

CON SALVATORE ARICO

UNESCO

especialista
en Biodiversidad

AÑO INTERNACIONAL
DE LA DIVERSIDAD
BIOLÓGICA

Biodiversidad

ENTREVISTA

ALEJANDRO
SEQUEIRA

¿Cuáles son las consecuencias más importantes del aumento de extinción de especies que experimenta el planeta en las últimas décadas?

— **E**n la actualidad, estamos experimentando lo que podría ser la primera de las extinciones globales inducidas por el hombre, no solo de especies, sino también de la diversidad genética, así como de ecosistemas y de paisajes —los cuatro niveles jerárquicos de la Biodiversidad—. En el pasado, la Biodiversidad siempre estuvo sujeta a nacimientos y extinciones, pero nunca con el ritmo actual. La «Evaluación de los Ecosistemas del Milenio» (*The Millennium Ecosystem Assessment*), un proyecto ambicioso co-patrocinado por la Unesco, ha demostrado que el rango actual de pérdida de Biodiversidad es entre 100

y 1.000 veces más alto que en el pasado milenio.

En general, hay tres consecuencias principales de la pérdida de especies y de biodiversidad. La primera es que ecosistemas menos diversos traen como consecuencia pérdidas parciales o totales de algunos de los servicios ecosistémicos de los cuales dependemos, como el agua potable, alimentos, fibras, suelos funcionales (fértils) y la absorción de dióxido de carbono. La segunda radica en el hecho de que la pérdida de especies y genes nuevos para la Ciencia, no nos permitirá utilizar el conocimiento científico sobre dichas especies y genes para sus aplicaciones en productos farmacéuticos y otros usos industriales derivados de la Biodiversidad, incluidos cosméticos, «biomimetismo» (diseño de ingeniería basado en la Biodiversidad) y productos alimenticios. La tercera refleja los valores espirituales y estéticos de la Biodiversidad, y deberíamos tener en cuenta, que en muchos casos, la pérdida de una sola especie puede resultar en la pérdida de un completo «sistema de cono-

cimiento» y los usos asociados a dicha especie en particular. Por lo tanto, pregunto ¿Por qué querríamos perder nuestro seguro para el futuro?

En la actualidad, las personas son más conscientes de las consecuencias del Cambio Climático. ¿Cree usted que existe una relación directa entre el Cambio Climático y la pérdida de Biodiversidad? Si es así, ¿Cuáles son?

— Gracias a la labor llevada adelante por la comunidad científica en el contexto del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC), la relación entre Cambio Climático y Biodiversidad está bien establecida. El Cambio Climático combinado con la fragmentación de hábitats representa el mayor desafío a la Biodiversidad. Las respuestas de la Biodiversidad a los cambios climáticos han existido siempre y seguirán existiendo, pero los cambios actuales no tienen precedente, y tampoco lo tienen sus efectos. Se ha podido observar huellas incuestionables dejadas por el Cambio Climático en la distribución y en los ciclos de vida de las especies — el Cambio Climático está alterando la Biodiversidad ahora!

Las implicancias de la reducida capacidad de adaptación al Cambio Climático incluyen la reducción de la capacidad de las especies de ajustar sus territorios a las nuevas condiciones, lo que resulta en un empobrecimiento genético y finalmente, en la extinción. En esencia, la relación entre Cambio Climático y Biodiversidad siempre ha existido pero, una vez más, la frecuen-



El rango actual de pérdida de Biodiversidad es entre 100 y 1.000 veces más alto que en el pasado milenio.



SALVATORE
ARICO

Especialista en Biodiversidad y responsable científico de la UNESCO para el «Año Internacional de la Diversidad Biológica». Es doctor [Ph.D.] en Entorno marítimo y Recursos, título otorgado en 1992 por la «Stazione Zoologica 'Anton Dohrn'» de Nápoles, Italia. Trabaja en la UNESCO como especialista en el Programa de Biodiversidad de la División de Ciencias Ecológicas y de la Tierra.

cia e intensidad, a nivel global, del Cambio Climático actual tiene un impacto sin precedentes en la Biodiversidad.

Pensando en ejemplos concretos, ¿cuáles son las herramientas más efectivas para preservar la diversidad biológica?

—Desde la perspectiva de mitigar los efectos adversos del Cambio Climático en la Biodiversidad, en el funcionamiento natural de los ecosistemas, en el desarrollo sostenible y el bienestar humano, la herramienta más efectiva consiste en permitir que la Biodiversidad se adapte. Esto implica que miremos los paisajes de forma diferente. El paisaje debe basarse en una matriz viva de corredores y áreas que aseguren que la Biodiversidad pueda auto distribuirse frente a las nuevas condiciones climáticas. Pero la adaptación no es un fenómeno ajeno a las personas, debido a que los procesos ecológicos y la Biodiversidad son, en realidad, parte de los sistemas «socio-ecológicos». La Biodiversidad y las personas se moldean entre sí, con la Biodiversidad gestionada (y alterada) por las personas, y la cultura y las actividades humanas moldeadas por la Biodiversidad. Por lo tanto, tenemos que pensar cómo reorganizar nuestra sociedad a la luz del Cambio Climático, lo que también ayudará a la conservación de la Biodiversidad y su uso sostenible. Una forma muy concreta de lograr esto refiere a las Reservas de Biosfera. Las Reservas de la Biosfera son entidades dinámicas, en donde las comunidades se organizan



de acuerdo a las prioridades de desarrollo y conservación sobre la base de esquemas de manejo adaptativo.

¿Cree usted que es posible llevar a cabo proyectos económicos sustentables sin perjudicar la Biodiversidad biológica y cultural?

—Sí. De hecho, el desarrollo puede, incluso, incrementar la diversidad biológica y cultural! Ejemplo de ello son los paisajes de producción socio-ecológicos en los cuales la Biodiversidad es conservada y utilizada de forma sustentable y equitativa



El desarrollo puede incrementar la diversidad biológica y cultural. Ejemplo de ello son los paisajes de producción socio-ecológicos en los cuales la Biodiversidad es conservada y utilizada de forma sustentable.



por comunidades locales como recurso de subsistencia, y también para crear mercados locales de bienes y servicios, económicamente viables, que no podrían mantenerse en el tiempo sin prácticas culturales asociadas. El mantenimiento de tales prácticas actúa como una garantía para conservar la Biodiversidad. Éste es un ejemplo, de cómo no solo la diversidad biológica y la cultural, sino también la naturaleza y el desarrollo pueden coexistir perfectamente, y funcionar con sinergia. Tenemos ejemplos similares en todas las regiones del mundo, desde Bolivia a Francia, desde México a Japón, Marruecos, Senegal y España!

¿Cuáles deberían ser los temas prioritarios a resaltar en los programas de Educación Ambiental?

—Creo que la prioridad es lograr que la mayoría de las personas entienda que hay un vínculo irrestricto entre las personas y la Biodiversidad. Este es el objetivo de 2010, el Año Internacional de la Biodiversidad, lanzado por Unesco en París, en enero de este año, propiamente, con el objetivo de crear conciencia acerca de la Biodiversidad. La Biodiversidad es la infraestructura viviente de la cual depende el desarrollo humano. Las actividades y los programas educativos, así como aquéllos dirigidos a crear conciencia pública, pueden ser de gran ayuda para difundir este mensaje, a todos los niveles.

¿Cuáles son los principales objetivos del «Programa del Hombre y la Biosfera» (MAB)?

—Pocas personas saben que este programa de Unesco fue crea-

«SI LA PÉRDIDA DE UNA SOLA ESPECIE PUEDE RESULTAR EN LA PÉRDIDA DE UN COMPLETO «SISTEMA DE CONOCIMIENTO» Y LOS USOS ASOCIADOS A DICHA ESPECIE EN PARTICULAR [...], PREGUNTO ¿POR QUÉ QUERRÍAMOS PERDER NUESTRO SEGURO PARA EL FUTURO?»

do, incluso, antes que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente! El «Programa sobre el Hombre y la Biosfera» (*The Man and the Biosphere Program* «MAB», en inglés) es un esfuerzo pionero que apunta a dilucidar cómo interactúan el Hombre y la Biosfera, y cuál es la mejor forma de reconciliar los intereses de Conservación con los de Desarrollo. Luego de casi 40 años de existencia, el programa ha demostrado que esto es, de verdad, posible. Y deberíamos complementar la globalización con «sets» de enfoques más localizados para conservación y desarrollo, ejemplificado por la noción de Reservas de Biosfera. ●



«Una mayor diversidad de especies en los ecosistemas da como resultado ecosistemas más adaptables y resistentes a los cambios en las condiciones ambientales. Cada especie cumple una función específica en la trama de la vida, y depende de otras especies para su supervivencia. La trama de la vida pierde su equilibrio cuando desaparece una especie, lo cual afecta ulteriormente, a los servicios ecosistémicos de los que nos beneficiamos».

Tomado de la exposición didáctica «La Diversidad Biológica es Nuestra Vida» realizada por la UNESCO en el marco de 2010-Año Internacional de la Diversidad Biológica.



1. Cianobacteria. Esta cianobacteria es el organismo fotosintético más pequeño (0,5 micrómetros) pero también el más abundante en la Tierra. [FOTO: CNRS Fotothèque / Partensky Frédéric LI William K.W.] **2. Maíz.** La variación cromática del maíz es orgullo de los indios huicholes y constituye un recurso genético; pero los patrones de consumo tienden hacia el maíz comercial, de plantas transgénicas. **3. Tuátara** (*Sphenodon sp.*) La temperatura determina el sexo del tuátara. Cuando las temperaturas del nido son superiores a los 21.5 grados centígrados, sólo nacen machos. El aumento de la temperatura generado por el Cambio Climático puede, por lo tanto, llevar a esta especie a la extinción.

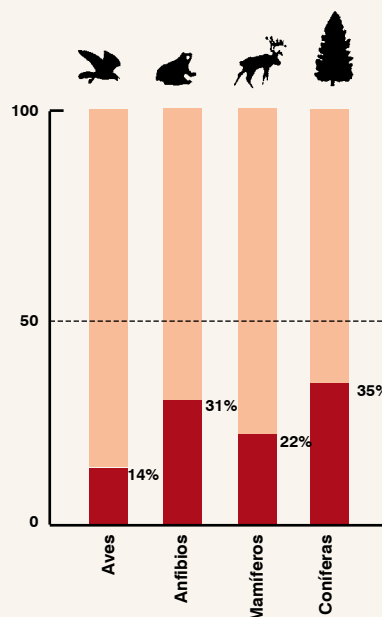
BIOINDICADORES

MEDIDORES DE PELIGRO

Existen especies que son particularmente sensibles a los cambios del ambiente. Si se monitorea el número de individuos de las poblaciones de estas especies, entonces se puede tener una idea de la salud del hábitat en donde viven. Son, por lo tanto, «**especies indicadoras**», medidores de peligros ecológicos. Muchas de estas especies son pequeños invertebrados y organismos microscópicos (protistas y bacterias). Sin embargo, el estudio de organismos indicadores más grandes y complejos, puede aportar datos más útiles acerca del estado de un ecosistema.

EL CASO DE LAS LAGARTIJAS

Según el artículo «*Biodiversidad*», de la especialista **Ann Fullick**, publicado en la revista *New Scientist*, en 2002, «*las lagartijas son muy comunes al sur del Sahara africano y en muchas otras regiones cálidas, tropicales y subtropicales. Estas se alimentan de insectos, y son, a su vez, comidas por aves y pequeños mamíferos, por lo cual son una parte importante de muchas cadenas y redes alimenticias. Las lagartijas tienen un metabolismo de bajo rango y son sensibles a muchos pesticidas, lo cual las convierte en buenos indicadores del efecto causado por la fumigación de pesticidas. Manteniendo un ojo sobre las lagartijas, los investigadores pueden inferir cómo afecta la*



ESPECIES EN PELIGRO
 Datos de la «Lista Roja» de la UICN (ver página 9) [2009]. Basado en publicaciones de la UNESCO.

fumigación a los insectos, a las aves y a mamíferos relacionados por las cadenas tróficas, y así predecir cualquier impacto en los rangos de polinización de las plantas».

Fullick opina que las cifras internacionales de extinción de especies subestiman la crisis que sufre la Biodiversidad «*Se han clasificado 1.2 millones de especies de animales y 270,000 especies de plantas, pero solo se ha podido conocer el estado de conservación de una pequeña fracción. [...] La IUCN alerta, por ejemplo, que 5.714 plantas se encuentran amenazadas, pero admite que solo se ha estudiado el 4% de las plantas conocidas. Y, por supuesto, hay miles de especies que aún no hemos descubierto, muchas de las cuales podrían estar en peligro de extinción*». ●