Si desea consultar ediciones
 actuales o anteriores de la
 presente publicación, sírvase
 acceder a www.unep.org



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

PO Box 30552, Nairobi, Kenya
 Tel (254 20) 7621 234
 Fax (254 20) 7623 927
 Télex 22068 UNEP KE
 E-mail unepub@unep.org
www.unep.org

ISSN 1727-8902

Director de la Publicación Satinder Bindra

Editor Geoffrey Lean

Colaborador especial Wondwosen Asnake

Redactores Juventud Karen Eng, Deborah

Woolfson

Coordinadora en Nairobi Naomi Poulton

Jefe, Dept. Infancia y Juventud del PNUMA

Theodore Oben

Directora de circulación Manyahleshal Kebede

Diseño Edward Cooper, Ecuador

Traducción Michelle Marx

Producción Banson

Foto de la portada Twentieth Century Fox

Jóvenes colaboradores Carla Basantes, Ecuador; María Fernanda Burneo, Ecuador; Francisco Chuc, México; Kate de Mattos-Shiple, Reino Unido; Edgar Geguiento, Filipinas; Janeicie Kantún, México; Felicity Kuek, Malasia; Abhiram Kramadhati Gopi, India; Brittany Lynn Valdez, Estados Unidos; Julio Martínez, México; Tribute Mboweni, Sudáfrica; Robert Nelson, Estados Unidos/Haití; María Belén San Martín, Perú; Tan Sijie, Singapur; Maia Tanner, Reino Unido.

Otros colaboradores Sarah Bladen, WWF; Mark Carwardine; Fergus Drennan; Irene Hoffmann, FAO; Martin Jenkins; Tim Menke, Twentieth Century Fox; Sergiy Paskevych, www.chornobyl.un.ua; Fred Pearce; Shauna Swartz; Rosey Simonds y David Woollcombe, Peace Child International; Damon Stanwell-Smith, UNEP-WCMC; Christoph Schröter-Schlaack, TEEB; Susie Weldon, ARC.

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.

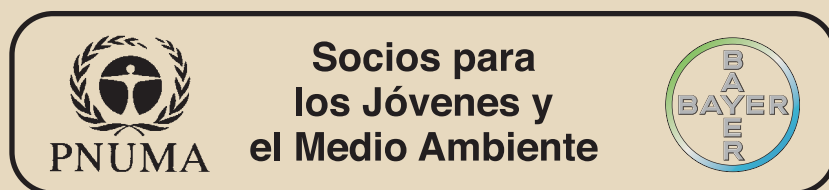
El PNUMA promueve prácticas favorables al medio ambiente, mundialmente y en sus propias actividades. Esta revista está impresa en papel 100% reciclado, libre de cloro, con tintas de base vegetal. Nuestra política de distribución aspira a reducir la huella de carbono del PNUMA.

INDICE

Editorial	3
¿Es realmente importante la biodiversidad?	4
Avatar: llegando al corazón	6
Emprendiendo acción	8
La última oportunidad	10
Dónde viven las cosas silvestres	12
La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad	14
Eligiendo nuestros alimentos	16
TUNZA contesta tus preguntas	18
Fe en la naturaleza	18
Sin ir más lejos...	19
Problemas medidos	20
Nueva vida	21
Siete especies en la lista de sentenciados del cambio climático	22
El año del tigre	24

¡Manténgase al tanto de TUNZA en Facebook!

www.tinyurl.com/tunzamagfb



El PNUMA y Bayer, la empresa internacional con sede en Alemania dedicada a la salud, la protección de cultivos y la ciencia de materiales, 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.

El acuerdo de asociación, renovado hasta el final del año 2010, establece una base que permitirá al PNUMA y Bayer ampliar su ya antigua colaboración para llevar iniciativas exitosas a muchos países

alrededor del mundo y desarrollar 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 Africa, América Latina, América del Norte, Asia Occidental, Asia-Pacífico y Europa, el foro Asia-Pacific Eco-Minds y un concurso fotográfico –“Enfocando la Ecología”– en Europa Oriental.



MUCHAS ESPECIES • UN PLANETA • UN FUTURO
DÍA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE • 5 DE JUNIO DE 2010



Lo que puedes hacer tú

Una persona por sí sola no puede salvar la biodiversidad del planeta, pero no debe subestimarse el esfuerzo personal de cada individuo para alentar las riquezas de la naturaleza. Aquí presentamos cuatro entre las numerosas maneras en que puedes hacer tu contribución para alentar la biodiversidad y, lo que es más, para inspirar a la gente a tu alrededor.

PLANTAR especies locales en tu jardín o en tu balcón, o inscribirte como voluntario en tu reserva natural local, tu escuela o jardín botánico. Con ello proveerás nutrientes y alimento para animales nativos y ayudarás a las plantas autóctonas a florecer. Si te gusta trabajar en equipo, por qué no averiguas qué iniciativas hay donde vives, por ejemplo para la plantación de árboles con grupos de conservación locales. Busca en la web o en tu biblioteca local, pero si no encuentras un grupo, ¡siempre puedes crear tu grupo propio!

PROMOCIONAR la protección de la biodiversidad. Habla con tus amigos, tu familia o con la persona a tu lado en el bus y cuéntales lo que estás haciendo para alentar la biodiversidad y por qué es importante. Educar a tus compañeros es una de las soluciones clave para crear una generación que se preocupa del futuro de toda vida sobre la Tierra.

PERSUADIR a los terratenientes locales, los pescadores, agricultores y a la gente de negocios a que hagan su contribución para proteger las especies afectadas por su trabajo. Estos grupos son los principales interesados cuando se trata de proteger la biodiversidad, y cuanto más oigan hablar al público y a los consumidores (o sea *tú*), más probable será que se decidan a protegerla.

PRESERVAR la vida silvestre que ya existe. Ese viejo tronco en tu parque local o en tu jardín podría ser vivienda de insectos, lagartijas, ranas u otros organismos que no habías notado antes. Así pues, antes de estorbar algún sitio, chequea para ver qué especies podrían esconderse allí.

www.fundacion-biodiversidad.es
www.biodiversidadvirtual.com
www.grain.org/biodiversidad
www.ciencias-ambientales.org
www.ecoportal.net

EDITORIAL

A estas alturas el mundo debería estar en buen camino de apaciguar la mayor amenaza para la vida sobre la Tierra jamás experimentada en la historia de la humanidad. Porque éste es el año para el cual los gobiernos del mundo juraron solemnemente que rechazarían la crisis de biodiversidad, que está amenazando crear la sexta extinción masiva de especies en la vida de nuestro planeta, y la primera desde la desaparición de los dinosaurios 65 millones de años atrás. Para ser preciso, los líderes mundiales prometieron, al principio de la última década, “lograr, para 2010, una reducción importante de la tasa actual de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, regional y nacional, como una contribución al alivio de la pobreza y para beneficio de toda vida sobre la Tierra.”

Según indica la promesa, la crisis de biodiversidad no sólo se refiere a la desaparición de especies, sin quitarle importancia por supuesto. Mas asimismo está destruyendo servicios fundamentales que la naturaleza provee para la humanidad. Todos dependemos de los suelos y los mares para nuestros alimentos, por ejemplo, de los bosques para agua potable, de árboles para reducir la contaminación, de especies silvestres para muchas de nuestras medicinas. Y sin embargo la mitad de los humedales del mundo se han perdido en el curso del último siglo; y el 40% de sus bosques en tan sólo los últimos tres decenios. Un tercio de los arrecifes de coral –los más importantes lugares de cría para los peces– fueron gravemente dañados. Además, todos los años, 25.000 millones de toneladas de la capa arable del suelo erosionan. La Evaluación de Ecosistemas del Milenio, el estudio más exhaustivo del problema jamás emprendido, concluyó que un 60% de tales “servicios de ecosistemas” del mundo habían sido degradados en el transcurso de los últimos 50 años.

Los habitantes pobres en los países en desarrollo son quienes más dependen de estos servicios, y por ende más sufren cuando se dañan o se pierden. Como destacó el Secretario General de la ONU Ban Ki-moon, estos servicios son fundamentales para alcanzar los importantísimos Objetivos de Desarrollo del Milenio. Pero la verdad es que todos somos afectados, ya que la economía mundial entera en efecto depende totalmente del medio ambiente natural. Y sin embargo la importancia de lo que está sucediendo no es reconocida. Como ha destacado el innovador proyecto La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad: “Resulta difícil pensar en cualquier otro bien cuya pérdida toleraríamos sin preguntarnos qué estamos perdiendo y por qué.” No existe ningún bien más importante.

2010 es el Año Internacional de la Biodiversidad. Podría ser un año de vergüenza, que representaría el fracaso del mundo de vivir de acuerdo con su promesa de abordar y tratar de resolver la crisis. O bien podría ser un año de promesa, que marcará el momento en que la humanidad finalmente decidió cambiarla totalmente. Así pues, debemos hacer todo cuanto esté en nuestro poder para convertir este último en una realidad.



¿ES REALMENTE IMPORTANTE LA BIODIVERSIDAD?

2010 es el Año Internacional de la Biodiversidad. En octubre, representantes de casi todas las naciones del mundo se reunirán en Japón para una conferencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Uno de los temas que discutirán es el Objetivo de Biodiversidad 2010, un objetivo acordado ocho años atrás para tratar de detener la pérdida de biodiversidad para 2010, algo que todos sabemos que no hemos logrado. ¿Pero cuántas personas, aún entre las que se reunirán en Japón, realmente comprenden la biodiversidad? ¿Qué es biodiversidad? ¿Acaso podemos medirla? ¿Es realmente importante si la perdemos, o si perdemos parte de ella? ¿Qué pasará si la perdemos?

¿Dónde está?

Algunos tipos de hábitats contienen una cantidad mucho más grande de especies que otros. Los más ricos en especies son las selvas tropicales o bosques pluviales; otros hábitats ricos son los arrecifes de coral, y los montes o matorrales en un clima de tipo mediterráneo, hábitats particularmente ricos en especies vegetales. Por contraste, los lugares fríos y secos –el Ártico y la Antártida, y los desiertos como el Sahara– albergan muy pocas especies.

Mucho más difícil resulta decir cuántos tipos diferentes de ecosistemas o hábitats existen. La gente no puede ponerse de acuerdo sobre la manera de clasificarlos, y en todo caso, en el mundo real no caen perfectamente en unidades separadas. Podemos dividir el mundo en “biomas” mayores, como bosques, desiertos, praderas y humedales, pero aún entonces no podemos determinar realmente dónde termina un bosque y empieza un humedal o una sabana boscosa. Y es casi imposible decir cuántos tipos de bosque existen, o exactamente cuál es la diferencia entre una pradera húmeda y un humedal. Y en cuanto a los genes, si bien hemos secuenciado los genomas de una cantidad de diferentes especies, incluso la humana, en realidad no tenemos idea de cuántas existen en total.

¿Cuánta biodiversidad existe?

Cuando se trata de organismos vivos por lo menos podemos tratar de contarlos. Generalmente solemos hacer esto en términos de especies: hasta la fecha se han dado nombres científicos a más de un millón de especies diferentes, en su mayoría insectos, especialmente escarabajos. También hay alrededor de 300.000 especies de plantas, y alrededor de 50.000 especies de vertebrados (animales con espina dorsal), entre los cuales el ser humano no es más que uno. Tanto como las especies que han sido descritas, sabemos que hay muchas otras que todavía quedan por describir. La mayoría de éstas son animales pequeños –¡más escarabajos!– y organismos microscópicos que viven en bosques tropicales o lugares de difícil acceso como las profundidades marinas, que todavía no han sido bien estudiados.

¿Qué es biodiversidad?

En realidad, biodiversidad no es más que una manera de referirnos a la vida sobre la Tierra (la sílaba “bio”) en toda su asombrosa variedad (la otra mitad de la palabra: “diversidad”). Una parte importante es la enorme cantidad de diferentes tipos de organismos vivos que comparten el planeta: plantas, animales, hongos, bacterias y cosas extrañas como los mohos mucilaginosos. Otra parte la forman todos los diferentes hábitats y ecosistemas que componen la biosfera: las selvas pluviales, bosques, praderas, las marismas, arrecifes de coral, y muchos más. Y otra parte son todos los diferentes genes en cada organismo individual que determinan qué clase de organismo es.

¿Qué estamos haciendo con la biodiversidad?

Es evidente que nosotros los humanos hemos ejercido una enorme influencia sobre la biodiversidad. Hemos llevado a cientos de especies –probablemente miles– a la extinción, y somos culpables de que muchas otras sean más raras de lo que serían sin nosotros. Por otro lado, también es debido a nosotros que una cantidad relativamente pequeña de especies –cultivos y animales domesticados, y especies silvestres como dientes de león o ratas que solemos considerar como mala hierba o plagas– se hayan hecho más comunes, algunas mucho más comunes.

También hemos cambiado muchos ecosistemas de manera radical. Hemos talado vastas áreas de bosques, aramos praderas, drenamos humedales y construimos represas en los ríos. Hemos reemplazado estos sistemas naturales con sitios adecuados para nuestras necesidades y faltas inmediatas: tierras agrícolas para alimentos, fibras y combustibles de aceite vegetal. Hemos urbanizado zonas para viviendas e industrias, construimos redes de transporte como carreteras, ferrocarriles y aeropuertos, sitios para generar energía, y toda la parafernalia de la vida moderna: canchas de golf, estaciones de esquí, balnearios. Y hasta allí donde no hemos convertido las zonas naturales en algo diferente, las alteramos arrojando nuestros desperdicios a ríos y lagos y vertiendo lluvia ácida y otros contaminantes sobre la tierra.

Los cambios en hábitats y ecosistemas pueden tener efectos diferentes sobre especies o genes según dónde ocurren. Madagascar y Francia tienen más o menos la misma superficie, y hay aproximadamente la misma cobertura de bosque en cada uno. Si cortáramos los bosques de Madagascar totalmente, el efecto sobre la biodiversidad al nivel de las especies sería enorme: estos bosques son ricos en especies y casi todas ellas ocurren únicamente allí, de manera que si los cortamos, miles o decenas de millares de especies quedarían extintas. Y por cada especie extinta, un montón de genes no hallados en otras especies desaparecen. En cambio, si fuéramos a talar totalmente los bosques de Francia, el efecto sobre la biodiversidad de especies sería mucho menor debido a que los bosques de Francia contienen una cantidad mucho más pequeña de especies y la mayoría de ellas también se encuentran en otras partes de Europa y del Norte de Asia. Muy pocas, de haber algunas, quedarían extintas.

¿Qué importancia tiene la pérdida de biodiversidad?

Pensar en perder biodiversidad no es cosa simple, y se hace aún más complicado cuando nos preguntamos sobre su importancia. Surge toda clase de preguntas: ¿Cuántas especies necesitamos en el mundo o en cualquier lugar determinado? ¿Cuántos arrecifes de coral? ¿Cuántos genes?

Estas preguntas son sumamente difíciles de contestar. Al nivel básico, nosotros los humanos dependemos totalmente de una multitud de otros organismos para poder sobrevivir, puesto que son esas otras formas de vida que crean la biosfera, sin la cual la Tierra sería un montón estéril de minerales y gases tóxicos. Las plantas, algas y diversos tipos de bacterias producen el oxígeno en el aire que respiramos y, en última instancia, todos los alimentos que comemos. Nosotros, en común con otros animales, no podemos producir nuestro propio alimento de materia inorgánica mediante fotosíntesis. Y una serie de diferentes organismos descomponen nuestros productos de desecho; sin ellos seríamos envenenados por nuestro propio efluente.

Ninguna especie fotosintetizadora o descomponedora puede crecer en todas partes, de manera que necesitamos toda una serie de ellas nada más que para estas funciones básicas, y por ende sabemos que necesitamos cierto nivel de biodiversidad, pero no sabemos en realidad cuál es ese nivel.

En muchas circunstancias podemos arreglarnos con menos diversidad (o por lo menos con menor cantidad de especies) de la que pudiera existir. Las tierras agrícolas casi siempre contienen menos especies que los hábitats naturales que reemplazan, y en algunos lugares hemos estado cultivando con éxito durante miles de años. Pero también sabemos que a veces, más podrá ser mejor. En ecosistemas de un tipo determinado, como por ejemplo las praderas, aquellos que contienen un mayor número de especies tienden a ser más eficientes en el uso de recursos –luz del sol, agua y minerales– para producir materia orgánica. También pueden ser más resistentes a cierta clase de influencia, como enfermedades, y más adaptables al cambio, dado que hay mayor posibilidad de que por lo

menos algunas especies prosperarán en condiciones nuevas. Mas a decir verdad, nuestros conocimientos no van más allá de esto.

Y lo mismo vale para los ecosistemas, y para los genes: la destrucción de todos los bosques del mundo tendría un enorme efecto sobre el bienestar de los habitantes y sobre el planeta en general, por ejemplo a través de los cambios en el clima. Pero si tan sólo desapareciera los bosques de abedul o los manglares, por ejemplo, ¿qué pasaría? La gente que vive en los lugares donde ocurriría esto quedaría afectada, pero aparte de ellos, ¿quién lo notaría?

Tal vez la verdadera respuesta sea que estamos haciendo las preguntas equivocadas. A través de la historia, nos hemos acostumbrado a la idea de que podemos hacer lo que queremos con la naturaleza. La tecnología moderna significa que para muchas de nuestras necesidades y faltas podemos utilizar máquinas, como coches, y drogas sintetizadas y fertilizantes en vez de depender de otras cosas vivientes. ¿Pero acaso debíamos sentirnos en libertad de destruir todo excepto lo absolutamente esencial del mundo natural que necesitamos para mantener en función la biosfera y para alimentarnos? Todavía no hemos solucionado realmente cómo hacer esto, suponiendo desde luego que pudiésemos calcular exactamente la medida de ese “todo”. ¿Y acaso el resultado realmente sería el tipo de mundo en el cual quisiéramos vivir?

Martin Jenkins es un coautor del Atlas Mundial de la Biodiversidad del UNEP-WCMC (California University Press).

FOTOS: Tierra: Apollo 17/NASA. Insectos: Bugboy52.40/GNU/FDL. Hojas: Thundafunda. Peces: Diliff/GNU/FDL. Salmonella: Rocky Mountain Laboratories/NIAID/NIH.

Avatar

Llegando al corazón

Fotos: Twentieth Century Fox

¿Quién lo hubiera imaginado apenas dos meses atrás! Resulta que la película más lucrativa de todos los tiempos es una película medioambiental... No un documental ecológico –como *La Marcha de los Pingüinos*, *La Edad de Estúpido* o siquiera *Una Verdad Incómoda*– sino el éxito de taquilla hollywoodense *Avatar*. Dirigida por James Cameron (de *Aliens*, *Terminator* y *Titanic*), la película combina la narración de una historia épica, un diseño espectacular, efectos especiales innovadores y acción intensa que permite al público asimilar subconscientemente un mensaje verde.

La historia comienza en el año 2154, cuando los recursos naturales de la Tierra se han agotado. Jake Sully, un ex infante de marina que ha perdido el uso de sus piernas, viaja a Pandora, una luna con un medio ambiente exuberante parecido a nuestro mundo, a 4,4 años luz de la Tierra. Los seres humanos, dirigidos por la “Administración de Desarrollo de Recursos” y respaldados por fuerzas militares, la han colonizado durante tres décadas y están explotando las minas de un mineral muy raro (por supuesto llamado inobtenium), necesario para la generación de energía en la Tierra. La Administración desea establecer una relación más estrecha con los habitantes de Pandora –altos guerreros azules llamados los “Na’vi”– con la intención de controlarlos a ellos y a sus recursos.

La atmósfera de Pandora es tóxica para los humanos, de modo que el equipo de científicos que tratan de estudiar la rica biosfera crean “avatares”, híbridos Na’vi-humanos creados por ingeniería genética que funcionan mediante sistemas neurológicos humanos. Jake ha recibido la orden de conducir a uno de ellos creado con el ADN de su hermano gemelo muerto a fin de poder reunir información para ser usada contra los Na’vi.

Pero Jake se enamora del ambiente de Pandora, y con la ayuda de Nityiri, una princesa Na’vi, aprende a navegar por el paisaje de la luna y poco a poco llega a respetar a sus criaturas y a comprender su fuerza espiritual –Eywa– que conecta a toda la vida del planeta. Finalmente, cambia de lado, convirtiéndose en un Na’vi él mismo y líder de la defensa de Pandora contra los humanos invasores.

No se trata de un mensaje muy sutil que digamos, pero no

era intención de Cameron que lo fuera. “Sabemos lo que está sucediendo con el medio ambiente pero lo estamos negando,” dice. “La denegación es una respuesta basada en el miedo al cambio, de los sacrificios que tendremos que hacer.

“Los humanos piensan: ‘Nosotros estamos aquí, somos poderosos, tenemos las armas y la inteligencia, por lo tanto tenemos derecho a todo sobre este planeta.’ Pero las cosas no funcionan así. Aprenderemos a fuerza de palos a menos que nos despertemos y comencemos a buscar una forma de vida que esté en equilibrio con los ciclos naturales de la Tierra. Pero en vez de golpear a la gente con hechos y cifras, más bien quisimos hacerlo con emoción. Yo quise que la gente sintiese el mensaje ecológico, no que pensara en el problema. Es exactamente lo opuesto a *Una Verdad Incómoda*, que por cierto ofrece información, pero en una película de acción es más importante transmitir estos conceptos en forma visceral.”

De modo que Cameron creó el entorno de Pandora lo más real posible, inspirándose en la biodiversidad de la Tierra. “Teníamos mesas cubiertas con libros sobre biología animal y anatomía, libros de fotos con las texturas de todo, desde el lomo de una tortuga hasta ranas veneno de dardo. Estudiamos la interacción entre la piel y el pico de un ave bucerótido. Utilizamos la iniciativa y la imaginación de la naturaleza para crear el medio ambiente de Pandora, razón por la cual las criaturas parecen reales.”

El diseño de *Avatar* también fue inspirado por la pasión del director Cameron por el mar profundo, desde las semillas parecidas a medusas del árbol sagrado de los Na’vi hasta la bioluminiscencia nocturna de su vida silvestre. “Como niño de los años 1960, yo era un fanático de la ciencia ficción, y me encantaba la idea de explorar el espacio. Sabía que jamás viajaría a otro planeta, pero la explotación del océano parecía una buena alternativa.”

Su amor por el buceo hasta ayudó a establecer el trabajo tecnológico de base para *Avatar*, el primer éxito de taquilla en 3D. Mientras estaba filmando *Titanic* –que durante 12 años mantuvo el récord de la película de mayor éxito de taquilla– Cameron desarrolló su propio sistema de cámara digital en 3D para captar la experiencia de la exploración del mar profundo.



Filmó dos documentales con esa tecnología, una que exploraba los restos del naufragio del *Titanic*, el otro que examinaba las criaturas de los arrecifes de los océanos.

“Hay tantas cosas y criaturas que no conocemos,” dice Cameron. “En cada inmersión veo algo que nunca hubiera podido imaginar. Una diáfana medusa de 2 metros de ancho. Un pulpo color rosado con alas en la cabeza. Manadas de langostinos ciegos nadando a pocos centímetros de distancia de aguas suficientemente calientes como para derretir plomo. ¡Nada de lo que es capaz de ofrecer Hollywood puede competir con la emoción de algo tan excitante y 100 por ciento real!

Al parecer, el mensaje dio en el blanco. Muchos maestros se han puesto en contacto con Cameron para discutir la creación de un programa de estudio alrededor de *Avatar*. Diversos activistas aprovecharon la popularidad de la película para llamar la atención hacia los conflictos de la vida real que ocurren en todas partes del mundo entre pueblos autóctonos e intereses corporativos; algunos hasta pidieron a Cameron específicamente que defendiera sus causas individuales.

Hasta hubo noticias de casos de “depresión *Avatar*”: miembros del público tan impresionados por la belleza de Pandora que encuentran difícil volver a ajustarse a la vida real. “Pandora parecía ser un lugar tan perfecto, y me sentí disgustado y asqueado por el aspecto de nuestro mundo, de lo que hemos hecho a la Tierra,” dijo Ivar Hill, un joven estudiante de 17 años de Suecia.

Las ganancias tampoco han sido malas. Hasta la fecha, *Avatar* ha recaudado más de 2.000 millones de dólares en la taquilla, además de ganar numerosas nominaciones y premios, incluso tres Oscars para mejor dirección artística, cinematografía y efectos visuales.

“*Avatar* nos pide a todos a convertirnos en guerreros para la Tierra,” dice Cameron. “Crea un sentido de indignación moral, seguido por un sentido de elevación del espíritu cuando el bien conquista el mal. Cuando estas dos sensaciones se colocan una al lado de la otra se crea una madura matriz emocional para despertar el deseo de la gente de tomar medidas y emprender acción.”

¿Qué te ha enseñado Avatar?

“Lo que realmente me llamó la atención fue el estilo futurista de la película y la presentación en 3D. A los jóvenes nos gustan las ideas y las historias que vemos en la tele y el cine, algo que despierte nuestra atención y nos transporte más allá de las fronteras del mundo. La película me hizo pensar en los problemas ecológicos de la vida real y los retos con que nos enfrentamos, causados por avaricia y el abuso de recursos. *Avatar* transmite dos importantes mensajes: primero, debemos respetar, proteger y conservar nuestro medio ambiente para las generaciones futuras; y segundo, no debemos tener miedo de luchar por lo que creemos es bueno.”

Edgar Geguiento, Filipinas, Consejero Juvenil Tunza, Asia y el Pacífico

“Eywa mantiene el ecosistema en perfecto equilibrio, y el Arbol de las Almas es como la especie pilar, la piedra angular de nuestro frágil medio ambiente. Quítalo, y el ecosistema entero poco a poco se desmoronará. Los Na'vi, que comprendieron esto, lucharon arduamente para proteger su propio patrimonio natural. Ellos son equivalentes a nuestros ecologistas, nuestros conservacionistas y nuestros investigadores.”

Tan Sijie, Singapur

“Ahora soy mucho más eco-consciente. Ya no como carne. Los Na'vi no son vegetarianos, pero tratan a sus animales con respeto, mientras que la mayor parte de la carne producida en los Estados Unidos es carne de animales tratados cruelmente. Quiero salir de la ciudad lo antes posible, vivir menos como consumidora, y producir más cosas yo misma.”

Brittany Lynn Valdez, Estados Unidos de América

Emprendiendo acción

Felicity Kuek, **Malasia**

La venta y el consumo de huevos de tortuga están prohibidos en Malasia Oriental, pero no en los estados en Malasia Peninsular, incluso Terengganu, el famoso sitio donde anidan las grandes tortugas laúd. Si bien la mayoría de los habitantes son conscientes de la peligrosa situación de estas tortugas, muchos todavía siguen comprando y comiendo sus huevos.



F Kuek

Como voluntaria desde 2007 de la Sea Turtle Research Unit, el Centro de Investigación de las Tortugas Marinas en mi universidad, he podido ver de primera mano cómo es posible afectar positivamente la conservación formando la mente de los jóvenes. En 2009 ayudé a conducir un Campamento de Tortugas para niños de 11 años en la Isla de Redang, Terengganu.

Los alumnos allí viven cerca de sitios donde las tortugas tienen sus nidos, y en sus aldeas la gente vende y come los huevos. Guiados por voluntarios de los programas de Biología Marina y Ciencias Marinas de mi universidad, los niños aprendieron nociones simples de la biología y se les dio la oportunidad de observar a las tortugas haciendo sus nidos en la playa de Chagar Hutang. Los chicos también ayudaron a limpiar la playa, en patrullarlas, en excavaciones de nidos y en la puesta en libertad de las crías empolladas.

Los niños aprendieron que las tortugas marinas necesitan protección, y muchos compartieron esta información con su familia y sus amigos. La mayoría también prometieron dejar de comer huevos de tortuga. Entretanto, nosotros aprendimos la mejor forma de compartir nuestro conocimiento, y ganamos la confianza necesaria para enseñar a otros.

Janeicie Kantún, Julio Martínez y Francisco Chuc, **HUNAB, México**

La zona costera de Yucatán alberga uno de los humedales más importantes de México, pero la contaminación está poniendo en peligro la biodiversidad autóctona.

Nuestras ciudades dependen de los recursos naturales de la zona, pero la limitada disponibilidad de agua dulce y de suelo para cultivos significa que aquí los alimentos son más caros que en la ciudad. Nuestros pescadores dicen que estos días pescar es más difícil, y la situación económica significa que algunos de nuestros hermanos se han visto obligados a abandonar la escuela o mudarse a otra parte.

En 2005, varios miembros de nuestro grupo ambiental juvenil, HUNAB (sigla que significa seres humanos y la naturaleza viviendo en armonía), empezaron a aprender detalles sobre el caracol manzana maya, una especie olvidada, como una manera de suplementar nuestro sustento. Este caracol (*Pomacea flagellata*) de rápido crecimiento, autóctono de las regiones sudorientales de México, antaño solía ser alimento de los mayas que vivían en la Península de Yucatán.

Nosotros rescatamos biodiversidad nativa de los humedales

María Fernanda Burneo, **Ecuador**

El Parque Nacional Yasuní en Ecuador es uno de los lugares más diversos sobre la Tierra, y su situación única entre los Andes, el Amazonas y el ecuador lo convierte en uno de los sitios menos probables de ser afectados por el cambio climático, y por ende en un importante corredor y refugio para especies.

En 2007, el Presidente de Ecuador, Rafael Correa, propuso una iniciativa de "crédito de carbono" para utilizar las compensaciones de carbono de los países industrializados para financiar la protección del Parque contra la extracción de petróleo, ahorrar emisiones de carbono ocasionadas por la deforestación y la quema de petróleo. Sin embargo, en 2009 la iniciativa llegó a un punto muerto; y el Presidente Correa, frustrado, amenazó cancelar el proyecto y extraer el petróleo, con el grave daño potencial consiguiente para el Parque.

En respuesta, formé un grupo Facebook –"A DEFENDER EL YASUNI"– para unir a la gente joven en combatir esta amenaza y alentar a los habitantes a defender lo que es propiedad de todos los ecuatorianos. El grupo ha crecido y ahora incluye a más de 10.000 jóvenes de todas partes del mundo. Hemos organizado dos demostraciones contra la posible explotación del Parque, y planeamos continuar esta acción. Creamos grupos de trabajo para presionar a nuestro Gobierno, y estamos haciendo circular una petición en la cual instamos al Presidente Correa a respetar la constitución, que no permite la explotación de petróleo dentro de zonas protegidas. ¡Esperamos obtener por lo menos un millón de firmas!

www.facebook.com/group.php?v=wall&ref=search&gid=430147410600



MF Burneo

amenazados, recolectando peces, caracoles y plantas acuáticas y establecimos estanques donde pueden vivir: humedales artificiales donde los animales comen las plantas, que, a su vez, se nutren de los desechos animales. Cada niño tiene un estanque a su cuidado en su casa, en que cultiva caracoles, peces y plantas, que pueden venderse para alimento y animales domésticos. Con tan sólo 900 litros de agua, cada uno de estos estanques produce alrededor de 5.000 caracoles, 1.000 peces y 500 plantas cada año. El proceso de producción nos permite reciclar el agua, que también es potable para animales.

El proyecto nos ha permitido ganar dinero extra para nuestras familias. El próximo paso será enseñar a otros niños a hacer lo mismo, así como limpiar las vías fluviales y volver a poblarlas con las plantas y los animales autóctonos que hemos cultivado y criado.



HUNAB

María Belén San Martín, Perú

En las zonas rurales del Perú, la malaria es una de las causas de muerte más comunes. Los mosquitos que transmiten la malaria por lo general se encuentran en zonas cálidas y húmedas –particularmente en los arrozales, los maizales, los cultivos de caña de azúcar y de banana– divididas por fronteras naturales como bosques, ríos y montañas. Pero la deforestación en el Amazonas está aumentando los lugares de cría de mosquitos: cuando



M Belén

los árboles se cortan, la temperatura y la disponibilidad de agua aumentan, lo cual permite a los mosquitos colonizar áreas nuevas.

No obstante, el Perú tiene una larga y rica tradición de utilizar plantas medicinales y aromáticas. Esto incluye el conocimiento de las plantas que actúan como repelentes de la malaria al evitar el contacto entre mosquitos y seres humanos, o como insecticidas. Las más conocidas entre estas plantas aromáticas son la pimienta peruana (*Schinus molle*), la albahaca, el romero, el ajo, el orégano y la menta.

Como estudiante de biología en la Universidad Peruana Cayetano Heredia en Lima, estoy identificando y midiendo los efectos repelentes de estas plantas. Mi idea es cultivarlas entre y alrededor de los campos, creando muros vivientes, aplicar insecticidas y repelentes derivados de plantas en cultivos y viviendas, y cultivar las plantas en vasijas para colocar en la repisa de las ventanas, una gran solución para gente que vive en ciudades, ya que las hierbas también pueden emplearse en la cocina.

Espero que esto no sólo servirá para combatir la malaria sin necesidad de insecticidas, sino asimismo para promocionar la preservación de la biodiversidad.

Maia Tanner, Reino Unido

Dentro de pocos días emprenderé viaje a Madagascar, uno de los puntos de diversidad biológicos más espectaculares del planeta. Formaré parte de un grupo de seis voluntarios del WWF de todas partes del mundo para trabajar en un proyecto de tres meses para conservar la selva en el sudoeste de la isla. ¡No veo la hora de llegar! Madagascar no sólo está a la cabeza de las listas de especies endémicas, pero yo misma también estaré sumergida en su cultura, su polvo, su bosque espinoso y su idioma. Es muy poco lo que sé de Madagascar, pero sé que de todas las especies que viven en el país, 80% son endémicas de esta isla, y con frecuencia de una región climática particular dentro de ella.

No estoy totalmente segura qué implica exactamente la restauración del ecosistema seco, polvoriento y de “bosque espinoso”. Plantaremos árboles, sí, pero más importante es que lo haremos junto con la gente local, pasando habilidades y motivación para cambiar las prácticas de agricultura de corte y quema y reducir las tasas de deforestación. También realizaremos acciones de supervisión de bosques y trabajaremos con niños y jóvenes para ayudarles a comprender por qué conservar su bosque es tan importante para ellos y para el mundo. Espero poder ayudar a la gente y a las especies que encuentro, aunque más no sea en muy pequeña medida.

Tribute Mboweni, Sudáfrica

La Isla de Dassen, donde trabajo como guarda de campo, es un importante lugar de cría para los pingüinos africanos (*Spheniscus demersus*), la única especie de pingüino que se cría en África.

Parte de mi trabajo supone recolectar datos sobre el comportamiento de las aves. Yo cazo los pingüinos, y les coloco unos dispositivos que permiten seguir su pista, a fin de monitorear sus pautas de anidar, a qué profundidad nadan, la distancia que nadan de la playa, etc. Esto nos enseña de qué tipo de peces se alimentan y la información se usa para enmendar los reglamentos para las cuotas de pesca.

Cada cinco días hago un estudio de cría, recolectando información para controlar el éxito de cría de 200 nidos, analizándolos para seguir la tasa de abandono, la salud de los polluelos y su desarrollo. Con frecuencia mido la cabeza y las aletas de los polluelos y los peso. Y cuando encuentro un polluelo abandonado que no está creciendo bien, nos lo llevamos de la isla para cuidarlo hasta que recupere su salud.

Mas a pesar de estos esfuerzos, desgraciadamente el pingüino africano todavía está en peligro. En la última década sufrió una marcada disminución en sus números y actualmente figura en la lista como “vulnerable”. Pero esta categoría pronto podría cambiar debido a la caída en las poblaciones de anchoas y sardinas –principal fuente de alimento de los pingüinos–, cuya culpa se atribuye a la pesca de arrastre y al cambio climático.



T Mboweni

Robert Nelson, Estados Unidos/Haití

Desde 2007, mi grupo ecológico juvenil, Pier2Pier, basado en Florida, ha venido desarrollando el primer centro de conservación y educación marina de Haití en Petite Rivière de Nippes, una aldea de pescadores a unos 100 kilómetros de distancia de Port-au-Prince.

Poco antes del terremoto que asoló a Haití el 12 de enero de 2010, Pier2Pier estaba trabajando con el Gobierno de Haití para explorar el ecoturismo en el país, específicamente la observación de ballenas y delfines.

Ya habíamos confirmado la existencia de más de una especie de ballena en las aguas a las afueras de Petite Rivière de Nippes, y tenemos planeado visitar la zona nuevamente a principios de abril, junto con varios expertos en mamíferos marinos, para evaluar las poblaciones de la especie en aguas haitianas. Al mismo tiempo estamos desarrollando un programa de estudio de ciencias marinas, a ser publicado en inglés, francés y criollo, para ayudar a los jóvenes a aprender y enterarse de la vida marina local.

El proyecto –el Proyecto Oceánico de Haití para el Medio Ambiente– cuenta con el apoyo de la Sociedad para las Ballenas y los Delfines y del Gobierno haitiano. En nuestra opinión, es importante para los habitantes de Haití conocer y comprender estos mamíferos marinos dentro de su ambiente natural, tanto para proteger la biodiversidad como para proporcionar una fuente de ingreso sostenible.

En el período subsiguiente al terremoto nos sentimos más comprometidos que nunca para ayudar a los haitianos a proteger su medio ambiente marino.



R Nelson

La última oportunidad



Dos décadas atrás MARK CARWARDINE pasó un año viajando alrededor del mundo con el famoso escritor Douglas Adams, a la búsqueda de fauna y flora amenazada para una serie de programas radiofónicos llamada *Ultima Oportunidad Para Ver*. En 2009, exactamente 20 años después, volvió sobre sus pasos acompañado por el actor Stephen Fry, y encontró que el título había demostrado ser casi demasiado profético: una cuarta parte de las especies que había incluido en sus programas anteriores habían quedado extintas desde entonces. En su acostumbrada forma directa, y como zoólogo él mismo, el conocido conservacionista conversó con TUNZA sobre la crisis de biodiversidad.

La cosa empezó en 1985, cuando el periódico británico *Observer* envió a Mark y Douglas (el autor de *La Guía del Viajero Intergaláctico*) a Madagascar en busca del aye-aye, un lémur nocturno muy extraño y amenazado. Este viaje les inspiró a buscar animales raros, maravillosos pero amenazados. La idea era “provocar una reacción” y hacer comprender la importancia de la conservación a un público que, por lo general, nunca leería un libro sobre ecología o medio ambiente.

La serie radiofónica y el libro que surgió como consecuencia eran ingeniosos, y a veces comiquísimos, pero sobre todo fueron una alarmante revelación que abrió los ojos del público a la situación del mundo. Al preguntar a Mark si en su opinión habían alcanzado su objetivo, recordó las giras de promoción con Douglas y las colas de “gente tipo motociclistas con chaquetas de cuero”, que en su mayoría “jamás habían soñado con leer un libro sobre vida silvestre”.

Cuando Mark se juntó con el actor y “hombre-enciclopedia” Stephen Fry para volver a visitar los lugares y los animales originales, muchas veces vio cosas que le chocaron. “Cuando Douglas y yo volamos por la costa de Madagascar, lo único que

veíamos era una densa selva desde el mar hasta la cima de las montañas. Cuando Stephen y yo visitamos el mismo lugar, casi todo esto había desaparecido y sólo quedaban pequeñas bolsas de bosque tropical. Todo estaba destruyéndose para ganar tierras de labranza, y a menudo estas tierras ya se habían convertido en desierto.” La incómoda verdad era que “a pesar de los cientos de millones de dólares gastados y los esfuerzos de miles de personas, es muchísimo lo que se ha perdido”.

Héroes de la conservación

No obstante, Mark destacó enfáticamente que “sin todos esos esfuerzos las cosas serían mucho peores”. La mayor causa de optimismo, cree, “son los increíbles individuos dedicados”. En casi todos los lugares que visitamos, encontramos las mismas personas que habían estado allí 20 años atrás, “colocadas en la línea de frente entre estos animales amenazados y la extinción”. Una de estas personas es Don Merton, sin quien dos de las aves de Nueva Zelanda –el kakapo y la petroica de las islas Chatham– ya no existirían.

Mark mismo fue “arrestado, perseguido a tiros y ha recibido palizas” en

nombre de la conservación más veces de lo que recuerda. Hasta su redacción de una columna para la revista *Wildlife* de la BBC resultó en amenazas de muerte. Pero no se compara –tal vez con demasiada modestia– con aquellas personas que dedican, y en muchos casos arriesgan, su vida para proteger alguna zona o ciertas especies.

Alguien que ha hecho una enorme contribución a favor de la conservación como resultado de la serie *Ultima Oportunidad Para Ver* es Sirocco, el kakapo, una especie de loro nocturno de Nueva Zelanda que no vuela. Durante la filmación Sirocco evidentemente se enamoró de Mark, y un vídeo en YouTube del loro tratando de copular con la cabeza de Mark ayudó a lanzar a Sirocco a la fama (<http://www.youtube.com/watch?v=9T1vfsHYiKY>). Sirocco ahora tiene 5.000 amigos en el Facebook, su propia página en la web con una introducción del Primer Ministro de Nueva Zelanda, y es el “ave-portavoz” oficial para Nueva Zelanda. Mark mismo a las claras tiene una debilidad por Sirocco: “Cuando Sirocco vio nadar a los voluntarios y los guardas, corrió por el embarcadero, saltó al agua y empezó a nadar con ellos. ¡Es todo un caso!”



Arriba: Douglas Adams se encuentra con un kakapo. Izq.: Veinte años más tarde, Mark y Stephen encuentran a otro.

en por qué la etiqueta de “eco” tiene tanta importancia.

“A menudo los políticos quieren hacernos ver la conservación como algo sencillo y sin dolor, pues no lo es. Por ejemplo, les gusta concentrarse en el reciclaje, lo cual hace que todo el mundo se sienta satisfecho consigo mismo, en lugar de encarar a los gigantes de los supermercados y el problema fundamental del empaquetamiento excesivo.”

Como talentoso fotógrafo, Mark ha sido presidente del concurso “Fotógrafo de Vida Silvestre del Año” desde 2005. Cuando le preguntamos qué era lo que le atraía en la fotografía de la naturaleza, respondió: “Como pintor y dibujante soy un desastre, pero siempre me ha gustado la fotografía. Una buena foto puede ser evocadora. Puede inspirar a una persona.”

¿Qué podemos hacer nosotros?

¿Qué puede hacer una persona joven que ama la naturaleza, la fauna y la flora, para participar en su conservación? “Pueden unirse a los voluntarios,” dice Mark. “La mayoría de los grupos conservacionistas no podrían sobrevivir sin voluntarios dedicados, y a cambio ganas experiencia, la oportunidad de demostrar tu pasión y conocer personas de ideas afines. Mucha gente que conozco que ahora están manejando grupos de conservación empezaron de esta manera.”

Para conocer más sobre Mark y estos problemas, su página en la web, www.markcarwardine.com, es un buen lugar para empezar.

Debemos establecer lazos de empatía

El cariño por Sirocco demostrado por el mundo pone de relieve un rasgo de la personalidad humana –la necesidad de conectar y establecer lazos de empatía– que tiene un profundo efecto sobre la eterna lucha para encontrar recursos para la conservación. Por supuesto no son sólo los animales bonitos quienes necesitan protección, pero tales “especies bandera” son “la única manera realista de generar un interés importante”, explica Mark. “La verdad es que, si dices que hay un hongo muy raro en la India que necesita ayuda, nadie levantará un dedo para hacer algo.”

El efecto de empatía es aún más profundo cuando se trata de un animal individual. “Imagina,” explica Mark, “que hay un tigre en un horrible zoológico en alguna parte del mundo que nadie cuida. Si se organizara una campaña, por ejemplo en un periódico, podrías reunir el dinero para rescatar ese tigre y transportarlo a un santuario de la noche a la mañana. Pero si hicieras campaña para los tigres en la vida silvestre no lograrías reunir siquiera parte de esa suma.”

A la gente le gusta una historia con principio, medio y final: encuentra el tigre, reúne el dinero, salva el tigre. Pero debemos aceptar que la conservación no tiene fin. “No podemos decir ‘bien; hemos salvado esta especie o esa zona’, y pasar a otro asunto. En cuanto nos vamos, los problemas empiezan de nuevo.”

Otro obstáculo es el hecho de que “la conservación casi siempre es reactiva más

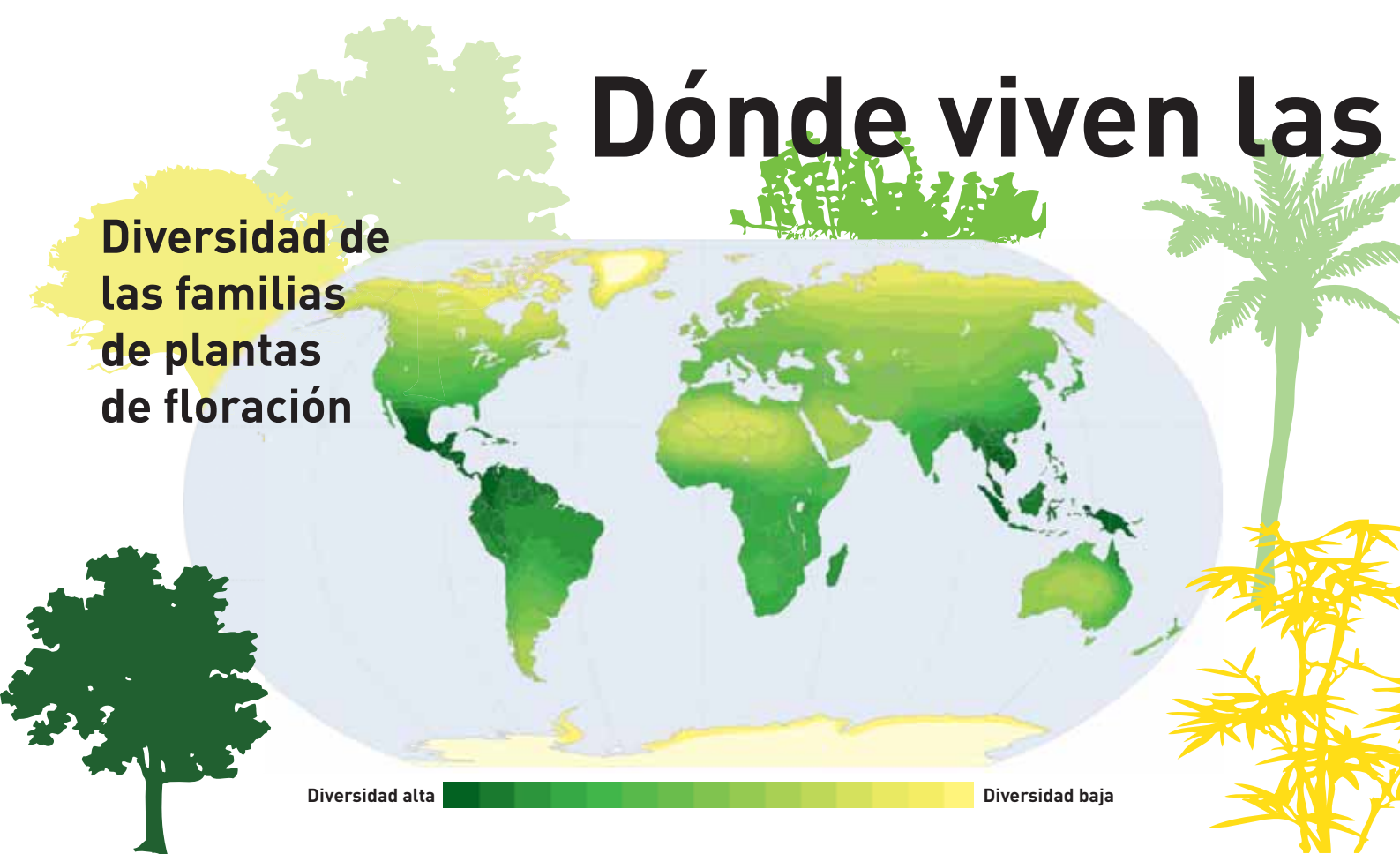
bien que proactiva”. Uno de los intereses de Mark es el león africano. “Su población está cayendo en picada más rápidamente que la del tigre indio. Sesenta años atrás había medio millón de leones africanos y actualmente hay 20.000, pero nadie está despertándose a esta realidad. Cuando la cifra llegue a 5.000 estallará el pánico, habrá publicidad y se harán muchos esfuerzos, pero para ese entonces será mucho más difícil hacer algo. Esto es algo que debe cambiar.”

A través de las últimas décadas, los asuntos ecológicos han entrado cada vez más a la corriente dominante, con mucha gente genuinamente interesada en vivir una vida favorable al medio ambiente. Sin duda esto sólo puede ser algo positivo, ¿verdad? Pero según explicó Mark, con cada movimiento que gana popularidad, no faltan los ardides publicitarios y promesas vacías de gente ávida de subirse al carro y sacar ganancias personales.

“Tomemos el caso del ecoturismo. Si es educacional y manejado de tal forma que limita disturbios y alteraciones, puede ser algo sumamente positivo. Crea empleos y proporciona un incentivo a la gente para proteger su fauna y flora silvestre.” Sin embargo, organizado de manera poco eficiente o con las intenciones equivocadas “puede resultar desastroso”. Muchos lugares en condiciones impolutas, y la vida silvestre que albergan, se encuentran en riesgo de “ser amados hasta la muerte por ecoturistas bien intencionados”. Esta es una de las razones por las cuales es imprescindible alentar a la gente a pensar

Dónde viven las

Diversidad de las familias de plantas de floración

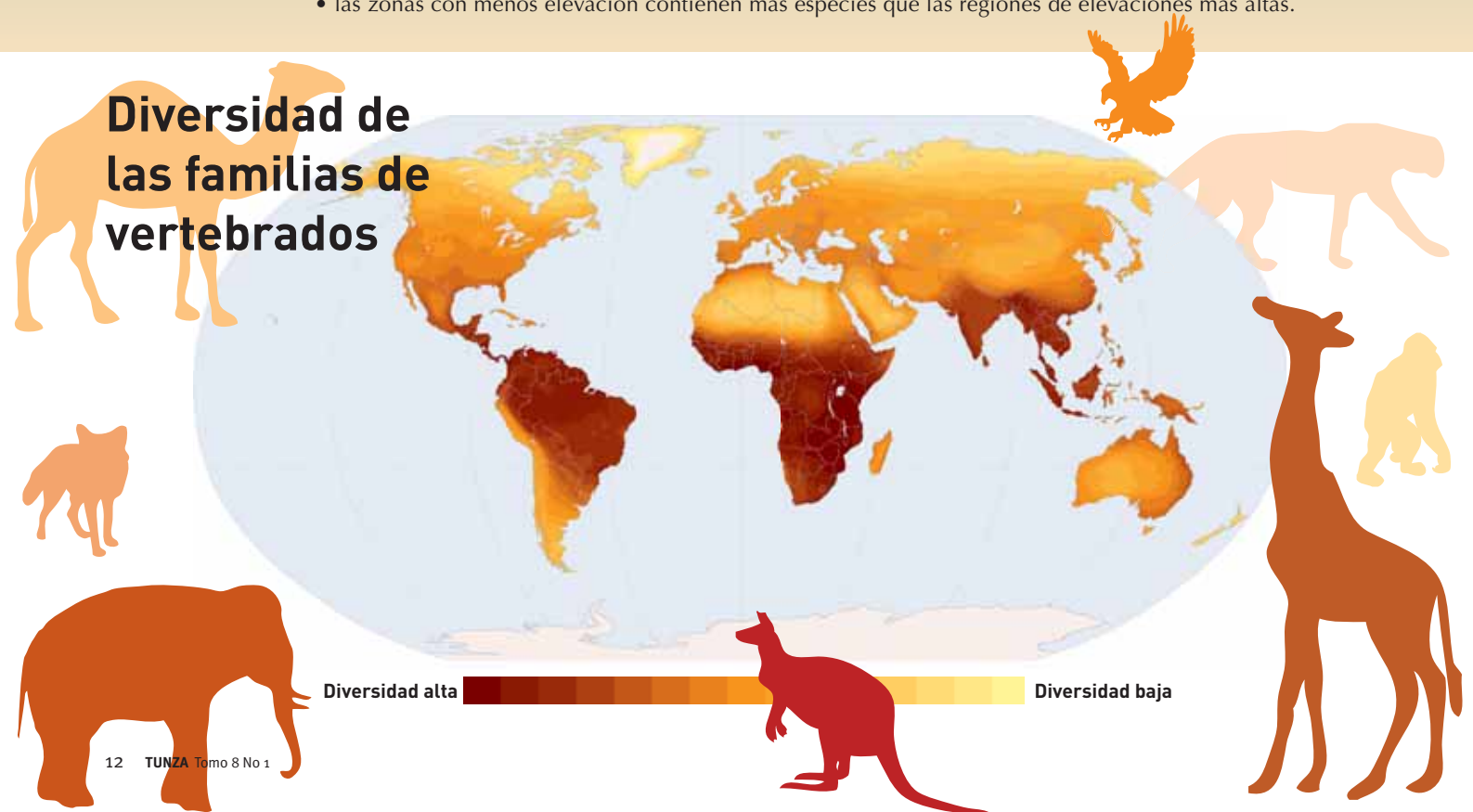


LOS MAPAS ARRIBA Y ABAJO muestran la distribución relativa de las familias de plantas de floración y animales vertebrados. Mientras ambos muestran que la riqueza de especies crece a medida que la latitud va decreciendo hacia el ecuador, África aparece como muy rica en familias de vertebrados, especialmente en las zonas de bosques húmedos del Golfo de Guinea y en el este, incluso en las tierras forestales menos húmedas y las sabanas. Las plantas de floración abundan en las mismas latitudes, pero de las aproximadamente 90.000 familias encontradas en estas regiones, alrededor de 40.000 se encuentran en Asia.

En términos generales, en ambientes terrestres:

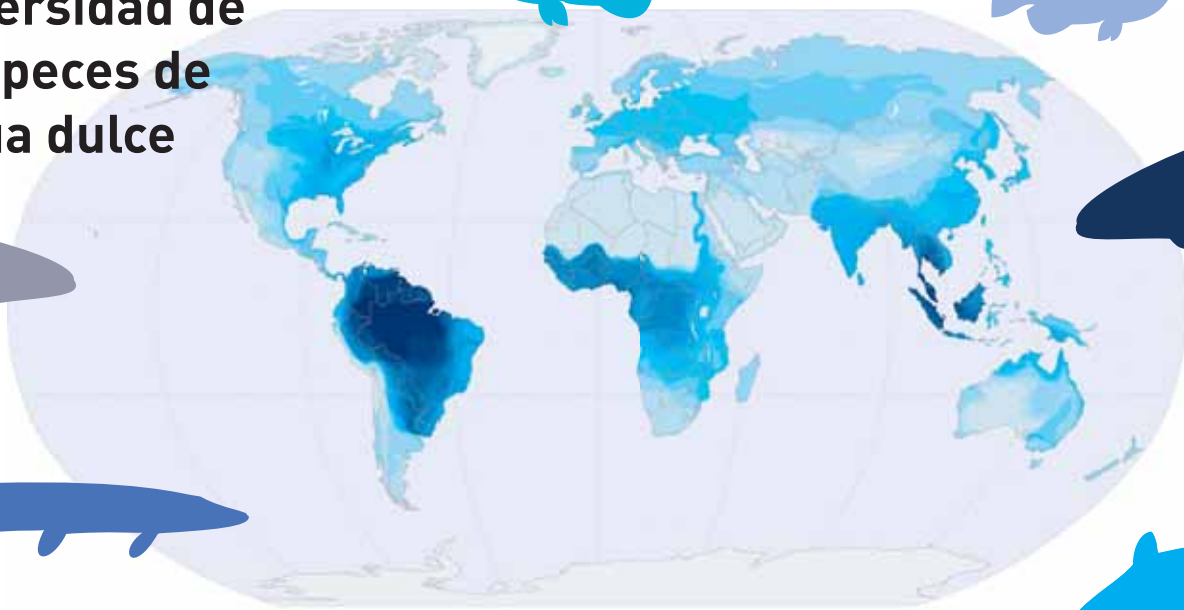
- los ambientes más cálidos contienen más especies que los fríos,
- las zonas más húmedas contienen más especies que las más frías,
- las zonas con topografía y clima variados contienen más especies que las uniformes,
- las zonas menos estacionales mantienen más especies que las altamente estacionales,
- las zonas con menos elevación contienen más especies que las regiones de elevaciones más altas.

Diversidad de las familias de vertebrados



cosas silvestres

Diversidad de los peces de agua dulce



Diversidad alta

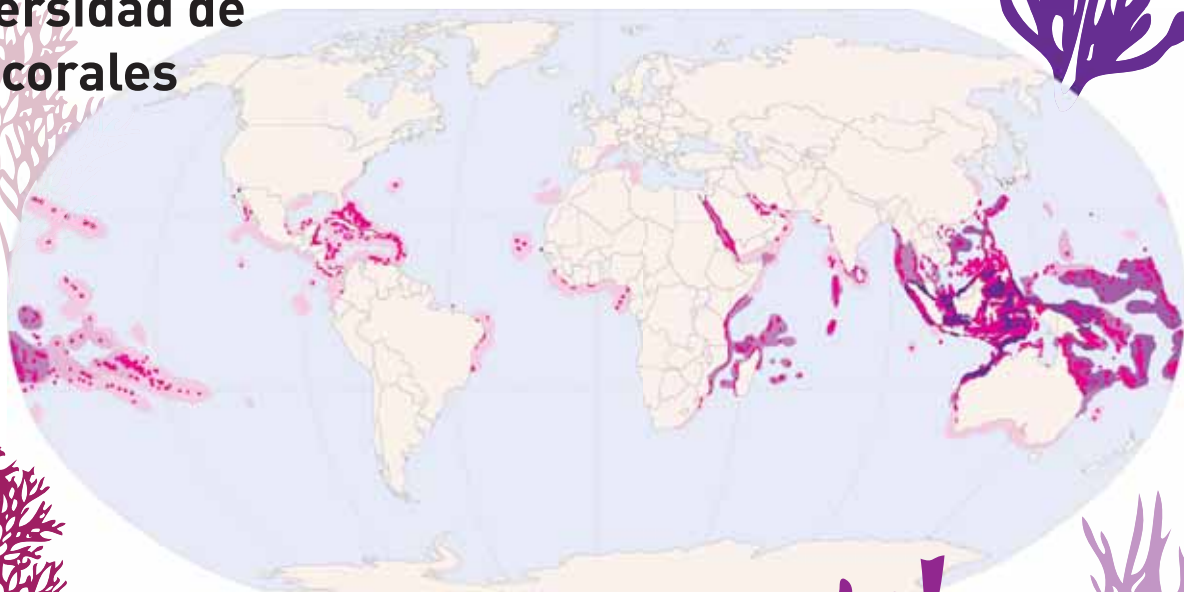
Diversidad baja

Las aguas interiores sólo constituyen una pequeña proporción de los recursos hídricos del mundo, menos que una centésima parte de 1%, y no obstante son hábitat de 40% de las especies de peces conocidas. Casi exactamente 1.000 especies de peces están confinadas a aguas interiores, mientras que otras 1.100 aproximadamente ocurren en aguas dulces pero sin estar restringidas a ellas.

Los arrecifes de coral tropicales poco profundos se cuentan entre los ecosistemas naturales más productivos y diversos del mundo. Se estima que cubren menos de 1% de las plataformas oceánicas del mundo, con una cobertura de hasta 300.000 km² alrededor de las costas de 110 países y territorios. Sin embargo, sólo cinco (Indonesia, Australia, Filipinas, Papua Nueva Guinea y unos territorios de ultramar de Francia) son hábitat de más de la mitad de ellos. Pero mientras las aguas tropicales calientes son las más diversas en términos de especies, las aguas más frías de las latitudes más altas son las más productivas en lo que se refiere a biomasa, repletos de plancton, incluso el krill, del cual dependen muchos otros organismos marinos.

Fuente: Atlas Mundial de la Biodiversidad del UNEP-WCMC (California University Press)

Diversidad de los corales



Diversidad alta

Diversidad baja

● Corales

La **E**conomía de los **E**cosistemas y la **B**iodiversidad

Sólo porque hasta ahora no hemos puesto un valor a la biodiversidad no quiere decir que no tenga valor. ¡Todo lo contrario! Pero la biodiversidad y los servicios de ecosistemas que apoya solían considerarse como parte de los “bienes comunes mundiales”, algo que siempre existía y estaba a disposición de todos gratuitamente. ¡Sólo que esto no era así! Las demandas cada vez mayores que nosotros, los seres humanos, hemos venido haciendo al mundo natural nos han llevado a reconocer al fin la realidad de lo que estamos haciendo, provocando, dicen algunos, la sexta gran extinción de especies. ¿Pero acaso esto tiene importancia? El estudio La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB), una iniciativa del Gobierno de Alemania y la Comisión Europea actualmente dirigido por el PNUMA, fue encargado en 2007 por las naciones más ricas del mundo, los G8+5, para descubrir cuánto y qué le estaba costando al mundo la pérdida de ecosistemas y biodiversidad, y cuál podría ser el precio de la falta de acción al respecto. TUNZA habló con **Christoph Schröter-Schlaak**, del equipo de coordinación científica del TEEB en el Centro para Investigación Medioambiental UFZ Heimholtz en Leipzig (Alemania), sobre la idea de poner un valor a la biodiversidad.

P ¿Cuál es la diferencia entre determinar un valor económico para la biodiversidad y los ecosistemas y simplemente trabajar para conservarlos?

R En realidad, todos quienes trabajan para el medio ambiente consideran a la naturaleza como un activo, un bien digno de proteger. Al evaluar sistemáticamente el valor económico de los servicios de ecosistemas el TEEB no hace más que formalizar esto. Estamos proporcionando un cuadro más exhaustivo de los muchos beneficios que la biodiversidad y los ecosistemas sanos nos proveen a todos nosotros, los seres humanos, y que sostienen nuestro bienestar. Por ejemplo, se está trabajando alrededor del mundo para conservar los arrecifes de coral, uno de los ecosistemas más diversos del planeta. Los arrecifes son valiosos en muchas maneras, no sólo para turistas. También constituyen un vivero esencial para peces y tienen enorme importancia para la protección costera. Y apoyan el sustento de alrededor de mil millones de habitantes.

Mediante análisis sistemáticos como éste, TEEB está quitando la invisibilidad económica de muchos beneficios medioambientales y el costo de “actividad como de costumbre”, o mejor debiera decir “destrucción como de costumbre”. Cuando se atribuye un valor económico a beneficios como estos, más gente comprenderá el valor de lo que se está perdiendo y lo que podría costar –hasta si fuera posible– reparar el daño. Proveer estos argumentos económicos puede ayudar a hacer entender el mensaje a quienes no están ocupados en la protección del medio ambiente en la actualidad, como por ejemplo las agencias gubernamentales para asuntos financieros o económicos, los alcaldes, planeadores del tráfico, negocios y consumidores.

P ¿Puede darnos un ejemplo de cómo los costos para el medio ambiente son y no son incluidos como un factor en el costo de productos de uso cotidiano?

R El precio de los alimentos es un buen ejemplo. Mientras que la agricultura convencional puede ofrecer grandes aumentos en la cantidad de alimentos para nuestra creciente población, con frecuencia esto tiene serios efectos sobre los sistemas naturales debido a unos métodos de producción sumamente intensivos, que incluyen el uso de fertilizantes, plaguicidas y antibióticos. El uso de estos agentes puede llevar a una reducción en la biodiversidad local, una disminución en los polinizadores naturales, un aumento en la contaminación de vías fluviales por fertilizantes, entre otros. Estos costos ambientales no son incluidos en el precio final que todos nosotros, como consumidores, pagamos. A la inversa, la agricultura orgánica se caracteriza por una producción

menos intensiva y una utilización mucho más cuidadosa de fertilizantes; pero esto con frecuencia está acompañado de rendimientos más bajos y/o costos de producción más altos. Los costos adicionales de minimizar los impactos ecológicos de la agricultura son claramente evidentes en el precio más elevado de los alimentos orgánicos.

P Muchos servicios de los ecosistemas, como el aire limpio o el agua limpia, o hasta la absorción de CO₂ por los bosques y los océanos eran considerados como “bienes comunes globales” a libre disposición de todo el mundo. ¿Por qué han cambiado las actitudes respecto a esto y cómo ayudará este cambio de actitud, especialmente a los más pobres?

R Lamentablemente, el concepto de “bienes comunes mundiales” se ha visto últimamente bajo gran presión. En muchos casos, lo que existía para todos ahora es apropiado por unos pocos. Los “bienes comunes” con frecuencia eran tratados como cosas infinitas y abundantes, pero la demanda excesiva demuestra que tal no es el caso, y problemas respecto a la responsabilidad para el uso de estos bienes y servicios –y para asegurar que se mantengan sostenibles– ahora están saltando a primera plana.

Es una verdad trágica pero simple: cuanto más escasos se van haciendo los recursos, más se siente su importancia en el terreno. Con frecuencia los habitantes más pobres que viven en países en desarrollo son golpeados por la degradación medioambiental, ya que dependen mucho más directamente de los servicios de la naturaleza para su sustento. A la inversa, la gente pobre puede beneficiarse enormemente de los esfuerzos para preservar la biodiversidad y los ecosistemas, de manera que hay buenas razones para asociar la ayuda para el desarrollo a la financiación para un desarrollo sostenible.

Por ejemplo, los bosques tropicales desempeñan un importante papel en la lucha contra el cambio climático. Por un lado, las emisiones de CO₂ de la deforestación son responsables para casi un 20% de todas las emisiones de CO₂ de origen humano, y por el otro, los bosques son importantes sumideros del carbono. De modo que surgirá un creciente interés internacional, especialmente entre países desarrollados, en proteger y replantar bosques para mitigar más emisiones de CO₂. Este interés, y las posibles inversiones en las selvas tropicales, podrían abrir nuevos caminos para asegurar el sustento de países menos desarrollados. Los árboles son muchísimo más que sumideros de carbono: los bosques ofrecen una amplia gama de otros

Keith Bedard/UNEP

Wim van Cappellen/Still Pictures

Jochem Wijnands/Still Pictures

Biosphoto/C. Koenig/Still Pictures

Jochem Wijnands/Still Pictures

euroluftbild.de/Andia.fr/Still Pictures



Defensa contra las inundaciones: ¿un bosque o una represa?



Erosión costera: ¿un manglar o un dique?



Agua dulce: ¿un humedal o una planta de purificación?



servicios, tales como alimento, madera, albergue, medicinas y la regulación del agua.

P ¿Acaso esta evaluación podría llevarnos a comprender que, económicamente, podemos vivir sin los tigres o los osos polares, pero no podríamos vivir sin ciertos hongos?

R En efecto, una evaluación sistemática de diferentes ecosistemas y sus servicios podría llevar a la conclusión de que algunos hongos poco conocidos juegan un papel crucial, por ejemplo como base para un tratamiento médico o para el control de plagas en la agricultura. No obstante, especies carismáticas como los tigres o los osos polares conllevan un enorme valor cultural, ya que simbolizan la condición del medio ambiente que pasaremos a nuestros hijos. De ahí que, si bien no es posible poner un valor monetario a todos los beneficios brindados por ciertos ecosistemas o ciertas especies, hay muy buenas razones para salvar especies como el oso polar por su valor como una de las grandes especies carismáticas del mundo.

P ¿Acaso los servicios de los ecosistemas son limitados, por ejemplo el agua dulce? En un mundo en que la demanda de recursos aumenta constantemente, y el número de habitantes aún sigue creciendo, ¿qué puede el hecho de avaluar algo por su valor económico lograr sino hacer menos accesibles los recursos para la mayoría?

R El análisis económico muestra el importante rol de los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano, un vínculo que no es ni bien comprendido ni reconocido de forma apropiada en nuestras decisiones cotidianas. Así, la valoración económica puede actuar a modo de estímulo para la decisión de políticas y señalar la necesidad de detener la continua pérdida de ecosistemas y biodiversidad. Normas y procedimientos para su uso sostenible asegurarán que los servicios de los ecosistemas todavía estarán disponibles para la generación venidera. Esto implica que quienes usan servicios de los ecosistemas o dañan el medio ambiente, como las corporaciones que emiten contaminantes a la atmósfera deben pagar por ello, mientras que quienes contribuyen a la provisión de los servicios de los ecosistemas, como los agricultores orgánicos o los administradores de bosques tropicales, deberían ser debidamente compensados.

P En última instancia, ¿cuál es el verdadero objetivo de poner un valor monetario a la biodiversidad y los ecosistemas? ¿Acaso el objetivo es redefinir los valores del público, para hacernos reconocer que la naturaleza es la base de nuestra salud, nuestra riqueza y nuestro desarrollo, un mecanismo financiero para obligarnos a cuidar recursos escasos, una manera de aliviar la pobreza, una manera de conservar la biodiversidad, o todas estas cosas juntas?

R Pues, todas estas cosas. Al demostrar una lógica, una razón económica para preservar los ecosistemas y la biodiversidad, contribuiremos a la continua redefinición de la opinión pública de la naturaleza y la protección del medio ambiente. En muchos casos podemos demostrar que es mucho mejor conservar los ecosistemas y los servicios que proporcionan que dejarlos degradarse y tener que proveer estos mismos servicios usando soluciones técnicas. Tomemos el agua, por ejemplo: puede resultar mucho más barato preservar una cuenca que construir una planta potabilizadora de agua. O la protección de las costas: puede ser mucho más barato preservar o hasta restaurar manglares que construir y mantener diques. Si añadimos esta perspectiva a los argumentos bien definidos para la protección ambiental ayudaremos a hacer entender el mensaje a un grupo más amplio de la sociedad y además facilitaremos la formulación de políticas para salvaguardar nuestro capital natural.

Eligiendo nuestros alimentos

Por primera vez en la historia, más de mil millones de personas están sufriendo hambre en el mundo. El número ha aumentado en 150 millones, habiéndose mantenido más o menos constante desde 1990 hasta hace unos pocos años. Y el aumento aconteció en una época de buenas cosechas. Se están produciendo más alimentos de los requeridos para alimentar a todos los habitantes sobre la Tierra; lo que pasa es que, frente a la creciente demanda de la gente de posición más acomodada, los pobres no pueden comprar los alimentos que necesitan. Y se pronostica que el uso para los automóviles de biocombustibles fabricados con los cultivos, y el mayor consumo de carne de ganado alimentado con granos entre las clases medias crecientes aún empeorarán las cosas, además del crecimiento de la población y el cambio climático. Se calcula que la hambruna aumentará, lo mismo que la cantidad de tierra convertida para la agricultura, con el consiguiente efecto adicional de una reducción de la biodiversidad.

Aquí, cuatro personas hablan a TUNZA de su enfoque personal hacia la alimentación, teniendo en cuenta la salud de la vida sobre la Tierra. Ellos se encuentran entre los afortunados que pueden elegir lo que comen.

Festines encontrados

Todo empezó con la curiosidad infantil. Supuse que si a mi tortuga le gustaba comer las hojas de los dientes de león, ¡deben tener un sabor divino! Y en mis libros a menudo solía encontrar referencias a “campesinos” que comían plantas silvestres. Así que pensé: bueno para tortugas, bueno para campesinos, ¡bueno para mí!

Mi interés en alimentos silvestres fue creciendo, junto con mi interés en la nutrición, la cocina creativa y una vida sostenible. Ahora ya hace 11 años que soy un dedicado “forrajeador”, y conozco por lo menos 400 plantas, 300 hongos y 80 algas marinas comestibles, además de numerosas técnicas para su procesamiento.

Si bien hace muchos años que soy vegetariano, en ocasiones como carne “forrajada” que encuentro como animales salvajes matados por los automóviles pero en buenas condiciones para servir de alimento. “Forrajear” puede ser un trabajo físico intenso; y encima suelo nadar, andar en bicicleta y correr. Por consiguiente, pasar semanas comiendo nada más que plantas puede llevar al agotamiento. La carne es una fuente concentrada de nutrientes, de manera que de vez en cuando comer un poco de carne contrarresta el cansancio.

Desde luego, “forrajear” presenta sus peligros, que surgen de conocimiento insuficiente y de hacer suposiciones equivocadas. Cierta vez, mi novia cosechó un cesto lleno de dos variedades de setas similares, el hongo blanco comestible y el venenoso agárico amarilleante. Es posible distinguirlos examinando sus tallos, pero ella no había recogido los tallos de los hongos venenosos, de manera que yo supuse que todos eran los mismos ¡Pero los vómitos y la diarrea contaron una historia muy distinta!

Comer cosas silvestres es una buena manera de recordarnos cuán íntimamente estamos vinculados con la biodiversidad de la Tierra. Te das cuenta de que todas las plantas tienen varios propósitos: proporcionan alimento y medicinas, y soportan el ciclo de vida de incontables insectos que a su vez sostienen la salud de otras plantas y animales más arriba en la cadena alimenticia, incluso nosotros, los seres humanos. Y también se empieza a apreciar las plantas por sí mismas. La práctica de “buscar”, o forrajear, alimentos puede hacernos muy conscientes de la red, la estructura en el lugar mismo donde vivimos, motivándonos a mantener los hábitats biodiversos.

¡Pero tengan cuidado! Forrajear con poco impacto significa cosechar únicamente un pequeño porcentaje de plantas de un área particular, y jamás plantas raras o amenazadas de extinción. Yo aliento a estos “buscadores” a hacer germinar unas pocas semillas de plantas silvestres de una zona cosechada regularmente, y volver a plantarlas.

Nunca olviden el principio del pueblo Lakota de Norteamérica: “Busca hasta que encuentres la planta que deseas, pero no la cortes. Continúa tu búsqueda hasta que encuentres un grupo de la misma planta, para asegurar que no se volverá extinta por tu culpa.”

Fergus Drennan, Reino Unido

Para leer el blog de Fergus sobre la práctica de forrajear, visita www.wildmanwildfood.co.uk. Para probar la receta de su plato silvestre favorito, Sorbete de Alardierna Marina, visita www.ourplanet.com.

Vegetales variados

Durante la mayor parte de mi vida no podía imaginarme una vida sin carne, aunque creo en la no-violencia. La carne es una parte esencial de mi cultura, y mi familia ha comido carne por generaciones.

Entonces viajé a los Estados Unidos, donde nuevos amigos de la India abrieron mis ojos a las posibilidades de la cocina vegetariana. Me enseñaron a comer muchos vegetales, preparados en diferentes maneras, sorprendiéndome con la variedad de sabrosas recetas. Ellos usaban una amplia selección de legumbres, muchas completamente nuevas para mí.

Pero recién me convertí en vegetariana cuando desarrollé unos problemas de digestión. Mi médico sugirió que dejara de comer carne por dos meses. Dejé de comer carne roja, y fue un gran alivio. Entretanto, mis amigos vegetarianos me enseñaron cómo vivir con una buena dieta completa. También empecé a aprender sobre un consumo sostenible y las consecuencias de una agricultura animal en gran escala para el medio ambiente.

Hoy día estoy en camino a convertirme en una vegetariana total. No es fácil: lleva tiempo cambiar nuestros hábitos. Lo más importante es el conocimiento, sobre todo conocimiento sobre nutrición y saber de dónde provienen los alimentos. Mi propia salud y la de la Tierra son dos fuertes razones para empezar.

Carla Basantes, Ecuador



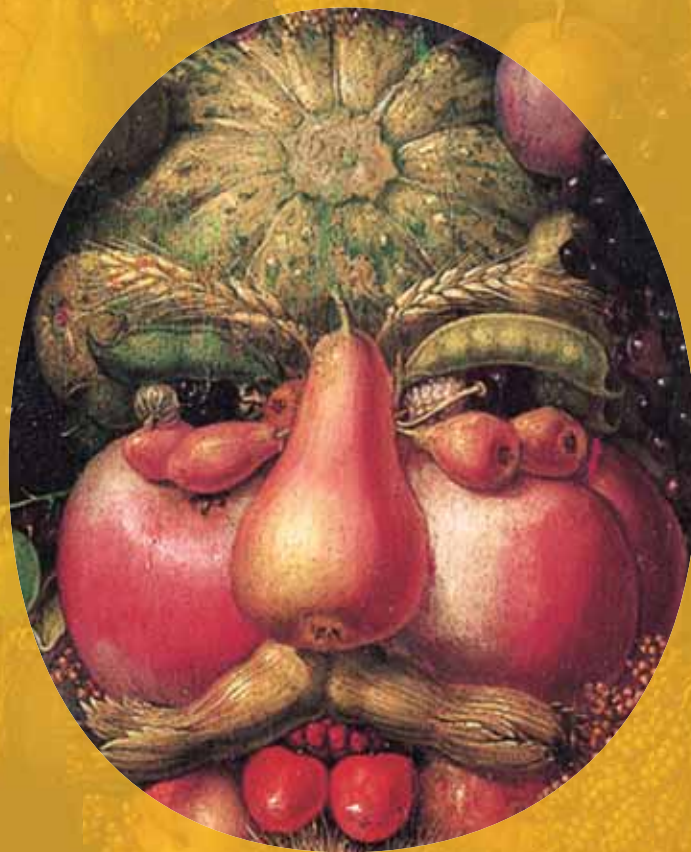
Fergus Drennan



Abhiram Gopi



Shauna Swartz



Una postura sagrada

En la India, no son sólo las creencias de un individuo, sino también los factores culturales y religiosos los que deciden los hábitos de alimentación. Yo he sido vegetariano toda mi vida y pienso seguir siéndolo. Fue mi casta que decidió esto: comer carne es considerado un pecado. Pero mi propia creencia –que matar animales no está bien– me ha mantenido en la buena senda.

La rica biodiversidad del país no tiene igual. Pero la mayoría de la gente aquí poco ha visto del esplendor natural, de modo que no sienten urgencia de tratar de salvar unos recursos que están desapareciendo.

La clave reside en despertar la conciencia de los niños de las riquezas naturales de la India, la belleza de la diversidad de vida. Si les enseñamos desde pequeños que los animales tienen tantos derechos en este planeta como tenemos nosotros, tal vez lleguen a comprender que quitar la vida de otro animal para su propio placer es un crimen abyecto. Hasta tanto no se produzca tal cambio, parte de la India continuará utilizando animales para su alimento.

Abhiram Kramadhati Gopi, India

Vuelta a la carne

Mi familia siempre se atuvo estrictamente a las leyes alimenticias judías, de modo que desde niña no me había hecho ilusiones sobre de dónde provenía la carne. Nuestro carnicero la cortaba de un animal que colgaba de un clavo, y todavía podía distinguir la borrosa forma de un cordero. Dejé de comer carne en mi adolescencia, y durante 21 años me adherí al vegetarianismo como una elección favorable al medio ambiente.

Pero para mi propio shock, recientemente me convertí en omnívora. Me di cuenta de que muchos de los alimentos vegetarianos, sobre todo los basados en soja, eran altamente dudosos. La soja es tan difícil de digerir que es necesario procesarla, a menudo con petróleo, a fin de hacerla accesible como nutriente. La mayoría de los sustitutos vegetarianos de la carne están repletos de aditivos. Hasta la soja orgánica puede tener un efecto disruptivo hormonal, y en mi familia prolifera el cáncer de pecho.

Alrededor de la misma época, una amiga me persuadió a tomar píldoras de aceite de pescado para alivio de la depresión que había sufrido por años, explicándome que los ácidos grasos de pescado son superiores a los provenientes de fuentes vegetales. Mi ánimo mejoró, y como prefiero obtener nutrición de los alimentos más bien que de suplementos, también empecé a comer pescado. Había dejado de ser vegetariana, y ya no sufría depresiones. Dos experiencias que cambiaron mi vida.

Entretanto, tomé un interés más profundo en la agricultura sostenible. Empecé a presentarme como voluntaria para atender un puesto en un mercado en Filadelfia que vende alimentos producidos por más de 80 pequeños agricultores, y eliminé alimentos procesados, no-locales y cultivados de forma no sostenible de mi dieta vegetariana. En diversas visitas a granjas pude ver de primera mano cómo criaban animales para alimento de forma humana, con respecto para los animales, el medio ambiente, los trabajadores y –en última instancia– los consumidores. Los animales deambulaban libremente y pastaban en campos verdes dentro de un ambiente lleno de vida.

Con el tiempo, me fui sintiendo cómoda con la idea de la carne como alimento. Y la tocaba y empaquetaba en el puesto y hasta la cociné para mi amiga. Por último, cuando la comí, la encontré sabrosa y me hacía sentir bien.

La vida vegetal sigue siendo el componente principal de mi dieta, pero mis ideales han evolucionado y fortalecido. Comer una dieta que depende de más formas de vida, producida de forma sostenible, puede tener un impacto mayor en la agricultura industrializada que simplemente dejar de comer productos animales. Sí, cuesta más dinero y esfuerzo, pero en última instancia hace que yo me sienta mejor, y también es mejor para el planeta.

Shauna Swartz, Estados Unidos de América

P Siempre hubo especies que quedaron extintas, ¿verdad? ¿Por qué debiera preocuparnos que lo mismo esté ocurriendo ahora?

R Sí, por supuesto, las extinciones siempre han ocurrido. En efecto, solamente alrededor de un 3% de todas las especies que jamás han existido sobreviven hoy día. Pero normalmente esto es un proceso lento. Lo que está ocurriendo ahora es que las especies van extinguiéndose 1.000–10.000 veces más rápidamente que al ritmo normal. Si esto continúa, la mitad de todas las especies desaparecerán dentro de menos de 100 años, causando la mayor extinción desde la desaparición de los dinosaurios 65 millones de años atrás. En base a lo sucedido en el pasado, la vida sobre la Tierra tardaría millones de años en recuperarse.

P ¿Acaso el cambio climático causa el mayor daño a la biodiversidad, o las otras actividades humanas?

R Hasta ahora, otras actividades humanas como la destrucción de hábitats, la ineficacia en el manejo de los recursos naturales, la contaminación, y la introducción de especies invasivas han tenido el efecto peor. Pero a medida que el calentamiento de la Tierra va acelerando, el cambio climático predominará. Los expertos advierten que es probable que aproximadamente 20–30% de las especies de plantas y animales quedarán amenazadas si las temperaturas de promedio suben en 1,5–2,5°C, cifra que aumentará a 40–70% con un alza de 3,5°C.

P ¿Qué partes del planeta están más afectadas por la pérdida de biodiversidad? ¿Algunos países en particular?

R Es relativamente difícil decir qué países se hallan en riesgo particular de perder biodiversidad, más allá de destacar que cuanto mayor es el ritmo de cambio, cuanto mayor el área, y cuanto más pobre el actual estado del medio ambiente, tanto mayor será la posibilidad de una pérdida importante de biodiversidad. No obstante, los expertos han confeccionado una lista de unas 25 “zonas críticas” que contienen una vida silvestre especialmente rica y también se encuentran particularmente en

riesgo. Muchas de estas zonas se extienden sobre varios países, pero la mayoría se encuentran en las regiones del mundo en desarrollo.

P ¿Acaso las plantas se encuentran en mayor riesgo de los efectos del cambio climático que los animales?

R Esto depende de especie a especie. Hablando en general, los animales son menos vulnerables porque pueden desplazarse más fácilmente. Pero algunos están confinados a nichos pequeños, mientras que aquellas plantas que pueden diseminar sus semillas a través de una amplia zona tienen más probabilidades de sobrevivir.

P A través de la historia, las plantas y los animales se han adaptado a cambios en sus hábitats. ¿Por qué no pueden adaptarse nuevamente al cambio climático?

R En parte ésta es una cuestión de tiempo. La evolución sucede a través de cientos y miles de años, y sin embargo nosotros estamos hablando de importantes cambios en temperaturas mundiales en términos de los próximos 50–100 años. Y resulta más difícil que nunca para las especies seguir un cambio en hábitats. Nuestras granjas, nuestras ciudades y metrópolis, nuestras carreteras y nuestras vías ferroviarias han fragmentado zonas naturales en casi todas partes, y hay pocos “corredores” de hábitat apropiado a través de los cuales las plantas y los animales podrían trasladarse.

P ¿Acaso el cambio climático también tiene algunos efectos positivos sobre la biodiversidad?

R El cambio climático podría beneficiar a ciertas especies de plantas y animales aumentando sus límites o ámbitos. En general, sin embargo, las especies de plagas –que por lo común son particularmente oportunistas– se beneficiarían más, mientras las especies raras confinadas a zonas particulares serían las menos beneficiadas. Y hasta las que inicialmente saldrían beneficiadas podrán sufrir a medida que el cambio de clima continúe acelerando. En todo caso, nosotros los seres humanos no podremos elegir los ganadores y los perdedores.

Todas las principales religiones del mundo están de acuerdo en que debemos redescubrir “una buena relación” con la naturaleza.

Si respetamos el medio ambiente, la naturaleza será buena con nosotras. Si nuestro corazón es bueno, el cielo será bueno con nosotros. Maha Ghosananda, monje de Cambodia (Budismo)

Cuando Dios creó a Adán le mostró el Jardín del Edén y le dijo: ‘contempla mis obras, cuán hermosas son, qué excelentes. Todo lo que he creado, lo he creado para ti. Ten cuidado de no corromper y destruir mi universo.’ Eclesiastés, Rabá 7 (Judaísmo)

Fe en la naturaleza

Yo tengo Tres Tesoros, a los cuales me aferro y cuido rigurosamente: el primero es la amabilidad, el segundo es la vida simple y el tercero es no presumir de ser el jefe del mundo entero. Sabio Laozi (Daoísmo)

No hay vida que sea inferior. Toda vida tiene la misma importancia en el universo. Su rol consiste en funcionar en conjunto y ningún eslabón en la cadena ha de perderse. Afirmación de la Fe, 2003 (Hinduismo)

El mundo es dulce y verdeante, y Alá os designa a vosotros para ser Sus regentes dentro de él, y El verá cómo os desempeñáis. Sunna del Profeta (Islam)

Afirmamos que el mundo, como la obra de Dios, posee su propia integridad inherente, que las tierras, las aguas, el aire, los bosques, las montañas y todas las criaturas, incluso la humanidad, son “buenos” a los ojos de Dios. Consejo Mundial de Iglesias, 1990 (Cristianismo)

Sin ir más lejos...

Más de 60 razas de ganado, cabras, cerdos, caballos y aves de corral quedaron extintas en tan sólo los primeros seis años del siglo XXI; y una quinta parte de las razas de animales de cría del mundo están al borde de extinción. TUNZA habló con Irene Hoffmann, del Departamento de Recursos Genéticos Animales de la FAO, sobre lo que está ocurriendo y por qué es importante.

Empezamos a domesticar animales unos 10.000 años atrás, para proveer alimento, vestido, transporte, fertilizantes y combustible, para tareas agrícolas, para arrear, cazar y tirar del arado. Todavía siguen haciendo todo esto, pero las cosas están cambiando. Cada especie domesticada servía para muchas cosas: el ganado, por ejemplo, proporcionaba leche, carne, cuero, grasa para velas y lámparas, y estiércol para fertilizante, y además los animales podían enjazezarse. Hoy día, la agricultura intensa se concentra en producir un producto único –por ejemplo leche, huevos o carne exclusivamente– de un pequeño conjunto de razas altamente especializadas.

Tan sólo 11 especies –cerdos, ganado, cabras, ovejas, búfalos, conejos, pollos, pavos, patos, gansos y gallinas de Guinea– actualmente proveen más del 90% del alimento mundial proveniente de animales. Desde luego, también seguimos dependiendo de muchas



Anita Eberl/PNUMA

otras especies, incluso asnos, camellos, caballos, venado, avestruces y perdices, pero a escala mundial, éstas no son tan importantes para alimento.

Más en los países desarrollados, unas razas altamente productivas de las especies principales han desplazado a las tradicionales, y lo mismo está sucediendo en las naciones en desarrollo que están experimentando una rápida transición económica. Típicamente sujetos a una selección genética intensa, estas especies requieren condiciones, alimento y drogas estrictamente regulados para crecer y desarrollarse de forma óptima. Los ganaderos de pequeña escala, que trabajan con animales locales, fuertes y resistentes, encuentran dificultad en competir, y a veces ensayan la cría de estas razas importadas, o las cruzan con sus propias razas. Mientras esto ha resultado exitoso en aumentar la producción de alimentos en ciertas áreas, también ha conducido a la disminución de muchas razas locales. En otros casos, los ganaderos han empobrecido, porque estos animales exóticos son costosos de mantener y no prosperan en condiciones difíciles.

Centenares de millones de habitantes dependen de animales

de cría para sobrevivir, y con tanta gente pobre es especialmente importante que no perdamos nuestras opciones. Los animales convierten el forraje y los residuos de los cultivos –no comestibles para los seres humanos– en productos nutritivos importantes. Esto tiene enorme importancia, en vista de que aproximadamente un 40% del total de la tierra disponible en países en desarrollo únicamente es capaz de producir forraje; y alrededor de 12% de la población humana del mundo, en su mayoría pastoril, depende casi enteramente de animales de cría para su existencia. Además, una dieta diversa ofrece importantes ventajas en cuanto a la nutrición: el insumo de proteína animal mejora el crecimiento y el desarrollo cognoscitivo, y es importante sobre todo para niños y madres sin seguridad alimenticia.

El ganado bien manejado ayuda a sostener la biodiversidad silvestre, dando forma al paisaje y creando mini-hábitats, conectando ecosistemas al transportar semillas, mejorando la capacidad de los pastos a sostener agua al pisotear y removiendo con ello el suelo, fertilizándolo con estiércol y quitando el exceso de vegetación, lo cual reduce el riesgo de incendio. Y en las praderas bien manejadas, los animales que pastan hasta pueden ayudar a secuestrar carbono en el suelo.

Pero a medida que las razas se vuelven extintas, las soluciones que proveen se han perdido para siempre. A medida que nuestro clima va cambiando y nuestros animales están expuestos a temperaturas cambiantes, sequías, enfermedades y parásitos, o es-

Katsuyuki Sugimoto/PNUMA →



www.providencefarm-ohio.com

casez de alimento, cabe tener en cuenta que las razas tradicionales podrían poseer rasgos y características que las hacen vitales para nuestra seguridad alimenticia.

Podemos tratar de proteger la biodiversidad del ganado manteniendo animales en granjas gubernamentales, estaciones de investigación o zoológicos, o congelando material genético. Pero lo mejor es mantener en uso la mayor cantidad de razas posible. En Europa, por ejemplo, varias razas en disminución se han recuperado mediante la comercialización de productos especializados y mecanismos que pagan a los agricultores para criarlas. El reto es hacer esto mismo en los países en desarrollo, en los cuales los ganaderos de pequeña escala y los campesinos crían gran parte de la diversidad genética del ganado del mundo.



www.providencefarm-ohio.com

Es necesario mantener bien informada a la gente dedicada a la ganadería y al trabajo con animales de cría sobre la diversidad genética y las características de diferentes razas. Las sociedades de "razas raras", dedicadas a la conservación de ganado, están abiertas para miembros jóvenes. Y todos tenemos poder como consumidores. Preguntar y averiguar detalles acerca de la raza, el origen y el impacto sobre el medio ambiente de los productos animales puede fomentar la diversidad.

Problemas medidos

Todo el mundo sabe que la biodiversidad del mundo está disminuyendo vertiginosamente, y que es necesario detener este proceso. ¿Pero exactamente cuáles son las especies y los ecosistemas bajo mayor presión? ¿Y sobre qué base los líderes del mundo podrían ponerse de acuerdo para emprender medidas?

Las respuestas residen en los indicadores, dice Damon Stanwell-Smith del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA, y Coordinador de Proyectos para la Alianza 2010 de Indicadores de Biodiversidad (BIP 2010). BIP 2010 proporciona información sobre las tendencias en apoyo al Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), el tratado internacional sobre el problema.

Stanwell-Smith describe los indicadores como “gráficos intuitivamente comprensibles derivados de los datos disponibles para extrapolar información útil sobre el estado del medio ambiente”. De modo que, si un indicador que está vigilando aves migratorias muestra una continua declinación en los números que visitan un humedal en particular, esto podría revelar un problema subyacente –como por ejemplo contaminación o un descenso en el número de peces que alimentan a las aves– y posibilitar con ello la toma de medidas informadas para proteger y restaurar el hábitat del caso.

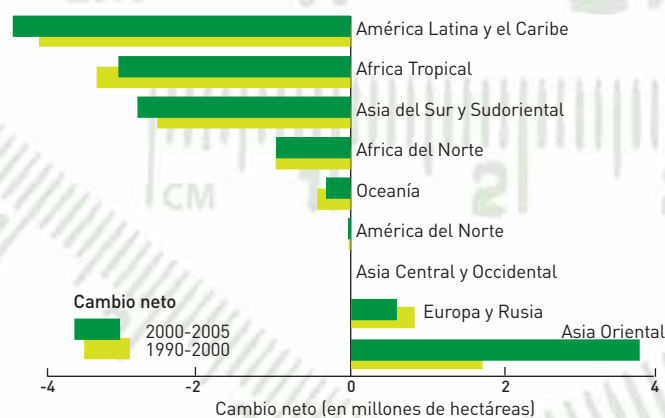
¿Pero por qué es necesario tener indicadores específicos? ¿Por qué no vigilar todo: humedales, aves, insectos, peces, industrias, etc.? Porque esto simplemente sería una tarea demasiado grande hasta para las especies que conocemos, y los científicos creen que éstas no son más que alrededor de un 10% de la biodiversidad de la Tierra.

“Recolectar datos lleva mucho tiempo, además de ser muy costoso, y muchas veces simplemente imposible,” dice Stanwell-Smith. “Por ejemplo, apenas hemos empezado a llegar a un acuerdo sobre lo que contienen los océanos del mundo.

“Por fortuna, casi toda especie vive inextricablemente dentro de complejas redes de ecosistemas, de manera que los indicadores específicos son una forma confiable y eficiente de obtener información sobre el estado general de diferentes ecosistemas, basada en lo que conocemos y sabemos.”

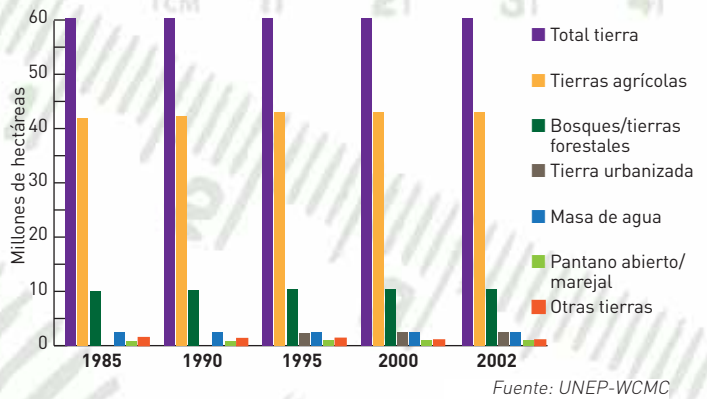
Más de 190 gobiernos forman parte del CDB, y en 2002 establecieron el objetivo de lograr una reducción importante en la tasa de la pérdida de diversidad biológica para 2010. Mientras tanto, han dado su acuerdo respecto a 17 indicadores titulares para evaluar la biodiversidad y medir el progreso.

Cambio en zona forestal, por región



Fuente: UNEP-WCMC

Dinámica y distribución de recursos terrestres en Ucrania



Fuente: UNEP-WCMC

Algunos de los indicadores son evaluados en más de una manera única, resultando en un total de 28 mediciones diferentes. Las mismas comprenden: seguir el rastro de cómo están explotándose las especies silvestres sostenibles, qué cantidad de la superficie de la Tierra está cubierta de zonas protegidas, la extensión de diferentes hábitats, la fragmentación de los ríos, la biodiversidad que utilizamos para alimentos y medicinas, tendencias en la propagación de especies invasivas, y hasta el status de las lenguas autóctonas del mundo, importantes porque contienen profundos y complejos conocimientos antiguos del mundo natural.

Sólo una pequeñísima proporción de especies proveen los datos que necesitamos para seguir el rastro del status de especies amenazadas, si bien la amenaza de extinción es el problema más conocido.

“Poseemos los datos más completos sobre las aves porque la gente se interesa por ellas, y por lo tanto resulta más sencillo persuadir a los voluntarios a contarlas,” dice Stanwell-Smith.

“También admiramos los tigres porque son poderosos y fascinantes. Pero es más difícil lograr que la gente se interese en vigilar hongos o gusanos. Pues concentrarnos en grupos ‘carismáticos’ como aves, los grandes felinos y los osos aumenta la consciencia de la gente respecto al mundo natural,” dice, “pero el peligro es que podríamos gastar una desproporcionada cantidad de recursos en estas ‘especies bandera’ a expensas de especies menos populares como insectos, invertebrados marinos y microorganismos, que son críticos para la supervivencia humana.” Hacer comprender esta realidad al público en una forma convincente es uno de los objetivos principales de BIP.

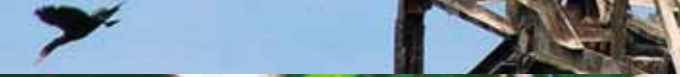
Stanwell-Smith reconoce que la mayoría de los indicadores 2010 BIP indican una pérdida continua, y que no será posible alcanzar el objetivo del CDB 2010, pero también dice que él de ningún modo es pesimista.

“Vivo esperanzado. BIP no es más que el primer paso. En estos momentos es una empresa mundial; nuestro próximo foco de atención será alentar la utilización de indicadores al nivel nacional, pues por lo común son los líderes que toman las decisiones de países individuales quienes emprenden la acción más importante. Y por supuesto seguimos aprendiendo cada vez más sobre la diversidad biológica, lo que tendrá por resultado que nuestros indicadores serán más robustos y nos ayudarán a tomar decisiones cada vez más informadas.”

Para más detalles sobre la Alianza BIP, visiten www.twentyten.net

Nueva vida

Por Fred Pearce



D Vishnevsky/www.chornobyl.in.ua

www.chornobyl.in.ua

www.chornobyl.in.ua

S Gaschak/www.chornobyl.in.ua

D Vishnevsky/www.chornobyl.in.ua

¿Qué pasa con la vida silvestre después de un desastre nuclear? ¿Acaso el paisaje se va llenando de mutantes con dos cabezas? ¿O tal vez todo muere de la enfermedad de radiación? Pues, en Chernóbil, donde 24 años atrás sucedió el más grave accidente nuclear del mundo, la respuesta es muy diferente.

La vida silvestre está teniendo un verdadero festín. Cuando los humanos evacuaron la zona de exclusión de 30 kilómetros alrededor del reactor nuclear afectado, la naturaleza se apoderó del área. Hoy día, los lobos merodean por las calles desiertas de la ciudad fantasma de Prípyat, a poca distancia del reactor. Los árboles crecen a gran altura en el suelo radioactivo. Los murciélagos se posan en las vigas de los techos y hay corzos corriendo por los bosques y las granjas abandonadas de los alrededores.

Cuando en abril de 1986 se incendió uno de los reactores nucleares en la central nuclear de Chernóbil en el norte de Ucrania, grandes cantidades de material radioactivo escaparon a la atmósfera. Parte de ese material se dispersó a través de Europa y cayó en la lluvia. Como resultado, la carne de algunas ovejas criadas en las colinas de Gales a 2.000 kilómetros de distancia aún hoy día no es segura para comer. Pero la mayor parte de la radiación cayó sobre el área local, en Ucrania y a través de la frontera en Belarús.

En los meses a continuación del accidente muchos animales murieron de muertes espantosas debido a la radiación. Y las plantas también sufrieron. Los pinos de uno de los bosques se tornaron color anaranjado. Pero desde entonces, los niveles de radiación han descendido, y la vida salvaje ha aprovechado la ausencia de los seres humanos para volver a colonizar el área en forma espectacular.

Con las ciudades vacías y la campiña despojada de agricultores, cazadores, leñadores y cualquier tipo de tráfico, la naturaleza tiene la zona a su entera disposición, y la vida silvestre aprovecha la situación al máximo.

Muchas especies desconocidas alrededor de Chernóbil con anterioridad al desastre se mudaron a la zona, dice Sergey Gaschak, del Laboratorio Internacional de Radioecología en Kiev, Ucrania. Entre ellas se cuentan lince, búhos reales y osos. El número de muchas otras especies aumenta constantemente, incluso la cantidad de lobos, tejones, jabalíes, ciervos, zorros, liebres y nutrias. Algunas aves hasta están construyendo sus nidos en los restos quemados del mismo reactor, observa Gaschak.

Pero según Tim Mousseau, de la Universidad de Carolina del Sur, no todo es buena noticia. La radiación no ha desaparecido totalmente, dice. El ha encontrado menos aves en puntos radioactivos críticos. Al parecer, la declinación más importante se encuentra entre aves que se alimentan de lombrices e insectos que viven en la tierra, que todavía está sumamente contaminada.

Mousseau dice que las aves alrededor de Chernóbil también tienen más mutaciones genéticas. La mayoría de las mutaciones son bastante menores, como por ejemplo penachos blancos inesperados en el plumaje de la golondrina común; pero en general parece ser que las aves –y probablemente también otras especies– mueren más jóvenes y se reproducen menos.

Y algunos árboles están creciendo en una extraña forma retorcida. Los científicos creen que sus hormonas están revueltas y que es posible que literalmente no sepan qué es arriba y qué es abajo.

A pesar de las prohibiciones oficiales de entrar a una zona de exclusión, algunos seres humanos poco a poco han vuelto a sus antiguas viviendas. Pero están corriendo enormes riesgos. Y hasta fuera de la zona, se advierte a la gente que no coman la carne de animales que podrían haber vivido dentro de las áreas prohibidas.

Pero la vida salvaje misma es ignorante de tales temores. Cualquiera sea el daño que la radiación pueda estar causando a su cuerpo, las plantas y los animales en su mayoría se deleitan en la mera ausencia de seres humanos. Su vida podrá ser corta, pero son felices.

¿Quiéren saber qué aspecto tendría el mundo si los seres humanos desaparecieran algún día de la Tierra? ¡Vayan a Chernóbil!

7 especies en la lista de sentenciados del cambio climático

Muchas fuerzas –incluso la destrucción de hábitats y la pesca excesiva– ya están llevando a la extinción a muchas especies, y para algunas es probable que un cambio en el clima será el golpe final. En diciembre pasado, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) publicó un estudio de las especies más amenazadas por el calentamiento de la Tierra: abajo describimos siete de ellas. No obstante, como dice Simon Stuart, Presidente de la Comisión para la Supervivencia de las Especies de la UICN, “hasta la gente común puede hacer mucho para detener estas trágicas pérdidas. Todos podemos reducir nuestras propias emisiones de CO₂ y expresar nuestro apoyo a la imposición de enérgicas medidas por parte de nuestros gobiernos destinadas a cambiar el funesto pronóstico climático con que nos enfrentamos actualmente.”

El pez payaso

Los peces payaso se hicieron famosos por la película *Buscando a Nemo*, pero su vida real es aún más extraña que la ficción. Cuando la única hembra en un grupo muere, el macho más grande del grupo de peces payaso cambia de sexo para permitir que la cría continúe. También son capaces de formar inmunidad al veneno de una anémona marina particular, de vivir entre los tentáculos de la anémona y poner sus huevos junto a las mismas, de manera que queden protegidos de sus depredadores. Cuando los huevos incuban, las larvas siguen unas señales químicas en el agua para detectar una anémona adecuada para formar un nuevo hogar. Pero a medida que los océanos se vuelven más ácidos por absorber más y más CO₂ de la atmósfera, se hace cada vez más difícil para el pez payaso detectar estas señales.



Kike Calvo/Das Fotoarchiv/Still Pictures

El koala



Xopherlance/www.flickr.com

Los koalas son escrupulosos en cuanto a lo que comen: sólo hojas de unas pocas docenas de entre más de 600 especies de eucalipto. Las hojas de eucalipto ya de por sí son pobres en nutrientes, y encima se ha demostrado que los niveles más altos de CO₂ reducen su proteína y aumentan los niveles de tanino, una sustancia química que vuelve sumamente difícil digerir la proteína de las hojas. Comer más, para tratar de compensar la reducida calidad nutritiva, causaría una más baja absorción de nutrientes. Como alternativa, los koalas podrían volverse aún más exigentes respecto a lo que comerían y tendrían que viajar más lejos para encontrar comida adecuada, aumentando con ello el riesgo de ser matados por perros y coches. Unos 4.000 koalas ya mueren cada año de esta manera. Además, las sequías y los incendios de bosques más frecuentes reducirán aún más el suministro de alimentos.

A medida que las arenas en las cuales ponen sus huevos se van calentando, las tortugas laúd se verán cada vez más amenazadas de extinción. Pues el extraño hecho es que su temperatura determina el sexo de las tortugas recién nacidas y, a medida que el calentamiento global aumenta, la proporción de hembras comparada con los machos también va aumentando, amenazando así la estabilidad de sus poblaciones. Las temperaturas en alza también afectarán su alimento básico, medusas encontradas por lo general en aguas ascendentes frescas, llenas de nutrientes. Y las tormentas más frecuentes y más severas resultantes del calentamiento de la Tierra irán erosionando y degradando paulatinamente las playas, con la consecuencia de que el agua arrastrará los nidos de las tortugas a corto plazo, y a la larga reducirán la cantidad de sus zonas adecuadas para anidar.

La tortuga laúd



Rusty Bug/www.flickr.com

El pingüino emperador



Drjameslee/www.flickr.com

Los pingüinos emperador dependen del hielo, tanto para vivir sobre él como crías como para usarlo mientras mudan de plumas. De manera que son particularmente vulnerables a la temperatura en alza. Las temperaturas en la costa occidental de la Península Antártica, uno de sus principales hábitats, han subido casi 3°C en el correr de los últimos 50 años. Si las temperaturas mundiales suben otros 2°C más, todas las colonias de pingüinos al norte de los 70° (casi 40% del total) se volverían insostenibles. También es probable que las temperaturas en aumento y el hielo cada vez más delgado conduzcan a incidentes más frecuentes de choques de icebergs con colonias de pingüinos, como ya ha sucedido en 2001. Y la disminución pronosticada de las masas de hielo flotante con toda probabilidad reducirá las poblaciones de krill, parte de la comida de los pingüinos, y la base de mucho de la cadena trófica de la Antártida.

El *Aloe dichroma*, o “árbol carcaj” –así llamado porque los cazadores bosquimanos San lo utilizan para fabricar el carcaj para sus flechas– es la planta nacional de Namibia. Crece en el desierto, y su madera carnosa, que retiene el agua, contiene agua potable y torna los troncos muertos en material adecuado para ahuecarlo para uso como neveras naturales. Su corteza puede utilizarse para construcción y sus flores proveen néctar para alimentar insectos, aves y hasta babuinos. Mientras las especies animales pueden adaptarse al cambio climático trasladándose a otro lugar, las plantas son mucho menos móviles y dependen de animales para dispersar sus semillas. Pero éstos están desplazándose hacia el sur, de modo que los árboles más al norte se vuelven cada vez más vulnerables y muchos ya han muerto.



Martin Heigan

El zorro polar



Pat Meyer/Flickr

Uno de los primeros mamíferos que colonizaron a Suecia y Finlandia a continuación de la última edad de hielo, y que ahora se encuentra hasta tan al norte como Alaska y al este hasta en Rusia, el zorro polar tiene sus crías en verano en complejas guaridas o zorreras subterráneas que pueden albergar a varias generaciones. El número de crías nacidas en cada camada depende de la cantidad de alimento disponible, pero gran parte de los animales presa de los zorros –incluso el lemming y el topillo, que dependen del aislamiento proporcionado por la nieve para sobrevivir el invierno– están sufriendo como resultado de las temperaturas templadas. Por otra parte, el cambio climático también está forzando al zorro rojo, el mayor competidor y predador del zorro polar, a invadir su territorio.

Las 160 especies de corales cuernos de ciervo de aspecto de astas de ciervo forman más de 20% de los corales del mundo. Dependen de algas –que les dan su color– para oxígeno y nutrientes. Pero a medida que las temperaturas marinas van subiendo las algas producen demasiado oxígeno, lo que puede envenenar a los corales. De manera que los corales expulsan a las coloridas algas, lo cual los blanquean, y por ende pierden la asistencia de las algas que les dan vida. Si las aguas recobran su temperatura normal dentro de unas pocas semanas, hay esperanza de que los corales se recobren; pero el daño causado es irreversible y las colonias jamás retornan a su pleno estado de salud. El daño sufrido por una quinta parte de los arrecifes de coral en todas partes del mundo ya no tiene arreglo.

Los corales cuernos de ciervo



Tersia Claasen

EL AÑO DEL TIGRE

Por Sarah Bladen

“¡Tigre! ¡Tigre! Luz fulgurante. En los bosques de la noche.” El poema del poeta inglés William Blake condensa el respeto y la adulación mundial que sentimos por el más grande de los felinos mayores. Pero hoy día viven más tigres en los jardines zoológicos de los Estados Unidos que en todas las selvas del mundo.

Un siglo atrás había 100.000 tigres viviendo en la naturaleza; ahora se calcula que hay apenas 3.200. Tres de sus subespecies (los de Bali, de Java y el tigre Caspio) ya están extintas; el cuarto (el tigre Amoy) no ha sido visto en su hábitat natural en los últimos 25 años. Los tigres han desaparecido del 93% de sus territorios y la mayoría viven en bosques cada vez más fragmentados, desde la India hasta China sudoriental y desde el Lejano Oriente ruso hasta Sumatra, Indonesia.

No obstante, el tigre es venerado en muchas culturas y religiones. Es el animal nacional de la India y figura en el zodíaco chino y en las creencias budistas. Incontables millones de personas lo aman y lo valoran, aún cuando pocos lo hayan visto en su hábitat natural. Y hay buenas razones para este respeto.

Aparte de cualquier otra cosa, como predadores supremos, las poblaciones de tigres sanos son vitales para mantener el equilibrio ecológico, por ejemplo para controlar los ungulares salvajes y conservar con ello la vegetación de la cual dependen para su alimento. Y en vista de que los tigres necesitan mucho espacio para sobrevivir, conservarlos ayuda a proteger vastas zonas, y por ende muchas otras especies.

Y sin embargo tanto su hábitat como sus presas naturales continúan desapareciendo, causando enormes daños y cobrando muchas víctimas. Se los envenena, se los mata a balazos o con trampas, y se los caza en gran escala para varias partes de su cuerpo, mayormente para uso en medicina tradicional. El problema es muy serio, a tal punto que en varias zonas establecidas para protegerlos, los tigres ya se han eliminado totalmente.



Anant Vijay Singh/PNUMA

Si los tigres han de sobrevivir hasta el próximo siglo, los gobiernos en todas las zonas de distribución de especies deberán tomar una resolución más fuerte y un compromiso duradero para conservarlos, tanto las especies como sus hábitats, y poner fin a todo comercio de tigres, tanto salvajes como nacidos en cautividad.

2010 es el Año chino del Tigre, lo cual ofrece una oportunidad crítica para movilizar la acción en la escala necesaria para detener la pérdida de tigres y reconstruir sus números. En septiembre de este año, una Cumbre Mundial del Tigre a celebrarse en Vladivostok –co-auspiciada por el Primer Ministro ruso Vladimir Putin y el Presidente del Banco Mundial Robert Zoellick– expondrá una ambiciosa agenda para reavivar las poblaciones alrededor el mundo. La misma incluirá la intención de doblar el número de tigres salvajes para 2022, un objetivo consagrado en la declaración de Hua Hin adoptada en la primera Conferencia Ministerial de Asia sobre la conservación del tigre en enero.

El WWF, la organización mundial para la conservación, ha venido trabajando para conservar los tigres durante cuatro decenios. Su campaña de 2010 Doble o Nada tiene el objetivo de doblar el número de tigres salvajes mediante la recaudación de fondos para acabar con la caza furtiva, tomar medidas drásticas contra su comercio, apoyar la cumbre y aumentar los esfuerzos para proteger su hábitat a una escala sin precedentes.

Asegurar un futuro para el tigre en la naturaleza es posible. Los felinos mayores son reproductores prolíficos: con suficiente espacio, presas y protección, pueden recuperarse. Y ya lo han hecho, allí donde los gobiernos, con el apoyo de organizaciones no-gubernamentales, han hecho un compromiso consistente y substancial hacia la conservación. Mas sin tales medidas urgentes y colectivas, los tigres desaparecerán de nuestras selvas, y no sólo perderemos un símbolo de fuerza y poder, pero también un protector de la naturaleza.

Para más información, visita www.panda.org/tigers. Sarah Bladen es Directora de Comunicaciones sobre Conservación en WWF Internacional.