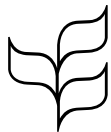




Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Convenio sobre la
Diversidad Biológica



Jóvenes ~~X~~ por el Cambio

Biodiversidad y estilos de vida



PNUMA

Programa de las
Naciones Unidas para
el Medio Ambiente



Agradecimientos

El PNUMA y la UNESCO agradecen el tiempo y el esfuerzo dedicados por todas las personas que participaron en la preparación y la producción de este manual sobre biodiversidad y estilos de vida de Jóvenes por el Cambio (JXC) y que aportaron observaciones al respecto.

Esta publicación fue elaborada bajo la supervisión de la División de Tecnología, Industria y Economía (DTIE) del PNUMA y la División de enseñanza, aprendizaje y contenido de la UNESCO, y su autora es Sheela Pimparé. El trabajo fue coordinado por Bernard Combes, responsable de información de la Sección de Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO, y Khairon Abbas, de la DTIE del PNUMA, bajo la supervisión de Fanny Demassieux, coordinadora del subprograma del PNUMA sobre la eficiencia en el uso de los recursos y directora de la Unidad de Consumo Responsable de la DTIE del PNUMA.

Nos gustaría dar las gracias a los numerosos colegas que nos brindaron apoyo, contribuciones y opiniones, en especial a Ward Appeltans, Salvatore Aricò, Anatheia Brooks, Samuel Fernandez Diekert, Michelle Hollett, Mariame Kaloga, Dina Karam, Bhupinder Mandair, Daniela Niethammer, Pamela Orgeldinger, Sanaz Payandeh, Jayakumar Ramasamy, Hugh Searight y Jorge Luis Valdés, de la UNESCO, y a Wondwosen Asnake, Mahesh Pradhan y Brian Waswala, del PNUMA. Para la preparación de esta publicación, el PNUMA y la UNESCO contaron con la asistencia y la orientación de la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y, en particular, de Neil Pratt, Chantal Robichaud y David Ainsworth, cuyos consejos fueron de inestimable valor a la hora de determinar la estructura y el contenido de la publicación.

Derechos de autor

Publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), 7 place de Fontenoy, 75352 París 07 SP (Francia), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), United Nations Avenue, Gigiri, PO Box 30552, 00100 Nairobi (Kenya).

© UNESCO y PNUMA, 2015

Las denominaciones utilizadas en esta publicación y la presentación del material que figura en ella no suponen la expresión de opinión alguna por parte de la UNESCO o el PNUMA sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni tampoco sobre la delimitación de sus fronteras o límites.

La autora es responsable de la selección y la presentación de los hechos expuestos en esta obra, así como de las opiniones expresadas en ella, que no reflejan necesariamente las de la UNESCO o el PNUMA y no comprometen a dichas organizaciones.

Fotografías de portada (de arriba a abajo y de izquierda a derecha): ©Anatheia Brooks, ©Daniel Esser, ©Patrick Werquin, ©UNESCO, ©Daniela Niethammer, ©Daniela Neithammer, ©Daniel Esser, ©Florian Niethammer, ©Florian Niethammer, ©Florian Niethammer, ©Arya Harsono, ©Jascivan Carvalho, ©Thad Mermer, ©Patrick Werquin, ©Patrick Werquin, ©Arya Harsono

El borrador de la publicación fue ampliamente mejorado gracias a la revisión de otros expertos que dedicaron tiempo y esfuerzo a esta labor. Estos revisores fueron los siguientes:

- Rueben Sessa (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
- Gerald Dick (Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios)
- Paola Mendoza y David Harnesk (Programa “Young Masters” sobre el desarrollo sostenible)
- Dominic Stucker, Kadri Kalle y Courtney Hughes (Comisión de Educación y Comunicaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)
- Sarah Pickering (Young Reporters for the Environment)
- Overson Shumba (Universidad de Copperbelt, Zambia)
- Frits Hesselink (HECT Consultancy, Países Bajos)
- Wayne Talbot (Volvo Adventure)
- Jóvenes revisores del Consejo Consultivo de Jóvenes Tunza del PNUMA: Pranav Desai (Asia y el Pacífico, 2013-2015), Daniela Karaivanova (Europa, 2013-2015), Stefan Knights (América Latina y el Caribe, 2013-2015), Shruti Neelakantan (Asia y el Pacífico, 2011-2013) y Ashley Van Heerden (África, 2013-2015).

Queremos expresar también nuestro más sincero agradecimiento al Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología (MEXT) del Japón por haber apoyado la realización de este proyecto, por conducto del Fondo Fiduciario del Japón (JFIT) para la EDS.

La maquetación fue realizada por Thad Mermer.

Esta publicación puede reproducirse total o parcialmente de cualquier forma con propósitos educativos o no lucrativos sin permiso especial del titular de los derechos de autor, siempre que se cite la fuente. La UNESCO y el PNUMA agradecerían recibir una copia de cualquier publicación que utilice esta misma publicación como fuente.

Esta publicación no podrá revenderse ni usarse con ningún otro fin comercial sin el permiso previo por escrito de la UNESCO y el PNUMA.

Una publicación de las Naciones Unidas.

ISBN PNUMA: 978-92-807-3439-3 Job# DTI/1882/PA
ISBN UNESCO: 798-92-330-0023-0

Este manual fue impreso en papel con certificado de promoción del uso responsable de los recursos forestales.

Serie "Manuales"

Jóvenes **X** por el Cambio

Biodiversidad y estilos de vida



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Convenio sobre la
Diversidad Biológica



PNUMA

Programa de las
Naciones Unidas para
el Medio Ambiente

Prefacio

Cada día se nos recuerda la importancia de la biodiversidad para la salud de nuestro planeta y para el desarrollo humano sostenible. Actualmente, debido a la actividad humana, la pérdida de biodiversidad se está acelerando al ritmo más alto registrado en la historia geológica reciente. Desconocemos el número total de especies que viven en nuestro planeta, pero sabemos que los niveles de extinción actuales son entre 100 y 1.000 veces superiores al nivel natural, y sabemos también que el impacto de la actividad humana se está incrementando. Para gestionar la biodiversidad de forma sostenible, antes que nada debemos entenderla mejor.

La importancia de preservar la biodiversidad constituye la esencia del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que aspira a la conservación de la biodiversidad, la promoción del uso sostenible de sus distintos componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. El Convenio cubre todos los ámbitos relacionados con la biodiversidad y su influencia en el desarrollo sostenible, la ciencia, la educación, la agricultura, los negocios, la cultura y otros muchos sectores. En 2010, las Partes en el Convenio aprobaron el Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, un marco de acción decenal para la conservación de la biodiversidad y sus beneficios.

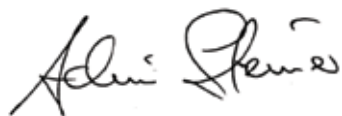
Teniendo en cuenta que casi la mitad de la población mundial es menor de 25 años, los jóvenes tienen un protagonismo crucial en esta tarea. Debemos redoblar esfuerzos para ayudar a los jóvenes a entender las dimensiones científica, económica, social y cultural de la preservación de la biodiversidad. Los jóvenes deben ser conscientes de los vínculos existentes entre las decisiones que toman en su vida diaria y la biodiversidad, y deben ser capaces de proponer soluciones para atajar la pérdida de biodiversidad cambiando sus propios comportamientos.

La construcción de sociedades ecológicas empieza por nuestra forma de pensar y actuar. En esta idea se basa el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para

el Desarrollo Sostenible (2005-2014), que promueve la reflexión crítica y ética para fomentar actitudes y comportamientos que configuren una nueva cultura de sostenibilidad. Este manual de Jóvenes por el Cambio sobre la biodiversidad y los estilos de vida aspira a reforzar las bases de esta nueva cultura.

Este manual, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en estrecha colaboración con la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, pretende ayudar a los jóvenes de entre 15 y 24 años a conocer las diferentes dimensiones de la diversidad biológica y cultural y a desarrollar las competencias fundamentales para contribuir a su conservación. El manual subraya las relaciones entre la biodiversidad y los estilos de vida de los jóvenes y pone de manifiesto los vínculos existentes entre los alimentos, el consumo, la cultura y la conservación de la biodiversidad. Nuestro objetivo es promover el aprendizaje para preservar la biodiversidad mediante la adopción de estilos de vida responsables y, al mismo tiempo, ofrecer a los jóvenes consejos prácticos para empezar a actuar en esta línea.

El PNUMA desempeña una función de liderazgo a la hora de impulsar y desarrollar la acción internacional en materia de biodiversidad, fomentando para ello la sensibilización sobre los problemas medioambientales en el mundo, generando consensos sobre la forma de afrontar los retos y promoviendo y respaldando programas de conservación. Por su parte, la UNESCO promueve la cooperación en las esferas de la educación, las ciencias, la cultura, la comunicación y la información con objeto de proporcionar a los responsables de la toma de decisiones y a la sociedad civil las herramientas y las competencias necesarias para preservar la biodiversidad y capacitar a los jóvenes como agentes de un cambio positivo. Con este manual deseamos ayudar a los jóvenes a comprender las diversas aportaciones de la biodiversidad a su propio desarrollo y la función que pueden desempeñar en su conservación, ahora y en el futuro.



Achim Steiner
Director Ejecutivo del
PNUMA



Irina Bokova
Directora General de la
UNESCO



Braulio Ferreira de Souza Dias
Secretario Ejecutivo del
CDBB

1

La serie “Manuales” de Jóvenes por el Cambio (pág.4)

Objetivos de este manual. La importancia de preservar la biodiversidad.

2

La biodiversidad, clave para el aprendizaje y el cambio (pág.6)

Aprender sobre la biodiversidad. Superar nuestra desconexión de la naturaleza. Desaprender las suposiciones. Diseñar nuestro propio plan de aprendizaje.

3

La biodiversidad evoluciona: soplan vientos de cambio (pág.9)

Qué es la biodiversidad. La biodiversidad en evolución. El estado de la biodiversidad. Cómo hemos llegado hasta aquí. El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica.

4

Beneficios de la biodiversidad: más es mejor (pág.14)

Los ecosistemas, piedra angular para miles de millones de personas. Los servicios de los ecosistemas. El caso del agua. El caso de los humedales. Los recursos de los ecosistemas como modelos para la ciencia y el desarrollo.

5

Valoremos la biodiversidad (pág.18)

La biodiversidad, un valor en las tradiciones. La diversidad biocultural, un valor para la sociedad. El Día Internacional de la Diversidad Biológica (22 de mayo), una ocasión para valorar la naturaleza. El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (2011-2020).

6

Ocio y turismo: viajar para descubrir la biodiversidad (pág.21)

Turismo y biodiversidad. Por qué es importante el turismo juvenil. Una fuente de aprendizaje inagotable. Digamos no al plástico.

7

Reflexiones sobre el estilo de vida: la biodiversidad combina con todo (pág.25)

¿Son sostenibles nuestros estilos de vida? Unos estilos de vida desconectados de la naturaleza y movidos por el consumo. Cambiar los estilos de vida. El discurso medioambiental: más allá de los eslóganes.

8

Llevar una vida sana: la biodiversidad importa (pág.28)

Beneficios del contacto con la naturaleza. Sistemas de salud tradicionales. La medicina moderna y la biodiversidad. Conservación de las plantas medicinales. Una vida sana para un planeta sano.

9

Alimentación: la biodiversidad en nuestros platos (pág.33)

Suministro de alimentos. Pérdida y desperdicio de alimentos. Hábitos alimentarios. El caso de los organismos modificados genéticamente (OMG).

10

Compras y consumo: promover la biodiversidad (pág.37)

¿Qué consumimos? Nuestro poder como consumidores. Comer localmente, pensar globalmente. La cultura del consumo.

11

Economía y empleo: vínculos con la biodiversidad (pág.41)

Economía y biodiversidad. Regular la actividad económica en pro de la biodiversidad. Pago por los servicios medioambientales. ONU-REDD: reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal. Iniciativas para un “crecimiento verde”. Empleo y trabajo autónomo.

12

Conectar con los demás: las redes sociales no nacieron ayer (pág.45)

Establecer conexiones. Conectar con estilos de vida alternativos. Conectar con los demás. Conectar con los responsables políticos.

13

Movilizar a la comunidad internacional: tu participación es esencial (pág.48)

Manos a la obra. Convenios internacionales sobre la diversidad biológica. Iniciativas, organizaciones y plataformas internacionales. Tu participación es esencial.

14

A. Recursos de Internet (pág.51)

B. Términos útiles (pág.57)

C. Acerca de Jóvenes por el Cambio

1. La serie “Manuales” de Jóvenes por el Cambio

El *Manual sobre biodiversidad y estilos de vida de Jóvenes por el Cambio* es el tercero de una serie de manuales temáticos de la iniciativa del PNUMA y de la UNESCO Jóvenes por el Cambio (JXC), creada en 2001 para promover estilos de vida sostenibles entre los jóvenes (entre 15 y 24 años) a través de la educación, el diálogo, la sensibilización y el fortalecimiento de capacidades. La serie está destinada a los jóvenes y a las personas que trabajan con ellos, como educadores, docentes, formadores y líderes juveniles de todo el mundo.

“Los jóvenes no solo están al corriente de las tendencias de nuestras sociedades de consumo, sino que, además, contribuyen a configurar nuestros mercados y nuestros estilos de vida. El papel de los jóvenes es fundamental para que nuestros patrones de consumo y producción sean más respetuosos de la biodiversidad. La creatividad, la conciencia y el ingenio de la juventud son instrumentos valiosos que pueden transformar nuestros hábitos diarios y reducir sus efectos negativos sobre la biodiversidad”.

Braulio Ferreira de Souza Dias, Secretario Ejecutivo,
[Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica](#)

Los manuales de Jóvenes por el Cambio ofrecen a los jóvenes ideas, actividades y consejos para construir un mundo sostenible. Teniendo en cuenta que casi la mitad de la población mundial está formada por menores de 25 años, la mayoría de los cuales viven en los países en desarrollo, no es difícil imaginar la repercusión que pueden tener los jóvenes como agentes de cambio para adoptar estilos de vida más sostenibles. Si sumamos los pequeños pasos de cada uno de nosotros avanzaremos hacia estilos de vida sostenibles para nuestro planeta, para la población mundial y para nuestras comunidades locales.

Objetivos de este manual

El *Manual sobre biodiversidad y estilos de vida de Jóvenes por el Cambio* pretende ayudar a los jóvenes a familiarizarse con las distintas dimensiones de la diversidad biológica y cultural y a desarrollar las competencias fundamentales para su relación con la biodiversidad.

Los objetivos del manual son los siguientes:

- Analizar las interacciones existentes entre la biodiversidad y los estilos de vida, explicando la interrelación de los alimentos, el consumo, la cultura y la conservación de la biodiversidad.

- Ayudar a los jóvenes a familiarizarse con las distintas dimensiones de la diversidad biológica y cultural del planeta y a desarrollar las competencias fundamentales para su relación con la biodiversidad.
- Ayudar a los jóvenes a determinar cómo pueden preservar la biodiversidad mediante la adopción de estilos de vida y formas de actuación y participación responsables.

La importancia de preservar la biodiversidad

La diversidad biológica, o biodiversidad, es la variedad de la vida en la Tierra y los sistemas naturales que forma. Las actividades humanas, magnificadas por el crecimiento de la población y el cambio climático, están provocando una pérdida considerable de biodiversidad en todo el mundo. Esta pérdida puede acarrear graves consecuencias, en particular para los sistemas de alimentación, la seguridad alimentaria y el bienestar humano. De mantenerse los actuales patrones de consumo y producción insostenibles, corremos el riesgo de enfrentarnos a una pérdida irreversible de biodiversidad. Debemos tener en cuenta que la biodiversidad no solo es fundamental para el correcto funcionamiento de los sistemas naturales, sino también para suministrar los servicios derivados de los ecosistemas, que son cruciales para la vida y el bienestar humanos. Corresponde a cada uno de nosotros, y a los jóvenes en especial, actuar para preservar la biodiversidad y reconciliarla con la vida humana.

Se calcula que el costo económico anual que supone la pérdida de biodiversidad en todo el mundo oscila entre 1,35 y 3,1 billones de dólares estadounidenses. Este costo supone un lastre para los jóvenes en particular, puesto que afecta a sus oportunidades de empleo y a su bienestar futuro. La energía, la

motivación y la creatividad de la juventud son bazas esenciales para fomentar el cambio y preservar la biodiversidad de la Tierra.

“73,4 millones de jóvenes (el 12,6%) estarán desempleados en 2013”.

OIT, “Tendencias Mundiales del Empleo Juvenil 2013”

“Las personas menores de 25 años de edad constituyen un 43% de la población mundial. Cuando los jóvenes pueden reivindicar sus derechos a la salud, la educación y las condiciones de trabajo decorosas, se transforman en una poderosa fuerza que impulsa el desarrollo económico y el cambio positivo”.

UNFPA, “Estado de la Población Mundial 2011”



Un ejemplo concreto

El Día Mundial del Sobregiro es el día en que hemos consumido todos los nuevos recursos que el planeta produce para todo el año actual (según los cálculos de [Global Footprint Network](#)). Así, durante el resto del año nos encontramos en el equivalente ecológico del déficit presupuestario y, por tanto, recurrimos a nuestro crédito de recursos. En otras palabras: nos endeudamos con el futuro. Este día se adelanta cada año desde la primera vez que se alcanzó, el 31 de diciembre de 1986. Ante esta situación, ¿qué podemos hacer? Como ciudadanos, podemos actuar para evitar este déficit en nuestra vida diaria: comer menos carne, recurrir menos al automóvil y al avión y usar menos energía en casa y en el trabajo. También podemos alentar a los gobiernos y a las empresas a que promuevan sociedades basadas en la planificación racional de las infraestructuras y el uso de las mejores tecnologías ecológicas.

El objetivo de este manual es educar e inspirar a los jóvenes para que participen activamente en la protección de la biodiversidad, así como ayudarlos a entender la relación existente entre la coevolución a largo plazo de la especie humana y las especies animales y vegetales y, por otro lado, la diversidad biológica y cultural. Aunque para conservar la biodiversidad es necesario contar con el apoyo de los gobiernos y las empresas, los jóvenes deben formar parte del diálogo social necesario para hacerlo realidad. Los jóvenes pueden contribuir a promover la conservación y la preservación de la biodiversidad y a proteger los recursos biológicos, que son los pilares sobre los que se construyen las civilizaciones.



“En Yakarta, los jóvenes representan cerca del 30% de la población y, si todos ellos son capaces de colaborar activamente en pro de nuestro medio ambiente, creemos que podemos hacer frente a los problemas que nos afectan y que afectan al medio ambiente en su conjunto”.

Putri Ayusha, estudiante de Responding to Climate Change (RTCC)

© UNESCO / Patrick Werquin

El Manual sobre biodiversidad y estilos de vida de Jóvenes por el Cambio puede descargarse desde el sitio web de [JXC](#) y está también disponible en los sitios web del [PNUMA](#) y de la [UNESCO](#).

2. La biodiversidad, clave para el aprendizaje y el cambio

¿Cómo se refleja la biodiversidad en nuestra educación y en nuestro aprendizaje? ¿Qué podemos hacer para abordar la biodiversidad a través de la educación?

Aprender sobre la biodiversidad

La biodiversidad es la red entretejida de la vida en la Tierra, y los humanos pertenecemos a ella. En muchas culturas tradicionales, esta red tiene un carácter sagrado y está arraigada en la vida diaria.

“El hombre no ha tejido la red de la vida: es solo una hebra de ella. Todo lo que haga a la red se lo hará a sí mismo. Todas las cosas están unidas. Todo está conectado”.

Jefe Seattle, líder americano autóctono, 1854

Ante esta situación, necesitamos educarnos más sobre la biodiversidad; necesitamos entender que somos parte de ella. No podemos estar desconectados y despreocupados de ella. La biodiversidad ya no puede ser un concepto científico que solo entienden los intelectuales y protegen los ecologistas.

¿Nos planteamos alguna vez qué percepción tenemos de la vida? ¿Cuáles han sido las experiencias que más nos han hecho aprender en nuestra vida? ¿Hasta qué punto somos conscientes y tenemos conocimientos de los sistemas que rigen nuestra vida diaria? ¿Qué relación tiene nuestra vida diaria con la constante pérdida de biodiversidad? El hecho de reflexionar sobre algunas de estas preguntas es un punto de partida para el cambio. No puede haber un plan de aprendizaje estándar. Si revisamos nuestros valores y convicciones y procuramos comprender nuestras ideas iremos diseñando nuestro propio plan para el cambio.

Superar nuestra desconexión de la naturaleza

“Necesitamos superar ese apartheid más amplio y más profundo, un ‘ecoapartheid’ basado en la ilusión de que los humanos estamos separados de la naturaleza en nuestra mente y en nuestra vida”.

Vandana Shiva, [ecologista india](#)

¿Cómo podemos afrontar nuestra desconexión de la naturaleza en la vida diaria? ¿Participamos

en la limpieza de las playas después de un vertido de petróleo o tenemos que hacernos activistas ecologistas? No necesariamente, a menos que queramos hacerlo.

Para empezar, debemos tomar conciencia de que somos un elemento de la vida, una vida que está presente en la Tierra en una gran variedad de formas, y de que es toda esa red la que opera para satisfacer nuestras necesidades y la que soporta las consecuencias de nuestros actos.



© UNESCO

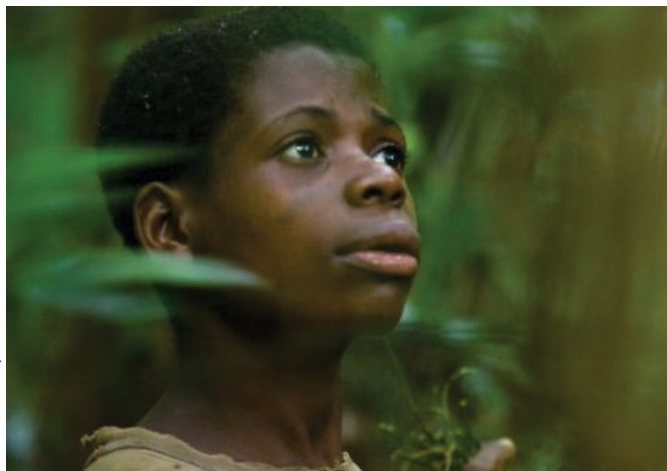
La biodiversidad

¿Conoces las cuatro leyes de la ecología de Barry Commoner, un biólogo celular y ecologista (1917-2012)? Son estas:

- *Todo está conectado con todo lo demás.* Hay una sola ecosfera para todos los organismos vivos y lo que afecta a uno afecta a todos.
- *Todo debe ir a parar a alguna parte.* No hay “residuos” en la naturaleza y no hay un “afuera” adonde las cosas puedan ser arrojadas.
- *La naturaleza es la más sabia.* La humanidad ha creado tecnología para mejorar la naturaleza, pero tales cambios en el sistema natural usualmente han sido en detrimento de ese mismo sistema.
- *Todo tiene un costo*

La explotación de la naturaleza, tendrá como consecuencia inevitable que los recursos útiles dejen de serlo.

¿Qué ocurre si replanteamos nuestra vida diaria y nuestras actividades a la luz de estos principios? ¿Lo has hecho ya? Esta red de la vida funciona como un todo para limpiar el aire que respiramos, hacer crecer los alimentos que comemos, depurar el agua que bebemos, darnos la vegetación, brindarnos bienestar... En realidad estamos conectados a esa red en cada momento del día, pero no somos conscientes de ello. Este manual pretende ayudar a los jóvenes a conectarse con esa red de forma consciente, de modo que vivir la vida y satisfacer las necesidades diarias se conviertan en oportunidades para superar nuestra aparente desconexión de la naturaleza.



© UNESCO / Florian Niethammer



Un ejemplo concreto

Las raíces del cambio

El programa Roots of Change: Study Circle Program (un programa de círculos de estudio titulado “Raíces del cambio”) persigue tres objetivos: fomentar un análisis general de los orígenes de nuestra economía global, examinar las repercusiones de la mundialización empresarial en los entornos locales y generar estrategias para la acción local y las alianzas globales. El programa ofrece una serie de lecturas para su debate en grupos de entre 6 y 12 miembros, que se constituyen en su propia localidad. Los debates llevan a elaborar estrategias para la acción local. Desde el inicio del programa, en 1990, los participantes han puesto en marcha proyectos muy diversos, como mercados y cooperativas de productores, monedas alternativas o consejos locales sobre la alimentación.

“Las lecturas me incitaron a reconsiderar ciertas cosas que ignoraba o que daba por supuestas, y me ayudaron a contrarrestar el efecto hipnotizador de la vida urbana en los Estados Unidos de América”.

Diana Young, California (Estados Unidos de América)

Desaprender las suposiciones

Es frecuente oír frases de este tipo: “*nadie sabe realmente qué va a ocurrir, así que ¿por qué creer a alguien?*”; “*las propuestas supuestamente ecológicas muchas veces pueden ser más caras, no siempre son adecuadas, no nos agradan, no son prioritarias*”; “*no tenemos tiempo y, de todas formas, los pequeños esfuerzos no van a cambiar la situación del planeta*”; “*son quienes deciden y los responsables políticos los que tienen que legislar*”; “*cambiar el clima no está en nuestras manos*”.

¿Crees que preservar la biodiversidad de nuestro planeta es tarea de otros? Aprender del cambio y para el cambio significa poner en cuestión las suposiciones habituales, superar los obstáculos mentales y buscar formas de recuperar una parte del poder que poseen quienes toman las decisiones y las fuerzas del mercado. Se trata de un proceso liberador y una experiencia que abre nuevas posibilidades.

Entre estas posibilidades está el hacer uso de los espacios de aprendizaje innovadores, ya sean

La biodiversidad

físicos o virtuales, en los que pueden adquirirse nuevos conocimientos y competencias. A lo largo del manual se ofrecerán ejemplos de algunas de esas posibilidades, así como actividades y consejos para seguir adentrándose en la conservación de la biodiversidad.



Un ejemplo concreto

Educación para el Desarrollo Sostenible en reservas de biosfera alemanas

Las reservas de biosfera alemanas reconocidas por el [Programa sobre el Hombre y la Biosfera](#) de la UNESCO han puesto en marcha varios proyectos para el desarrollo sostenible. La iniciativa de la reserva de Rhön sobre un desayuno saludable, regional y sostenible ha sido distinguida como "Proyecto del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible". Según la profesora Kruse-Graumann, orientar una región de la biosfera hacia el desarrollo sostenible implica adaptar los procesos educativos a las personas que viven y trabajan allí, a los niños y a los jóvenes que desean seguir viviendo y trabajando en la región y a los visitantes. Las reservas de biosfera ofrecen magníficas posibilidades para crear lugares y paisajes de aprendizaje. La iglesia del pueblo, la casa de huéspedes y el mercado, los talleres de artesanía y otras empresas y entidades administrativas pueden convertirse en lugares de aprendizaje, tanto como las instituciones educativas clásicas.

UNESCO Today, boletín de la Comisión Alemana para la UNESCO, 2/2007



Consejos

Pide a tu universidad que se una a la [Alianza Mundial de Universidades por el Medio Ambiente y la Sostenibilidad \(GUPES\)](#). Esta red promueve la integración de los temas del medio ambiente y la sostenibilidad en la enseñanza, la investigación, la participación comunitaria y la gestión de las universidades —en particular procurando que las infraestructuras, los servicios y el funcionamiento de las universidades sean más ecológicos— y fomenta la participación de los estudiantes en actividades relacionadas con la sostenibilidad dentro y fuera de las universidades.

Diseñar nuestro propio plan de aprendizaje

Si quieres diseñar tu propio plan de aprendizaje, recuerda que para ello deberás aprender a:

- Conocerte a ti mismo *de manera consciente*.
- Saber *lo que es más importante para ti y adquirir las competencias correspondientes*.
- Hacer *algo que le dé sentido a tu vida*.
- Convivir *con otras personas y comprender mejor la interdependencia*.
- Transformarte y transformar la sociedad *compartiendo experiencias y ayudando a quienes deseen cambiar*.



Cómo implicarse

- Aprende a ir más allá de los mensajes que recibes y diseña tu propio plan para el cambio. Recuerda que lo más importante es vivir la vida de manera consciente. ¿Cuáles son las cinco decisiones que puedes tomar para promover estilos de vida sostenibles en tu entorno local?
- Utiliza alguno de los siguientes recursos educativos para crear nuevas oportunidades de aprendizaje para niños en edad escolar, grupos de jóvenes, familias o clubes: 1) "[The Youth Guide to Biodiversity](#)"; 2) "[Insignia de la Biodiversidad](#)"; 3) recursos temáticos del Día Internacional de la Diversidad Biológica sobre la mitigación de la pobreza destinados a los jóvenes: "[Goodbye poverty, hello biodiversity](#)"; 4) "[Discovering Biodiversity](#)".
- Emplea estos recursos para trabajar en grupo, cuestionar las suposiciones y descubrir un mundo lleno de oportunidades de aprendizaje para el cambio.
- Si en tu región hay reservas de biosfera del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), aprovéchalas como espacios de aprendizaje para informarte mejor sobre la protección del medio ambiente.

3. La biodiversidad evoluciona: soplan vientos de cambio

¿Qué es la biodiversidad? ¿Cuáles son los principales desafíos para la biodiversidad y qué se está haciendo para preservarla en los distintos países?

Qué es la biodiversidad

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define la biodiversidad como la variedad de la vida en la Tierra, que incluye todos los organismos, especies y poblaciones, la variación genética entre todos ellos y sus complejos agrupamientos en comunidades y ecosistemas.

La biodiversidad consta de tres componentes:

- **Diversidad de especies:** la gran variedad de plantas, animales y microorganismos que existen en el planeta. Hasta el momento se han identificado alrededor de 1,75 millones de especies, en su mayoría criaturas pequeñas como los insectos. Los científicos estiman que actualmente existen en torno a 13 millones de especies, aunque los cálculos oscilan entre 3 y 100 millones. En toda región coexisten una diversidad de especies (el ser humano, animales, plantas, bacterias, algas, virus, etc.) que normalmente contribuyen a lograr el equilibrio dentro de un ecosistema. En ocasiones, la pérdida de una especie desencadena

la descomposición del conjunto. Así, por ejemplo, los intentos de eliminar los coyotes en los cañones del sur de California ocasionaron la pérdida de determinadas poblaciones de aves cantoras. Conforme disminuían las poblaciones de coyotes se incrementaban las de sus presas, principalmente los mapaches. Como los mapaches comen huevos de ave, se redujo la población de aves cantoras.

- **Diversidad de ecosistemas:** los ecosistemas constituyen un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional. Por ejemplo, los humedales, las montañas, los desiertos, los bosques y los océanos son ambientes o ecosistemas específicos que garantizan la disponibilidad de la combinación de elementos básicos para la vida como el oxígeno, el agua dulce, los alimentos, las medicinas, el control de las inundaciones, etc.
- **Diversidad genética:** el material genético es todo aquel material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contiene unidades



© UNESCO / Daniel Esser

La biodiversidad evolucionaria

funcionales de la herencia. El material genético es lo que origina las distintas variedades existentes dentro de una determinada especie o la variación que se da entre los individuos de una determinada variedad. La diversidad genética incrementa la capacidad de cada especie para adaptarse a las enfermedades, las plagas o las variaciones de su hábitat. Cuanto menor sea el grado de diversidad genética, más vulnerable será una determinada población a los cambios que se produzcan en su entorno o a las enfermedades. Por ejemplo, si todo el trigo producido en un país fuese de la misma variedad genética, sería potencialmente más vulnerable a la enfermedad que si se cultivasen múltiples variedades.

- Los ecosistemas presentan distintos tamaños, y los más grandes se denominan "biomas". Las zonas ricas en biodiversidad, de carácter singular y amenazadas se conocen como puntos calientes (hotspots): selvas tropicales, arrecifes de coral, manglares e islas con gran riqueza de especies endémicas. El número de especies que existen en una región determina la "riqueza de especies" de esa zona.

La biodiversidad en evolución

La biodiversidad ha evolucionado a lo largo de los últimos 3.800 millones de años, desde el comienzo de la vida en la Tierra, con el surgimiento continuo de nuevas especies y la extinción de otras. Asimismo, durante este periodo se han registrado cinco grandes episodios de extinción masiva. Los expertos creen que ahora nos encontramos en medio de la "sexta gran extinción de especies", en este caso ocasionada por la actividad humana. El gran número y variedad de genes, especies y ecosistemas que existen hoy en día son aquellos con los que se han desarrollado las sociedades humanas, y de los que dependen.

"Una sociedad se define no solo por lo que crea, sino por lo que se niega a destruir".

John Sawhill, [The Nature Conservancy](#)

El estado de la biodiversidad

El análisis científico muestra que los sistemas de la Tierra están siendo llevados hasta sus límites biofísicos, y hay pruebas que indican que esos límites



Un ejemplo concreto

Variación genética: el caso de las mariposas de los abedules y los diablos de Tasmania

Originalmente, la mayoría de las mariposas de los abedules presentaban una coloración clara, por lo que se camuflaban bien en árboles y líquenes de colores claros. El hollín de las fábricas oscureció los árboles y estas mariposas sufrieron una mayor depredación. Sin embargo, las mariposas de la misma especie pero de color oscuro se beneficiaron de la situación y se multiplicaron. Recientemente se reforzaron las normas medioambientales, lo que ayudó a que se repoblaran las mariposas de color claro. La especie sobrevivió gracias a la diversidad genética que contribuye a la coloración. En cambio, los diablos de Tasmania sufren una carencia de variación en una región genética clave para el sistema inmune, por lo que tienen una capacidad limitada de desarrollar una respuesta inmunitaria y luchar contra el virus que les provoca un tumor facial letal. Esto ha contribuido a la difusión de esta enfermedad, que ha afectado a cerca del 90% de ciertas poblaciones de diablos.

[The Age](#), 25 de febrero de 2008



En cifras

- Los científicos calculan que actualmente existen entre 5 y 30 millones de especies en la Tierra, de las cuales han sido descritas entre 1,5 y 1,9 millones.

Costello, Wilson, Houlding, 2011; Mora et al., 2011

La biodiversidad evoluciona

están cerca y en algunos casos se han sobrepasado. Varios centenares de especies conocidas se han extinguido como consecuencia de las actividades humanas y hay miles que se encuentran en peligro de extinción. Se están destruyendo ecosistemas únicos. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) lleva una [Lista Roja de Especies Amenazadas](http://www.facebook.com/iucn.red.list) (www.facebook.com/iucn.red.list) que se basa en una evaluación ampliamente reconocida del estado de conservación de las especies. En esta lista se clasifican las especies como extintas, extintas en estado silvestre (es decir, que únicamente sobreviven bajo el cuidado humano), en peligro crítico, en peligro o vulnerables.

En 2002, los gobiernos de todo el mundo acordaron un [objetivo para la diversidad biológica](#) consistente en “lograr para el año 2010 una reducción significativa del ritmo actual de pérdida de la biodiversidad, a nivel mundial, regional y nacional”. Sin embargo, de acuerdo con la “[Perspectiva Mundial sobre la Biodiversidad 3](#)”, hay múltiples indicios de que la pérdida de biodiversidad continúa.

- En términos generales, las especies consideradas en peligro se están acercando a la extinción y, entre ellas, los anfibios son los que están más amenazados. El estado de las especies de coral es el que se está deteriorando más rápidamente. Se estima que casi una cuarta parte de las especies vegetales está en peligro de extinción. Partiendo de las poblaciones estudiadas, entre 1970 y 2006 la abundancia de especies de vertebrados se redujo en promedio casi en un tercio y sigue decreciendo a nivel mundial, dado que se registran descensos graves especialmente en los trópicos y entre las especies de agua dulce.
- Aunque se han registrado avances considerables en la reducción del ritmo de pérdida de bosques tropicales y manglares, los hábitats naturales (como los humedales de agua dulce y los arrecifes de coral) siguen deteriorándose en cuanto a extensión e integridad en todo el mundo.
- En los sistemas agrícolas continúa disminuyendo la diversidad genética de los diferentes tipos de cultivo y ganado.
- La huella ecológica de la humanidad supera la capacidad biológica de la Tierra por un margen

superior al que existía en el momento en que se acordó la meta de biodiversidad para 2010.

“Al comienzo, pensaba que estaba luchando para salvar los árboles de caucho, después pensaba que estaba luchando para salvar la selva amazónica. Ahora me doy cuenta de que estoy luchando por la humanidad”.

Chico Mendes, líder cauchero



En cifras

- De las 59.507 especies evaluadas hasta la fecha, 19.265 (el 25% de los mamíferos y el 41% de los anfibios) están amenazadas de extinción.
- De las 5.494 especies de mamíferos del mundo, 78 están extintas o extintas en estado silvestre, 191 en peligro crítico de extinción, 447 en peligro y 496 son vulnerables (UICN).

Ciertas especies, como las abejas, son consideradas especies clave porque tienen un efecto desproporcionadamente amplio en los entornos en que están presentes. A este respecto, en los últimos decenios se ha registrado un acusado descenso en el número de polinizadores. Según los científicos, esta reducción de las colonias de abejas melíferas podría explicarse por más de una docena de factores, que van desde la disminución del número de plantas con flor y el uso de insecticidas que dañan la memoria de las abejas hasta la propagación de las plagas y la contaminación del aire a escala mundial.

“La forma en que la humanidad gestione sus activos vinculados a la naturaleza, en particular los polinizadores, definirá en parte nuestro futuro en el siglo XXI. El hecho es que de las 100 especies vegetales que proveen el 90% de los alimentos de todo el mundo, más de 70 son polinizadas por abejas”.

Achim Steiner, Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas y Director Ejecutivo del [PNUMA](#)

La pérdida de biodiversidad acarrea muchas más consecuencias a largo plazo para nuestro bienestar económico, intelectual, físico y emocional de las que resultan evidentes a primera vista.

La biodiversidad evoluciona

Cómo hemos llegado hasta aquí

La pérdida de biodiversidad obedece a cinco factores principales:

1. La destrucción de los hábitats naturales y la alteración de la composición de los ecosistemas provocadas por los incendios, la caza, la tala de árboles y de bosques, el embalse de ríos, la destrucción de los arrecifes de coral, la producción de petróleo y gas natural, la explotación ganadera, la construcción de carreteras y la conversión de praderas naturales en terrenos agrícolas. La agricultura constituye uno de los principales usos del suelo. Alrededor del 50% de la tierra habitable de todo el mundo ha sido ya convertida en tierras de labor. En total, las tierras de cultivo cubren el 38% de la superficie de tierras del planeta. Esta superficie se está incrementando. Así, en los países en desarrollo, se prevé que 120 millones más de hectáreas de hábitats naturales se habrán convertido en tierras de cultivo de aquí a 2050 para satisfacer la demanda de alimentos. Entre esas superficies habrá tierras cuya biodiversidad tiene un valor elevado (http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/agriculture/impacts/habitat_loss/).
2. La introducción en un ecosistema de especies invasoras no autóctonas, que afecta negativamente o incluso elimina ciertas especies autóctonas, dado que las invasoras pueden competir con formas de vida autóctonas, infectarlas, cruzarse con ellas o alimentarse de ellas. Estas introducciones pueden producirse accidentalmente, pero en ocasiones se han efectuado de forma deliberada. Por ejemplo, la introducción de la perca del Nilo en el lago Victoria (África Oriental) para la pesca acabó con numerosas especies de peces autóctonos.
3. La explotación excesiva de especies por la caza, pesca o recolección excesivas. La pesca específica de superpredadores (como el marlín, el tiburón y el atún) provoca una abundancia de especies marinas de menor tamaño situadas en la parte inferior de la cadena alimentaria y contribuye a incrementar el crecimiento de las algas, lo que pone en peligro los arrecifes de coral. El uso de ciertas técnicas de pesca y la captura incidental derivada de la sobrepesca ocasionan la pérdida innecesaria de miles de millones de peces, tortugas marinas y cetáceos. El [Marine Stewardship Council \(MSC\)](#)



se encarga de certificar las prácticas de pesca sostenible.

4. La contaminación de origen humano, que afecta a todos los organismos que viven en los suelos y en las aguas. El vertido de residuos industriales y agrícolas vuelve inertes los ríos.
5. Ante el cambio climático, ciertas especies son capaces de adaptarse a la variación de las condiciones climáticas, mientras que otras no. Por ejemplo, la subida del nivel del mar está poniendo en peligro al tigre de Bengala del sitio del Patrimonio Mundial del delta de Sundarbans, la única especie de tigre adaptada a los manglares y de la que actualmente subsisten menos de 400 ejemplares.

Frente al crecimiento de la población y la necesidad de erradicar la pobreza, ¿qué alternativas tenemos? Más adelante veremos cómo las prácticas de consumo y producción sostenibles pueden sustituir a las insostenibles.

El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica

En octubre de 2010, en la ciudad de Nagoya (prefectura de Aichi, Japón), la Conferencia de las



En cifras

- En tan solo 20 años se ha perdido el 35% de los manglares (PNUMA, 2006).
- Los bosques primarios representan el 36% del área de bosque, pero han disminuido en más de 40 millones de hectáreas desde el año 2000 (FAO, 2010).

La biodiversidad evoluciona



© UNESCO / Florian Niethammer



Cómo implicarse

- Lleva la biodiversidad a tus propios jardines y haz revivir mini-ecosistemas dejando crecer las plantas de forma natural y procurando que haya plantas que atraigan las abejas.
- Busca en tu entorno un proyecto de restauración ecológica en el que puedas participar. En la mayoría de las zonas ya hay grupos que se dedican a restaurar los hábitats eliminando las especies invasoras.
- ¿Qué puedes hacer para evitar el comercio ilícito? Consulta los sitios web de la Convención de las Naciones Unidas que se indican al final de este manual. Apoya las actividades del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Greenpeace o BirdLife International relacionadas con las principales cuestiones de conservación de los ecosistemas y sensibiliza a otras personas, empezando por tu centro educativo.



Consejos

- Pide a las autoridades locales que cuiden los jardines de forma ecológica.
- Organiza paseos por tu zona con la ayuda de expertos para conocer la biodiversidad local. Difunde lo que aprendas en tu centro educativo, en el trabajo o en los medios de comunicación.
- Consigue una guía sobre las plantas silvestres de tu región para conocer aquellas que pueden crecer libremente en tu propio jardín o cerca de tu casa. Algunas pueden aportarle un valor estético o nutritivo a las comidas y otras pueden tener valor medicinal para dolencias comunes.
- Observa la vida que te rodea —plantas, insectos y aves en jardines o terrazas— para comprobar la diversidad de la naturaleza.
- Da tu nombre a una especie que se haya descubierto recientemente a cambio de hacer una donación a BIOPAT - Patrons for Biodiversity (Alemania) destinada a la investigación taxonómica.
- Si quieres profundizar tus conocimientos sobre la biodiversidad, visita los sitios web de la UICN, el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Greenpeace y la red Natura 2000 de la Comisión Europea.

Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, integrada por sus 193 Estados miembros, acordó un nuevo Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 que incluye cinco objetivos estratégicos y veinte “Metas de Aichi para la biodiversidad”.

La adopción del plan y las metas en 2010 vino alentada por la continua pérdida de biodiversidad y por la necesidad de aplicar medidas más enérgicas. El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica es un marco de acción decenal para todos los países y todos los interesados destinado a salvaguardar la biodiversidad e incrementar sus beneficios para todas las personas. Los países están definiendo metas, estrategias y planes de acción nacionales dentro de este marco, que, además, sirve de marco general para el sistema de las Naciones Unidas en lo relativo a la biodiversidad.

Estos son algunos ejemplos de las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica:

- Reducir por lo menos a la mitad y, cuando sea posible, acercar a cero el ritmo de pérdida de los hábitats naturales, incluidos los bosques.
- Establecer una meta de conservación del 17% de las regiones terrestres y de las aguas continentales y del 10% de las regiones marinas y costeras.
- Restaurar al menos el 15% de las regiones degradadas mediante actividades de conservación y restauración.
- Hacer un esfuerzo especial para reducir las presiones que enfrentan los arrecifes de coral.

Para más información, se puede visitar este sitio web: <http://www.cbd.int/sp/>.

4. Beneficios de la biodiversidad: más es mejor

¿Por qué son importantes los ecosistemas? ¿Qué servicios nos proporcionan?

Los seres humanos procuramos obtener lo mejor de la naturaleza para nuestro propio beneficio. Sin embargo, hoy en día ha quedado demostrado que el hecho de transformar los ecosistemas engendra unos costos a largo plazo que exceden con creces los beneficios económicos y sociales a corto plazo.

“El hombre moderno habla de una batalla contra la naturaleza, olvidándose de que, si ganara esa batalla, se encontraría él mismo en el bando perdedor”.

E. F. Schumacher, economista, 1973

Los ecosistemas, piedra angular para miles de millones de personas

El bienestar del mundo depende de la biodiversidad. Cerca de la mitad de la población mundial depende directamente de la biodiversidad para conseguir una dieta variada, atención sanitaria, medios de subsistencia, beneficios económicos y la propia supervivencia. Los recursos biológicos son el sustento de sectores como la agricultura, las industrias de los cosméticos, los medicamentos, la celulosa y el papel, la horticultura, la energía, la construcción y el tratamiento de los residuos.

¿Qué es un ecosistema? Cada vez más, los científicos y las sociedades en general están comprendiendo que la clave para preservar la diversidad biológica está en preservar los ecosistemas en los que viven las distintas especies. La selva tropical de América del Sur es un ecosistema, pero también lo son los parques del centro de una ciudad, los bosques donde acampamos o las dunas de una playa. Los humedales, como las marismas y los estuarios costeros, son ecosistemas que, si se encuentran en buen estado, albergan un gran número de especies, desde plantas a insectos, pasando por aves y animales más grandes.

Cada una de esas especies desempeña una función determinada para la supervivencia de todo el ecosistema y, de hecho, en el ecosistema global de la Tierra. Los ecosistemas del planeta están tan interrelacionados que lo que hagamos a uno de ellos puede tener consecuencias en lugares muy

lejanos. Así, por ejemplo, la contaminación de una reserva ornitológica por plaguicidas empleados en la agricultura puede poner en peligro la supervivencia de insectos y peces de los que se alimentan las aves migratorias, con lo que estas se verían obligadas a buscar alimento en otro lugar. Esto podría afectar a los patrones de migración estacional y a la supervivencia de aves y otras especies desde América del Sur hasta Europa. Esas aves, a su vez, desempeñan una función en los hábitats que visitan. Los pájaros, así como las abejas, las mariposas, las polillas y los murciélagos, polinizan numerosas plantas, que, de no ser polinizadas, morirían y desaparecerían. Como vemos, es evidente que cuando se pierde un eslabón de la red de la vida, toda la red empieza a descomponerse. Ahí es donde nos encontramos actualmente: la red de la biodiversidad está empezando a descomponerse.

Con frecuencia, la transferencia de la propiedad de recursos de los ecosistemas, tales como los minerales, la madera o la tierra, ha excluido a las comunidades locales y las ha privado de los beneficios. Este hecho, junto con el agotamiento de los recursos naturales y los daños causados a los ecosistemas, ha tenido consecuencias desastrosas para muchas de las personas más pobres del planeta, que tienen menor capacidad para adaptarse a estos cambios en el ecosistema y prácticamente no disponen de sustitutos o alternativas. Por ejemplo, cuando el agua está contaminada, los ricos pueden pagar para depurarla, pero los desfavorecidos solo pueden contar con los servicios de la naturaleza para purificarla.



En cifras

- Mientras que el 70% de los arrecifes de coral se encuentran en peligro o han sido destruidos, 30 millones de personas dependen totalmente y más de 500 millones de personas dependen indirectamente de ellos para su alimento, alojamiento y protección.

Red Mundial de Vigilancia de Arrecifes Coralinos, “Estado de los Arrecifes Coralinos del Mundo: 2008”

Beneficios de la biodiversidad

Los servicios de los ecosistemas

¿Sabías que las aves, los insectos y miles de microorganismos contribuyen a producir los cereales que comemos? ¿Que el sistema de raíces de un bosque contribuye a depurar el agua que bebemos? ¿Que los árboles que rodean nuestras casas generan el oxígeno que necesitamos y capturan el polvo y los gases nocivos del aire que respiramos?

La naturaleza proporciona cuatro servicios básicos, que a menudo damos por supuestos:

- Servicios de abastecimiento, como los alimentos, las fibras, el agua dulce, las materias primas y los recursos medicinales.
- Servicios de regulación, como la retención de carbono, la polinización y la regulación del clima, las inundaciones, las enfermedades y la calidad del agua.
- Servicios de apoyo, como la fotosíntesis, la formación de suelos y el ciclo del agua y de los nutrientes.
- Servicios culturales, como el esparcimiento, el disfrute estético y el bienestar espiritual.

Pese a que estos “servicios” son imposibles de reproducir, en los planes de desarrollo son gravemente

infravalorados y descuidados. ¿Qué tendrían que hacer los humanos si la naturaleza dejase de suministrar tan siquiera uno de estos servicios? “La economía de los ecosistemas y la biodiversidad” (TEEB), una iniciativa internacional que pone de relieve los beneficios económicos de la biodiversidad en todo el mundo, ha estimado el valor de estos servicios “gratuitos” prestados por los ecosistemas en varios billones de dólares estadounidenses.

De los servicios del ecosistema que han sido evaluados, alrededor de un 60% están degradados o se usan de manera insostenible, entre ellos la pesca, la purificación del agua, la protección de los riesgos naturales, la regulación de la calidad del aire, la regulación del clima a nivel regional y local y el control de la erosión.

El caso del agua

La biodiversidad tiene también que ver con el agua, puesto que la existencia de toda forma de vida



En cifras

Valor de:

- Capturas anuales de pesca anual a nivel mundial: 58.000 millones de dólares estadounidenses
- Agentes anticancerígenos derivados de organismos marinos: hasta 1.000 millones de dólares al año
- Mercado mundial de hierbas medicinales: 43.000 millones de dólares (2001)
- Las abejas, como polinizadores para las cosechas agrícolas: entre 2.000 y 8.000 millones de dólares al año
- Arrecifes de coral para la pesca y el turismo: 30.000 millones de dólares al año

Costo de:

- Degradación de los manglares en el Pakistán: 20 millones de dólares en pérdidas de pesca, 500.000 dólares en pérdidas de madera, 1,5 millones de dólares en pérdidas de alimento y pastos
- Colapso de la pesca del bacalao en Terranova: 2.000 millones de dólares y decenas de miles de puestos de trabajo

Fuentes: [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#) (2010) y [Ecosystems under Pressure](#) (20



Beneficios de la biodiversidad

depende del agua. Dado que la cantidad de agua disponible en el planeta es limitada —y no cabe esperar que vayamos a recibir en breve un cargamento de agua de ningún otro sitio—, la depuración del agua que utilizamos depende de la biodiversidad y, más concretamente, de la existencia de ecosistemas con diversidad biológica. Para que podamos volver a utilizarla, el agua es depurada por la acción conjunta de los bosques, los suelos, las bacterias, las corrientes y las nubes. Sin biodiversidad, nuestro planeta sería tóxico y estéril —parecido a Marte— y no podríamos vivir aquí.

Por tanto, la pregunta es:
¿estamos dispuestos a mudarnos a otro planeta?

Un ejemplo concreto

El agua de la ciudad de Nueva York

La cuenca hidrográfica de las montañas de Catskill suministraba a la ciudad de Nueva York un agua considerada por la revista Consumer Reports como una de las mejores de los Estados Unidos de América. Afectada por los vertidos agrícolas y las aguas residuales, esta agua dejó de cumplir las normas de calidad. Se calculó que el costo de instalar una planta de depuración artificial oscilaría entre 6.000 y 8.000 millones de dólares, un precio muy alto por algo que antes había sido gratis. Sin embargo, en lugar de ello, la ciudad optó por una alternativa considerablemente más barata: decidió restaurar el capital natural del que disponía en la cuenca de las Catskill.

[Ecological Society of America](#)

El caso de los humedales

Los humedales son zonas en las que el suelo está cubierto por agua o en las que el agua está presente en la superficie del suelo o cerca de ella, ya sea durante todo el año o en periodos variables. Los humedales proporcionan los siguientes servicios:

- Retención de sedimentos y nutrientes.
- Amortiguación de las tormentas, almacenamiento del agua de las inundaciones y regulación del caudal de los ríos, que constituyen valiosos medios de protección para las comunidades de la zona.
- Retención de aguas, regulación de caudales y renovación de acuíferos.
- Prevención de la sedimentación y la eutrofización aguas abajo y protección de los arrecifes de coral o de los lechos marinos profundos.
- Vegetación que estabiliza el suelo y frena la erosión.
- Abundancia de juncos o cañas, que se usan para producir utensilios, esteras, bandejas, cestos y papel, así como carrizos, utilizados para la construcción.
- Espacios con capacidad para almacenar y liberar carbono, como suelos, turberas y humedales boscosos, que suponen más del 25% de los depósitos de carbono del suelo.
- Tierras fértiles para el cultivo de arroz, que es el alimento básico de la mitad de la población mundial.
- Hábitats para poblaciones de peces, fuente de alimentación y subsistencia para millones de personas.
- Condiciones para la cría de aves acuáticas, fuente de alimentación para algunos y de recreación para otros.
- Condiciones para el turismo.

En ocasiones se buscan beneficios agrícolas adicionales al drenar los humedales durante breves periodos y volver a inundarlos. Sin embargo, la desecación permanente de un humedal para dedicarlo a la agricultura ocasionará la descomposición de todo el ecosistema y acabará con todas sus demás funciones.



Beneficios de la biodiversidad



Un ejemplo concreto

El valor económico de los productos de los humedales en Nigeria

A mediados de los años 1990 se calculó el valor de los recursos silvestres utilizados como alimentos, materias primas y leña en los humedales de Hadejia-Nguru (Nigeria). En estos humedales se cosechan las hojas de las palmeras dum. La venta de fajos de hojas secas reportaba 2,50 dólares estadounidenses al día. La fabricación de esteras con estas hojas reportaba 0,13 dólares al día. La recogida y el transporte de leña para su venta se pagaban a entre 0,50 y 0,75 dólares al día. El jornal de las mujeres que recogían y vendían potasa oscilaba entre 0,33 y 0,39 dólares. Los jornales agrícolas eran de entre 0,60 y 0,90 dólares.

Eaton y Sarch, 1997

Los recursos de los ecosistemas como modelos para la ciencia y el desarrollo

La **biomímesis**, también llamada biomimética o biomimetismo, es la ciencia de la adaptación de los modelos, sistemas y procesos de la naturaleza para lograr avances tecnológicos. En otras palabras, esta ciencia trata de imitar la naturaleza en los sistemas creados por el hombre. Un ejemplo de ello es el estudio de las hojas para inventar una célula solar más avanzada.



Consejos

- No molestes a los animales cuando estés de paseo. Nunca toques ni acoses a los animales.
- Sigue siempre los senderos indicados. Paga la entrada a parques y sitios protegidos para promover su conservación.
- Alberga fauna autóctona en el tejado o en el jardín.
- Deja crecer la vegetación, la hierba y las flores silvestres de manera espontánea.
- Adopta un trozo de tierra, estudia la posibilidad de crear un estanque en tu vecindario, preserva un árbol muerto y deja los troncos para que vivan pequeños mamíferos, anfibios o invertebrados.



Cómo implicarse

- Busca formas de apoyar redes y proyectos que luchen contra la sobrepesca y la sobreexplotación de especies, la deforestación y los vertidos industriales y agrícolas en los cursos de agua. Difunde el mensaje de la lucha contra el deterioro de la biodiversidad.
- Organiza una actividad en la que todos asuman el "compromiso de proteger el planeta que provee" y difunde esta campaña de Conservación Internacional recabando la participación de otros centros educativos y de distintos grupos, políticos y medios de comunicación.



Un ejemplo concreto

Imitaciones de la naturaleza

- El potente chorro repelente que proyecta el escarabajo bombardero inspiró a una empresa sueca para desarrollar una tecnología de aerosol "micropulverizado" que, al parecer, provoca unas bajas emisiones de dióxido de carbono (en comparación con los aerosoles habituales). El escarabajo mezcla varias sustancias químicas y las lanza pulverizadas a través de una boquilla orientable que posee en el extremo del abdomen (3000 Swedish Biometrics).
- En Harare (Zimbabue), un grupo de ingenieros diseñó el sistema de aire acondicionado del edificio Eastgate siguiendo el modelo de los termiteros. Este edificio usa un 90% menos de energía para la ventilación y cuesta 3,5 millones de dólares menos que un edificio comparable con un sistema de aire acondicionado normal ("Goodbye poverty, hello biodiversity", CDB, 2010).

5. Valoremos la biodiversidad

¿Qué lugar ocupa la biodiversidad en las prácticas tradicionales? ¿Cómo se reconoce el valor de la biodiversidad en las distintas partes del mundo?

“Durante siglos, los pueblos indígenas hemos vivido manteniendo esos equilibrios y aquellos otros que nos relacionan con todo el universo y que nos hacen corresponsables del acontecer del inframundo y el supramundo, como en el árbol de la vida que heredamos de nuestros abuelos, donde el follaje no se puede entender sin conocer las raíces, el tallo y las ramas”.

Rigoberta Menchú Tum, ganadora del Premio Nobel de la Paz, Cumbre de Johannesburgo, 1992

La biodiversidad, un valor en las tradiciones

En las culturas tradicionales, la biodiversidad es fundamental en sus estilos de vida, tradiciones, rituales, sistemas de conocimiento, idiomas, medios de subsistencia, actividades productivas y artísticas y creencias y prácticas espirituales. Las interconexiones existentes dentro de esta red de la vida han sido exploradas en profundidad, valoradas y celebradas no solo en actos festivos, sino también en las actividades de la vida diaria. La acción de gracias (u otras celebraciones similares tras el fin de la cosecha) es una tradición relacionada con la seguridad y la diversidad alimentarias en varias regiones del mundo. Asimismo, en distintas comunidades podemos encontrar festividades locales que promueven la diversidad de especies como los ajos, los melocotones o duraznos, las papas, las manzanas, etc.

Numerosos artistas, poetas, escritores, cantantes y actores de teatro y cine defienden el valor de la naturaleza y la biodiversidad. Sus expresiones



© UNESCO / Daniela Niethammer



Un ejemplo concreto

El Mibu no Hana Taue, ritual del trasplante del arroz en Mibu (Hiroshima)

Practicado por las comunidades de Mibu y Kawahigashi (Japón), el ritual del Mibu no Hana Taue tiene por objeto honrar a la deidad del arroz para que dispense una cosecha abundante. Las reses de ganado, engalanadas, son conducidas por un anciano para arar el campo. A continuación se aplana el suelo del arrozal con un instrumento denominado eburi, que, según la creencia, contiene a la deidad de los arrozales. Tambores, flautas y pequeños gongs acompañan los cánticos rituales de las muchachas que trasplantan las semillas de arroz. Cuando termina el trasplante, el eburi se coloca boca abajo en el agua junto con tres haces de plantas de arroz.

Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad



Un ejemplo concreto

El paradigma de Michoacán: la cocina tradicional mexicana, una exaltación diaria de la naturaleza

La cocina tradicional mexicana proviene de una red que vincula las actividades agrarias, los rituales, los conocimientos prácticos, las técnicas culinarias y las costumbres y los modos de comportamiento comunitarios. Desde unos métodos de cultivo únicos en su género, como la milpa (rotación del maíz con otros cultivos) y la chinampa (islote artificial de cultivo en lagos) hasta unos procedimientos de preparación culinaria como la nixtamalización (descascarillado del maíz con agua de cal para aumentar su valor nutritivo), pasando por unos utensilios especiales como los metates y unas variedades autóctonas de tomates, calabazas, aguacates, cacao y vainilla para complementar los productos alimentarios básicos como el maíz, los frijoles y el chile, todos estos elementos se unen para producir una cocina que hoy se encuentra en la Lista del Patrimonio Cultural Inmaterial. En Michoacán y en todo México se pueden encontrar agrupaciones de cocineras y de personas que practican las tradiciones de cultivo y producción de utensilios. En esta dirección puede verse un reportaje sobre ello: <http://www.youtube.com/watch?v=VhZ-EKPPQkU>.

Valoremos la biodiversidad

y contribuciones son excelentes instrumentos de aprendizaje para afianzar la naturaleza como un valor.

La diversidad biocultural, un valor para la sociedad

Los conocimientos ecológicos y los sistemas de creencias de los pueblos indígenas evolucionan y se adaptan de manera dinámica a los cambios medioambientales y socioculturales, y se legan de generación en generación mediante la transmisión cultural. A través de sus alianzas con los pueblos indígenas, la UNESCO reconoce la función vital que desempeñan para mantener la diversidad cultural y biológica del planeta.

El Día Internacional de la Diversidad Biológica (22 de mayo), una ocasión para valorar la naturaleza

La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 22 de mayo Día Internacional de la Diversidad Biológica. Con motivo de este día, que cada año se dedica a un tema específico, numerosos



Un ejemplo concreto

Las comunidades mayangnas de Nicaragua

El proyecto LINKS de la UNESCO está recabando información detallada sobre treinta especies de peces y seis tortugas conocidas en las comunidades mayangnas de Bosawas (Nicaragua). Estas comunidades describen hábitats fluviales ubicados hacia las cabeceras de los ríos para el *angh-angh*, el roncadador (*Pomadasys crocro*), especie que los científicos asocian en general al medio costero. Evocan, además, las migraciones invernales masivas del susum, el barbudo (*Rhamdia guatemalensis*), hacia las cabeceras de los ríos. La migración (*kikilwi*) del susum se produce únicamente en unos pocos lugares y solamente en invierno. Cuando hacen la travesía, es fácil capturarlos en grandes cantidades, pero solo en ciertos sitios. La literatura científica no menciona este fenómeno. Cuando el musiba, un tipo de róbalo (*Centropomus sp.*), salta fuera del agua, es el signo certero de la llegada del invierno. Los mayangnas saben también que el ahsa, la tortuga negra, no es tan fuerte como para resistir una poderosa corriente. Así, cuando las ven irse a la deriva, una detrás de la otra, eso les anuncia una crecida inminente.



En cifras

- Los pueblos indígenas suman entre 370 y 500 millones de personas en todo el mundo, constituyen y mantienen el 80% de la diversidad cultural y biológica de la Tierra y ocupan el 22% de la superficie terrestre del planeta.

(UNESCO)



© Tropic Journeys in Nature

interesados organizan actividades ingeniosas y creativas: identificación de insectos o plumas en museos con la ayuda de científicos, juegos y competiciones educativas sobre los animales en zoológicos, paseos guiados en zonas urbanas, construcción de mosaicos gigantes con materiales naturales, limpieza de barrios, desfiles con disfraces de animales, plantación de árboles, etc. Los grupos escolares o comunitarios pueden participar en Green Wave, una iniciativa organizada por el CDB en la que cada 22 de mayo se invita a los grupos participantes a plantar o cuidar especies de árboles autóctonas, o informarse sobre la biodiversidad, en su patio de recreo, en su barrio o en su entorno.

El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (2011-2020)

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró el decenio de 2011-2020 Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica, con objeto de concienciar a todo el mundo sobre la diversidad, su

Valoremos la biodiversidad

valor para el bienestar humano y la forma en que cada persona y cada sociedad pueden cambiar sus comportamientos para que sean más sostenibles. A este respecto, el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, afirmó que *"todos hemos oído hablar de la red de la vida. Nos arriesgamos a atraparnos en una red de muerte. El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica es una oportunidad para invertir esta tendencia. [...] La próxima década puede ser un punto de inflexión en la forma en que la humanidad valora y gestiona la diversidad biológica. Juntos, podemos construir las bases para un futuro sostenible"*.



© UNESCO / Arya Harsono



Cómo implicarse

- Aprovecha las festividades como oportunidades para aprender, explorando los orígenes y las formas de celebración tradicionales. Descubre los materiales, objetos, rituales, cánticos o conceptos que se utilizan para celebrar la unión del ser humano con la naturaleza. En función del contexto, de ser el caso, investiga también por qué y cómo han ido desapareciendo todos esos elementos y de qué modo puedes contribuir a recuperarlos.
- Organiza un festival de música dedicado a la biodiversidad. En el blog [Rock and Ecology](#) puedes consultar una lista de canciones que rinden homenaje a la naturaleza.
- Organiza una fiesta para productores ecológicos, con un debate sobre los conocimientos que poseen, como una forma de reconocer su contribución a la biodiversidad.
- Busca formas de difundir la [Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas](#) y su relación con el desarrollo sostenible y el cambio medioambiental.
- Organiza campañas participativas y de concienciación para celebrar los días internacionales relacionados con la biodiversidad y el medio ambiente, como el [Día Internacional de los Bosques](#) (21 de marzo), el [Día Mundial del Medio Ambiente](#) (5 de junio), el [Día Mundial de Lucha contra la Desertificación y la Sequía](#) (17 de junio), el Día de Wangari Maathai (3 de marzo) o el [Día Mundial de los Humedales](#) (2 de febrero).



Consejos

- Organiza pequeños eventos para evocar el amor por la naturaleza a través del arte, la poesía, la música, la danza o la fotografía. Por ejemplo, puedes organizar en tu barrio un certamen de fotografía de árboles con consignas como "solo árboles autóctonos" o "fotos que muestren los beneficios de los ecosistemas". Después puedes organizar exposiciones para mostrar los resultados. En esta página se ofrecen ejemplos de la presencia de la naturaleza en el arte, la fotografía, el cine, el diseño o la literatura: <http://www.nature.org/newsfeatures/specialfeatures/nature-and-art.xml?sintc=topstories>.
- Evita utilizar productos químicos y plásticos en sustitución de los adornos, colores, velas o alimentos tradicionales en las festividades.
- Asocia a las autoridades locales a todos los actos que organices.
- Comparte en las redes sociales breves vídeos sobre las actividades que organices.
- Los inodoros de compostaje son una alternativa barata y respetuosa de la biodiversidad para grandes fiestas y concentraciones.
- Sigue en Facebook el [Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica](#).
- Visita los sitios web del [Patrimonio Mundial](#) o el [Patrimonio Inmaterial](#) de la UNESCO para conocer por qué se ha incluido en el Patrimonio Mundial un determinado sitio o recurso de tu zona.
- Visita la web <http://www.cbd.int/idb/> para participar en los actos del Día Internacional de la Diversidad Biológica que se celebren en tu país.

6. Ocio y turismo: viajar para descubrir la biodiversidad

¿Cómo puede contribuir el turismo a la preservación de la biodiversidad?
¿Qué pueden hacer los jóvenes viajeros para preservar la biodiversidad?

Turismo y biodiversidad

El turismo a gran escala ha sido un importante factor de desarrollo económico, pero también ha influido en el deterioro de la biodiversidad en humedales costeros, selvas tropicales, regiones montañosas y arrecifes de coral. Así, el turismo ha ocasionado el uso de coral para la construcción de hoteles, una pesca excesiva en las inmediaciones de los arrecifes para la alimentación de los turistas, el vertido de aguas residuales, la destrucción de manglares para crear complejos turísticos y campos de golf y actividades con un alto consumo de agua que descenden el nivel de la capa freática y afectan a la flora y la fauna locales. Según el [Informe sobre la Economía Verde](#) del PNUMA, el sector del turismo sigue creciendo actualmente, pero está adquiriendo una nueva orientación y el modo en que crezca y se desarrolle afectará en gran medida a la biodiversidad.

“Los puntos calientes de la biodiversidad son los sistemas terrestres más ricos y más amenazados de la Tierra. Llegaron a cubrir el 12% de la superficie terrestre del planeta, pero en total han perdido cerca del 90% de su vegetación natural original. Lo que hoy queda de ellos supone solamente el 1,4% del medio terrestre del planeta, pero albergan más del 44% de todas las plantas y el 35% de los mamíferos, las aves, los reptiles y los anfibios con especies endémicas que no se encuentran en ningún otro lugar”.

“Mapping Tourism’s Global Footprint”, PNUMA, 2003

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó el 21 de diciembre de 2012 una importante resolución en la que se reconocía la función que desempeña el sector del ecoturismo a la hora de erradicar la pobreza y proteger el medio ambiente. El ecoturismo puede definirse como una forma de “viaje responsable a zonas naturales que conserva el medio ambiente y mejora el bienestar de la población local” (TIES, 1990). La resolución de las Naciones Unidas destaca sus “efectos positivos en la generación de ingresos, la creación de empleo y la educación

y, en consecuencia, en la lucha contra la pobreza y el hambre”, y reconoce que “el ecoturismo crea oportunidades considerables para la conservación, la protección y el uso sostenible de la diversidad biológica y de las zonas naturales al alentar a las comunidades locales e indígenas de los países de destino turístico y a los turistas que los visitan a preservar y respetar el patrimonio natural y cultural”.

Por qué es importante el turismo juvenil

Según la [Organización Mundial del Turismo](#) (OMT), el organismo de las Naciones Unidas encargado de promover un turismo responsable, sostenible y universalmente accesible, el turismo juvenil es uno de los segmentos de más rápido crecimiento en el sector del turismo. La mayor parte de los jóvenes de 16 a 29 años buscan destinos nuevos y parajes recónditos y aspiran a vivir experiencias enriquecedoras, que impliquen actividades como estudiar, aprender un idioma, hacer voluntariado, descubrir y comprender otra cultura, alcanzar retos personales, estar en contacto con la naturaleza, etc. Los estudios de la OMT muestran que la experiencia de viajar lleva a muchos jóvenes a cambiar de estilo de vida, ya que toman mayor conciencia de la justicia social y la pobreza, se vuelven más tolerantes y confían más en las demás personas, y se sienten más vinculados con la comunidad mundial.



© Tropic Journeys in Nature

Ocio y turismo



En cifras

- Los jóvenes representan el 20% de los 700 millones de viajeros internacionales que se desplazan cada año.
- El 70% de estos viajes de jóvenes están motivados por el deseo de explorar, trabajar o estudiar en el extranjero.
- Más del 80% de estos viajeros afirman que su viaje les hizo cambiar su estilo de vida en general.
- Un porcentaje cada vez mayor desea ayudar a la población local y aportar algo a los lugares que visita: el 42% de los encuestados en 2007, frente al 27% en 2002.

"Youth Travel Matters. Understanding the Global Phenomenon of Youth Travel", OMT, 2008

Una fuente de aprendizaje inagotable

Los viajes constituyen una oportunidad y un espacio de aprendizaje por excelencia. Abre los ojos a la diversidad de pensamientos, creencias y prácticas de nuestro mundo. Ir más despacio, pasar más tiempo en un sitio, sumergirte en la comida y las costumbres locales y entablar relación con la gente del lugar son experiencias que te ayudarán a adquirir nuevos conocimientos y a reconectarte con la naturaleza mejor que cualquier libro o universidad.

Ciento cuarenta millones es el número de viajeros jóvenes que se desplazan cada año: tienes al menos tantas oportunidades de aprender, si no más... Viajar supone un aprendizaje para ti mismo, pero también para las personas que conoces, porque en cada una dejarás una impresión. Los jóvenes, que suelen pasar estancias más largas e interactuar más fácilmente con la población local, son creadores de tendencias. En la lista de recursos de Internet figuran distintas redes que ofrecen propuestas para convertir los viajes en una experiencia provechosa.

Puedes inclinarte por un viaje en bicicleta por los arrozales de Camboya, un proyecto de conservación de delfines de río o simplemente experimentar la vida urbana. Elijas lo que elijas, recuerda que el hecho de preparar y hacer el viaje de manera responsable irá haciendo evolucionar los servicios turísticos y tendrá una repercusión en las comunidades locales, especialmente en los niños y los jóvenes.



Un ejemplo concreto

La isla de Chumbe (Zanzíbar)

La isla de Chumbe es uno de los buenos ejemplos de ecoturismo que existen en el archipiélago de Zanzíbar (República Unida de Tanzania). Situada al sur de la Ciudad de Piedra de Zanzíbar, esta isla de formaciones coralinas fosilizadas, de apenas un kilómetro de longitud, no tiene parangón. Sybille Riedmiller, una ecologista alemana, dedicó años a unas complejas negociaciones entre diversas partes para preservar el arrecife de coral y convertir el Parque de Coral de la Isla de Chumbe (CHICOP) en la primera zona marina protegida de la República Unida de Tanzania, reconocida por el Gobierno de Zanzíbar. El CHICOP es un área marina protegida desde 1994. Para más información: www.chumbeisland.com.



Un ejemplo concreto

Clasificación de los hoteles con hojas verdes en Udaipur (India)

La organización Shikshantar (que se define como un "instituto popular para repensar la educación y el desarrollo") puso en marcha el sistema de clasificación de hoteles "[Greenleaf Ratings](#)" para promover el turismo responsable y sostenible en Udaipur. Este sistema clasifica los hoteles según su costo y otorga una mención especial a aquellos que destacan por sus buenas prácticas en materia de conservación del agua, comida local y ecológica, ahorro de energía y diversidad cultural. Se trata de una forma de incitar a los turistas a elegir su alojamiento teniendo en cuenta sus efectos indirectos pero profundos en la biodiversidad.



© Tropic Journeys in Nature



Un ejemplo concreto

Guía de turismo sostenible en Leh (India)

International Society for Ecology and Culture, una organización que trabaja por la revitalización de la diversidad cultural y biológica, publicó una guía de turismo sostenible de la ciudad de Leh en la que animaba a los turistas a actuar de manera responsable, prestar apoyo a los establecimientos respetuosos con el medio ambiente y demandar esos productos y servicios. A medida que los turistas usen esta guía y, por ejemplo, muestren su interés por el pan local en lugar del "occidental" (o lo pidan cuando no se les ofrezca), se irán abriendo camino unas prácticas turísticas más sostenibles. Para más información: www.localfutures.org.

Si vives en una región receptora de turistas, también es importante tu contribución para orientar el sector turístico hacia la biodiversidad.

Digamos no al plástico

Los viajeros observan en muchos países del mundo el uso indiscriminado que consumidores y vendedores hacen de las bolsas de plástico. Compramos agua embotellada y usamos una gran cantidad de pilas, repelentes para mosquitos, cremas solares, medicamentos y otros artículos con embalajes plásticos.



© UNESCO / Patrick Werquin



© UNESCO / Patrick Werquin

En muchos casos, los desperdicios que tiramos a la basura acaban en las calles o en los bosques, ríos, arroyos, mares o cualquier otro lugar. ¿Has oído hablar de la "Gran Mancha de Basura del Pacífico", que se extiende centenares de kilómetros a lo largo del océano Pacífico Norte y forma un basurero flotante y nebuloso en alta mar? En torno al 80% de los desperdicios de esta mancha de basura procede de zonas terrestres y gran parte de ellos son plásticos, que no son biodegradables. En los ríos y los mares, a menudo quedan atrapados en el estómago de aves, peces y otras especies que los confunden con comida. Cuando se queman, los plásticos liberan a la atmósfera sustancias químicas tóxicas.



Un ejemplo concreto

Los chicleros de México

Después de años comercializando gomas de mascar no biodegradables fabricadas con caucho, ceras y plásticos sintéticos, el Consortio Chiclero está produciendo una nueva goma de mascar ecológica y biodegradable a base de chicle, precisamente su componente original, que es un tipo de látex natural. Si no puedes vivir sin el chicle, tu papel como consumidor será muy importante para el futuro de este sector. Para más información: www.new-ag.info/en/focus/focusItem.php?a=791.

Ocio y turismo



Cómo implicarse

- Organiza una campaña sobre la necesidad de rechazar los regalos y recuerdos turísticos que usen especies protegidas, especialmente los que estén hechos con conchas marinas, estrellas de mar, etc.
- En el Día Mundial del Turismo (27 de septiembre), aborda esta cuestión: ¿cómo podemos promover el turismo responsable? Indica el papel del gobierno, la sociedad civil, las empresas y los individuos.
- Infórmate sobre la campaña del PNUMA "Pasaporte Verde - Vacaciones para un planeta vivo" y adáptala a tu zona, país o región. ¿Qué consejos responsables puedes dar a los turistas que visiten tu zona?
- Antes de viajar, consulta la guía de la Sociedad Internacional de Ecoturismo "Travel Green Guide. Your Travel Choice Makes a Difference".



Consejos

- Comprueba si tu destino es un sitio del Patrimonio Mundial o una reserva de biosfera de la UNESCO. Deja tus comentarios en Trip Advisor o en cualquier otro sitio web de viajes.
- Aprovecha tu viaje pasando tiempo en ecoaldeas, granjas ecológicas, lugares del movimiento *slow food*, etc., para cambiar tus ideas sobre la alimentación y aprender y compartir prácticas de vida sostenible mediante el voluntariado.
- En la medida de lo posible, elige hospedajes con propietarios locales y usa los autobuses, agencias de alquiler de automóviles y líneas aéreas locales. Come en restaurantes locales, compra en mercados locales y asiste a eventos y festividades locales. Desplázate a pie, en bicicleta o en transporte público como los lugareños.
- Pregunta en tu alojamiento por sus políticas y prácticas medioambientales. Habla con el personal sobre las condiciones laborales y los proyectos comunitarios. Haz saber a los responsables de los alojamientos y las empresas turísticas si estás de acuerdo con su manera de actuar en cuanto al turismo responsable. Plantea sugerencias concretas sobre lo que te gustaría que se mejorara.
- Si se trata de un viaje de naturaleza, contéplala desde la distancia. Infórmate antes del viaje sobre las directrices que hay que seguir para observar y fotografiar la fauna y la flora local. Por las noches, evita la contaminación lumínica en el exterior (la luz artificial perturba a muchas especies).
- Nunca compres artesanía u otros artículos fabricados con animales protegidos o en peligro de extinción.
- No transportes plantas o animales invasores al viajar de un país a otro.
- Viaja con un filtro para depurar el agua, que a largo plazo es más económico. Compra los refrescos en botellas de vidrio para que puedan reciclarse.
- Sensibiliza a los agentes turísticos de tu localidad sobre la necesidad de reducir su huella ecológica.



7. Reflexiones sobre el estilo de vida: la biodiversidad combina con todo

¿Qué relación tiene la biodiversidad con el estilo de vida que cada cual desee elegir? ¿Cómo podemos llevar un estilo de vida más sostenible para contribuir a la preservación de la biodiversidad?

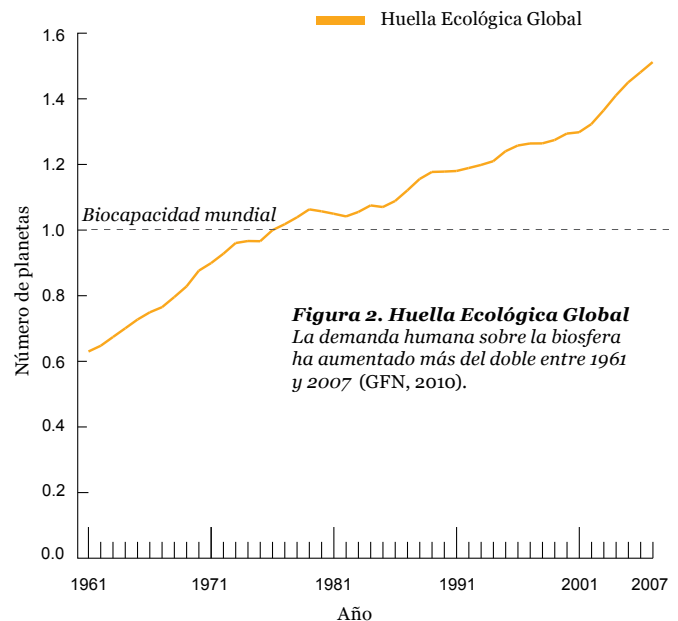
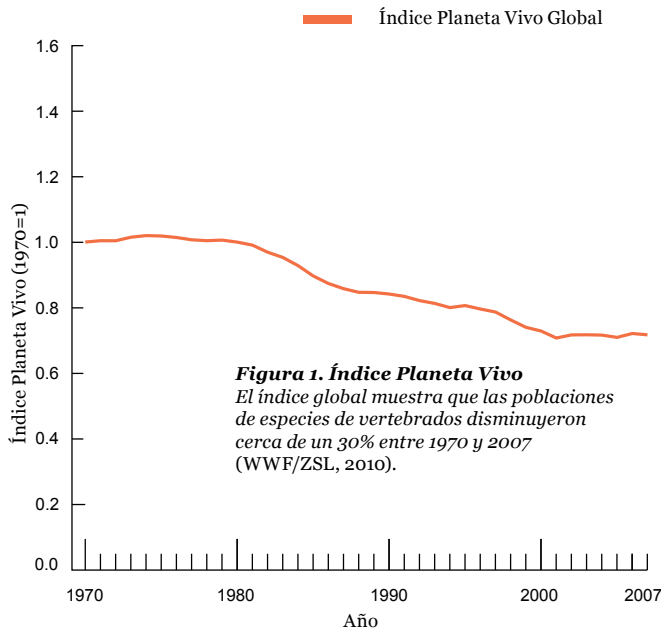
Son sostenibles nuestros estilos de vida?

Actualmente, más de la mitad de los seres humanos vivimos en ciudades. Elegir ese estilo de vida nos ha distanciado de la naturaleza. En términos sencillos, un "estilo de vida sostenible" es una forma de vida que se basa, por una parte, en unas infraestructuras, servicios y productos eficientes y, por otra, en unas decisiones y acciones individuales que minimicen el uso de recursos naturales y la generación de emisiones, desechos y contaminación, y que, al mismo tiempo, contribuye a un desarrollo socioeconómico equitativo. Un estilo de vida sostenible implica también mantener los sistemas que sustentan la vida en la Tierra dentro de la capacidad de carga ecológica del planeta, así como transformar nuestras sociedades y vivir en equilibrio con nuestro entorno natural.

La conservación de la biodiversidad no solo tiene que ver con la protección de los sitios catalogados como

puntos calientes. Cada una de las decisiones de nuestro día a día afecta a esta red de la vida. Aquello que hacemos, vestimos, comemos y consumimos, nuestros rituales, hábitos, costumbres y adicciones, todo ello nos liga continuamente a la red de la vida. Colectivamente, nuestras decisiones desembocan en una sobreutilización, un desequilibrio o un deterioro de los recursos de la naturaleza. No podemos escapar a las consecuencias de nuestros actos, porque todos estamos dentro de esta red de la vida.

Ya hoy estamos sufriendo escasez en el suministro de recursos. Uno de los indicadores más antiguos sobre estas tendencias es el estado de la biodiversidad mundial, que mide el índice planeta vivo (IPV). Desde la publicación del primer "Informe Planeta Vivo", en 1998, este índice muestra una tendencia general constante, con un descenso global de cerca del 30% entre 1970 y 2007 (véanse las cifras a continuación).



Fuente: "Planeta Vivo - Informe 2010 - Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo" p.7.

Reflexiones sobre el estilo de vida

Según la edición de 2010 del "Informe Planeta Vivo" del WWF, la huella ecológica comparada con la biocapacidad de la Tierra es de 1:1,5. En 2030, con una población mundial estimada de 8.300 millones de personas, esa ratio llegará a ser de 1:2. Así pues, adoptar unos estilos de vida sostenibles resulta esencial para salvaguardar los recursos naturales y conservar la biodiversidad para las generaciones futuras.

Unos estilos de vida desconectados de la naturaleza y movidos por el consumo

La cultura urbana nos ha desconectado de la naturaleza y la biodiversidad y a menudo se caracteriza por la búsqueda de aquello que resulte más cómodo. En general, la organización urbana, sus servicios, tecnologías e inventos materiales o los avances en bioquímica han hecho la vida más cómoda. Estudiamos, trabajamos, descansamos, nos relacionamos, nos divertimos y compramos en lugares interiores y, cuando lo necesitamos, salimos en automóvil para desplazarnos. Compramos la comida en una tienda y abrimos un grifo para tener agua. Y terminamos por no pensar en los suelos, los recursos hídricos, los insectos o la flora y la fauna que se extinguen. En realidad, ese conocimiento tan cercano de la naturaleza es incompatible con nuestro modo de vida. Las ciudades nos han proporcionado una serie de actividades y ocupaciones que nos dejan poco tiempo para entender la relación que tienen nuestros estilos de vida con la pérdida de biodiversidad.

Independientemente de cuáles sean tus actividades e intereses, supondrá un cambio en tu vida conocer

de qué manera afectan a la biodiversidad las decisiones que tomas en el día a día por motivos de comodidad. Resulta cómodo arrojar por el desagüe medicamentos, aceite o pinturas químicas, pero la contaminación del agua ha alcanzado unos límites peligrosos y está dañando la vida acuática. Usar el coche o la moto cada vez que sales, comprar comida precocinada y embalada, preferentemente en grandes cantidades para guardarla en el frigorífico, dejar el ordenador encendido día y noche... Todos estos son ejemplos de decisiones y actitudes de consumo que agravan el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Cambiar los estilos de vida

A menudo escuchamos este tipo de frases: *"no tengo tiempo para esos detalles"*; *"no hay quien entienda tantas etiquetas de certificación ambiental"*; *"los productos naturales no te aportan la eficacia y la rapidez que tienen los químicos"*; *"no tengo tiempo para cocinar, y me gusta cómo sabe la comida rápida"*; *"ese discurso sobre el medio ambiente suena demasiado pesimista y, si hacemos caso a todo lo que se dice, la vida sería muy aburrida"...*

Si bien es cierto que cambiar nuestro estilo de vida requiere tiempo y esfuerzo, no es una tarea tan ardua. Miles de jóvenes ya han reflexionado al respecto y han planteado ideas para ayudar a los demás a adoptar un estilo de vida más sostenible. Conocer a esas personas, ya sea viajando o de forma virtual (a través de las redes sociales o en sitios web, algunos de los cuales se citan en la lista de recursos de Internet), te hará descubrir la inspiración de muy



Un ejemplo concreto

TRANSLATION FOR THIS BOX IS MISSING

Sans être un système de conception écologique, la permaculture présente les moyens pratiques d'une vie saine et durable dans l'espace que vous occupez. Fondé par l'Australien Bill Mollison, ce mouvement est axé sur le travail avec la nature à travers une observation assidue et réfléchie. Tout espace peut être converti en un mini-écosystème. Les sites de permaculture autour du monde sont des espaces d'apprentissage ouverts visant à l'acquisition de connaissances, d'attitudes et de compétences pour la transformation des modes de vie et la conception d'une vie urbaine, semi-urbaine ou rurale décente, sans exploitation ou pollution de la vie sur Terre.



Un ejemplo concreto

La granja urbana Path to Freedom - Urban Homestead

El proyecto Path to Freedom - Urban Homestead ofrece una serie de propuestas para llevar un estilo de vida autosuficiente en un entorno urbano, que abordan desde la agricultura, la alimentación y la cocina hasta los cuidados personales y la creación de hogares saludables, pasando por los animales, el agua y los residuos, las habilidades y la artesanía, la construcción alternativa y la energía. Por medio de imágenes, esquemas e historias, las posibilidades de conservación de la biodiversidad no solo se ven claras, sino también prácticas y practicables.

Reflexiones sobre el estilo de vida

diversas culturas, emotivas historias de encuentros y experiencias, ideas pragmáticas y soluciones prácticas que no solo serán relevantes, sino que te aportarán también diversión y comodidad. Seguramente acabarás aprendiendo mucho más de lo que esperabas y adoptando un estilo de

vida sostenible. Vivir de modo sostenible significa también consumir de modo responsable.

El discurso medioambiental: más allá de los eslóganes

A menudo nos vemos rodeados de campañas, mensajes, información y eslóganes sobre el medio ambiente que pueden parecer absurdos, provocadores o incomprensibles. Si queremos aprender y cambiar, no se trata de estar de acuerdo o en desacuerdo con esos discursos, sino de ir más allá de las palabras y entender el mensaje. Por ejemplo, sumarse a la campaña del "día sin compras" (en inglés, "[Buy Nothing Day](#)") en la fecha propuesta e irse de compras en coche al día siguiente no tiene el mismo valor que decidir ese mismo día comprarse una bicicleta para que sustituya al coche.

Si decidimos viajar en avión una vez al año pero de forma responsable, no supondremos un perjuicio tan grande para la naturaleza como el de un empresario que recorra largas distancias para asistir a reuniones muy breves. En definitiva, la clave no está en privarse, sino en tomar las decisiones de nuestra vida diaria de manera consciente, responsable y sostenible, por el bien de la biodiversidad. No se trata de consumir menos, sino de hacer más y mejor con menos.



Un ejemplo concreto

El movimiento *slow thought*

Dedica cada día cinco minutos, tan solo 600 segundos, a observar tus pensamientos y los espacios que hay entre ellos. Frente a nuestras propias limitaciones sobre el modo en que percibimos actualmente las cosas, el movimiento *slow thought* propone una revolución pacífica para apartarse del pensamiento prestado y de segunda mano de nuestra época. Tanto los problemas que afrontamos en nuestra vida personal como los que nos afectan como especie pueden explicarse por la forma en que pensamos.



Cómo implicarse

- Todos los días estamos expuestos a una serie de mensajes que intentan influir en nuestras decisiones cotidianas. Dedica un momento a pensar en tu estilo de vida. Tomar conciencia significa reflexionar sobre aquello que hoy constituye tu estilo de vida. ¿Qué te gustaría cambiar mañana? Transmíteselo a tus familiares y amigos a través de las decisiones que tomes.
- Pon en marcha un taller de reciclaje local, en el que se pueda aprender a fabricar de forma creativa instrumentos musicales, ropa o radios a partir de materiales reciclados.
- Piensa cómo puedes animar a tus amigos, familiares y colegas a comprar y vender artículos en mercados de segunda mano (*mercadillo, rastro, bazar, venta solidaria, venta entre particulares, flea market, jumble sale, bring and buy sale, second hand markets, car boot sales, trash and treasure markets, tiangge, nahuati tianquis, juna bazaar, marché aux puces, vide-greniers*).
- Únete a la campaña "[Piensa. Aliméntate. Ahorra - Reduce tu huella alimentaria](#)" del PNUMA, la FAO y otros colaboradores. Utiliza algunos de los recursos de esta campaña para concienciar a tus familiares, amigos y vecinos sobre la reducción de la huella ecológica.



Consejos

- Sé protagonista del cambio: reduce tu consumo de plástico, elige alojamientos que respeten el medio ambiente, haz críticas constructivas sobre las prácticas no sostenibles, adáptate a las costumbres y prácticas locales, dialoga con los demás para cambiar las prácticas no locales que se han desarrollado para adecuarse a "los gustos y comodidades occidentales" (sin obviar por ello la idoneidad de los alimentos o las normas de higiene), etc.
- Desplázate en bicicleta o a pie siempre que sea posible, apaga el ordenador cuando no lo estés utilizando, usa pilas recargables, replantéate la presencia del plástico en tu vida y produce compost con los desechos orgánicos.
- Promueve iniciativas ecológicas en tu institución académica, como gestionar adecuadamente los residuos, plantar árboles, crear asociaciones ambientalistas y usar energía renovable.

8. Llevar una vida sana: la biodiversidad importa

¿Afecta la biodiversidad a nuestra salud? ¿En qué medida depende la medicina moderna de la biodiversidad?

La biodiversidad tiene también mucho que ver con nuestra salud y con la salud del planeta. De hecho, nuestra salud está estrechamente vinculada a la del planeta. Y la salud de la vida en la Tierra depende de su biodiversidad. La naturaleza lleva casi 3.800 millones de años creando compuestos biológicamente activos y, en cierto modo, manteniendo los equilibrios necesarios para su propia evolución. Con frecuencia, los desequilibrios generados por el ser humano han ocasionado riesgos para la salud. Los cambios antropogénicos en el medio ambiente, ampliamente extendidos, han alterado los patrones de la enfermedad humana e incrementado las presiones sobre nuestro bienestar. La pérdida de diversidad genética, la sobrepoblación y la fragmentación de los hábitats han incrementado la vulnerabilidad a los brotes de enfermedades. Algunos cambios en el ecosistema crean nuevos nichos en el hábitat para vectores de enfermedades, algo que, por ejemplo, incrementa el riesgo de malaria en África y la cuenca del Amazonas. Así, la deforestación llevada a cabo en el Amazonas ha provocado una proliferación del *Anopheles darlingi*, una especie de mosquito con un alto grado de transmisión de la malaria.

Cuando enfermamos, recurrimos a la naturaleza para recuperarnos. Durante siglos, los humanos han buscado en el mundo natural la forma de curar heridas y enfermedades. Las plantas proporcionan los principios activos de numerosos medicamentos modernos, como la aspirina. Los medicamentos homeopáticos usan en gran medida componentes vegetales.

Una y otra vez hemos acudido al botiquín de la naturaleza para encontrar curas. Debemos cuidar la biodiversidad para que el botiquín de la naturaleza se mantenga bien surtido con los componentes necesarios para los fármacos actuales y para aquellos que tengamos que inventar cuando nos afecten nuevas enfermedades.

Beneficios del contacto con la naturaleza

En un informe titulado "*Beyond Blue to Green: the benefits of contact with nature for mental health and well-being*", Mardie Townsend y Rona Weerasuriya exponen los beneficios del contacto con la naturaleza para la salud mental, así como su uso terapéutico, y concluyen que existe una relación considerable entre el contacto con la naturaleza y la salud y el bienestar humanos. En esta lista se resumen sus hallazgos y se ilustran los potenciales beneficios saludables y sociales que pueden brindar las actividades al aire libre.

Beneficios para la salud física:

- Mejora de los niveles de actividad y condición física.
- Mejor disposición hacia la actividad física.
- Activación de procesos cognitivos superiores y desarrollo cerebral sano.
- Fomento de la salud mental y el bienestar emocional.
- Efecto reconfortante para niños que necesitan tratamiento hospitalario.
- Mejora del bienestar y la salud mental en años posteriores (primeros años de la edad adulta).
- Beneficios educativos y sociales:
- Aprendizaje de competencias sociales (por ejemplo, relaciones interpersonales, negociación y escucha) y formación de grupos de personas afines.
- Promoción del desarrollo del lenguaje y la socialización.
- Adquisición de competencias de resolución de problemas.
- Fomento del *locus* de control interno.
- Mejora de la autoestima y la capacidad de marcarse objetivos.
- Mejora del autocontrol.
- Mejora de la confianza en las propias capacidades.
- Estimulación de la responsabilidad.
- Revelación de la fase de desarrollo, los intereses y las necesidades de los niños.

Llevar una vida sana



Un ejemplo concreto

Conocer los habitantes invisibles de nuestro cuerpo

En nuestro cuerpo habitan no menos de 10.000 especies de bacterias. Estas células son diez veces más numerosas que las que consideramos nuestras y pesan en total algo más de un kilo, igual que nuestro cerebro. El conjunto de estos microorganismos, que se conoce como microbioma, desempeña una función crucial en nuestra vida (Michael Specter, *The New Yorker*, octubre de 2012).

La ecología médica es un nuevo enfoque de la salud que se centra en la atención al microbioma, a la vida microbiana. Los médicos creen que cuidando los ecosistemas invisibles del cuerpo humano se podrían encontrar formas de combatir las enfermedades infecciosas, con unos efectos adversos menos perjudiciales que los de los antibióticos. De hecho, algunos estudios han mostrado que los niños que toman altas dosis de antibióticos podrían tener un mayor riesgo de desarrollar alergias y asma cuando crezcan, mientras que, según otros estudios, cuidar del microbioma podría contribuir al tratamiento de trastornos como la obesidad y la diabetes. Por ejemplo, los científicos han hallado vínculos entre la obesidad y ciertos cambios en el ecosistema intestinal. En sus estudios, al transferir bacterias de ratones obesos a ratones delgados, los delgados ganaban peso. En sentido contrario, los trasplantes de donantes delgados a sujetos obesos producían cambios en la forma de metabolizar el azúcar.

De modo similar, en un artículo publicado en *Nature Biotechnology*, David A. Relman demuestra cómo una enfermedad infecciosa intestinal de difícil tratamiento se puede curar con un conjunto determinado de especies bacterianas. "A la hora de abordar de forma más amplia la restauración de los hábitats dentro del ecosistema microbiano del cuerpo humano, nuestros objetivos deberían ser la promoción de las especies originales, la eliminación específica de las especies invasoras y una gestión del ecosistema basada en una supervisión frecuente".

Sistemas de salud tradicionales

Tradicionalmente, alimentos y medicamentos se han considerado intercambiables. De hecho, millones de comunidades rurales siguen recurriendo a la naturaleza para automedicarse. Diversos sistemas de salud indígenas, como la tradición del vegetalismo de la Amazonía peruana, el ayurveda de la India,

- Importancia para el aprendizaje de los niños, en particular mediante la experiencia práctica que contribuye al conocimiento científico sobre el funcionamiento del mundo.
- Capacidad para evaluar los riesgos de manera realista.
- Desarrollo de la flexibilidad y la adaptabilidad a entornos cambiantes.
- Desarrollo de la conciencia ecológica.
- Estimulación del aprovechamiento constructivo del ocio.
- Reconocimiento a largo plazo del valor de la naturaleza y su potencial terapéutico.

Otro estudio de investigación, de Lucy Keniger, Kevin Gaston, Katherine Irvine y Richard Fuller, publicado en *International Journal of Environmental Research and Public Health*, analiza los mecanismos que contribuyen a esos beneficios. En el informe se muestra que las interacciones con la naturaleza pueden aportar una serie de beneficios de bienestar psicológico, cognitivos, fisiológicos, sociales, tangibles y espirituales y que el contacto con los espacios verdes y las zonas naturales es importante para facilitar actividades beneficiosas para el bienestar humano. No obstante, se tiene escasa información sobre los mecanismos que contribuyen a esos beneficios, por lo que cabe plantearse varias cuestiones relevantes: ¿qué características de los entornos naturales (como la biodiversidad, el nivel de ruido, la proximidad o la accesibilidad) son importantes para producir una interacción beneficiosa? ¿Cómo varía la importancia de estas características en función de las culturas, las regiones geográficas y los grupos socioeconómicos?



Llevar una vida sana

la medicina tradicional china o el conocimiento de los pigmeos aka del África Central, se basan en el equilibrio interno del individuo y entre el individuo, la sociedad y la naturaleza. Si se rompe la interconexión de la vida se produce un desequilibrio que provoca malestar y enfermedad. En muchos países del mundo se están aprovechando los conocimientos médicos tradicionales para desarrollar servicios integrados de atención sanitaria que combinan la medicina tradicional y la moderna.

modernos siguen estando derivados de compuestos naturales extraídos de plantas y animales. Este es especialmente el caso de los fármacos para tratar el dolor, las infecciones y el cáncer, como la morfina, derivada de la adormidera, la aspirina, del sauce blanco, y un anticoagulante, Coumadin, que tiene su origen en la putrefacción del meliloto.

En 2002, el 80% de los nuevos productos químicos presentados como medicamentos en todo el mundo tenía su origen en productos naturales o se inspiraba en ellos. Los beneficios económicos que se obtienen de estos productos pueden ser enormes. Por ejemplo, según las estimaciones, un compuesto derivado de una esponja marina para tratar el herpes tenía un valor de entre 50 y 100 millones de dólares estadounidenses al año, y la estimación del valor de los agentes anticancerígenos derivados de organismos marinos asciende a 1.000 millones de dólares al año (PNUMA, 2006).

Numerosas especies de plantas medicinales se están agotando por el incremento de la población, las necesidades humanas y el comercio. Muchas especies que podrían aportar valiosas claves para el tratamiento de diversas dolencias están en peligro o extinguidas. La pérdida de biodiversidad puede hacer disminuir nuestras posibilidades de obtener nuevos tratamientos en el futuro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha catalogado 20.000 especies

En cifras

- Más del 60% de la población mundial depende directamente de las plantas para obtener sus medicamentos) (PNUMA)
- Se calcula que en la medicina tradicional y en la moderna se usan entre 50.000 y 70.000 especies vegetales (UNU-IAS Policy Report).
- De las 9.956 especies de aves conocidas que aún existen, se calcula que el 14% se usa para fines alimentarios o medicinales (Alianza sobre Indicadores de Biodiversidad).
- En términos globales, los mamíferos que se utilizan para la alimentación y la medicina, que suponen el 22% de todas las especies de mamíferos conocidas, se encuentran en mayor peligro que las demás especies (Alianza sobre Indicadores de Biodiversidad).

Durante mucho tiempo, los médicos o curanderos tradicionales han recurrido a las plantas y las hierbas para tratar las enfermedades. Tan solo ahora se están valorando las propiedades de los medicamentos y alimentos vegetales tradicionales en la medicina moderna. Por ejemplo, los masai del África Oriental, al cocinar sus platos tradicionales de carne, leche y sangre, añaden un ingrediente adicional: un trozo de corteza de un árbol que, según han demostrado los investigadores, reduce el colesterol.

La medicina moderna y la biodiversidad

Aunque el valor económico de la biodiversidad quizá no sea apreciado por muchas personas, los científicos de las empresas farmacéuticas buscan nuevas especies de plantas para curar enfermedades graves. Pese a los extraordinarios avances logrados en el diseño racional de fármacos y en los fármacos de síntesis, la mayor parte de los medicamentos



© UNESFCO

Llevar una vida sana



Un ejemplo concreto

La extinción de una especie de rana, una pérdida para la investigación sobre la úlcera péptica

En los años 1980 se descubrieron en las selvas tropicales de Australia dos especies de ranas australianas, también conocidas como ranas incubadoras gástricas (*Rheobatrachus vitellinus* y *R. silus*), cuyas hembras se tragaban sus huevos fecundados hasta que se convertían en renacuajos dentro de su estómago. Cuando estaban suficientemente maduros, los vomitaban para que se hicieran adultos. Se descubrió también que los huevos y los renacuajos eclosionados secretaban unos compuestos químicos para evitar ser digeridos y evacuados al intestino de su madre. Los científicos vieron en este compuesto una posible cura para la úlcera péptica. Sin embargo, ambas especies, las únicas de este tipo jamás descubiertas, se extinguieron, lo que puso fin a los estudios científicos. Ahora, esos compuestos únicos que evolucionaron en estas ranas, quizá a lo largo de millones de años, se han perdido para siempre ([Chivian y Bernstein](#), 2010).

de plantas medicinales para su investigación, y hay muchas más especies cuyos valores medicinales apenas están empezando a descubrirse ahora o podrían tener importancia en el futuro. Actualmente, se calcula que el valor del mercado mundial de las plantas medicinales supera los 60.000 millones de dólares estadounidenses (según la [Dabur Research Foundation](#)).

Conservación de las plantas medicinales

En 1988, la Declaración de Chiang Mai, en la que se reconocía la función esencial de las plantas medicinales en la atención primaria de la salud, tanto para la automedicación como para los servicios de salud nacionales, reclamó un compromiso colectivo para "salvar vidas salvando las plantas".

Existen muchas iniciativas para la conservación y el uso sostenible de las plantas medicinales. Algunas se llevan a cabo directamente en los lugares donde se encuentran las plantas. Otras tienen que ver con la bioprospección, que consiste en descubrir y comercializar nuevos productos derivados de los recursos naturales. Probablemente la función más importante de las plantas medicinales en la conservación biológica es su "utilización" para lograr



Un ejemplo concreto

Conservación de plantas medicinales en la India

En la India, la organización [MPCC](#) (Medicinal Plants Conservation Centre) fomenta la conservación, promueve los medios de subsistencia locales y contribuye a mejorar la salud de las comunidades rurales del estado de Maharashtra, en particular mediante la renovación de las prácticas de salud tradicionales y el uso de plantas medicinales. En cooperación con el Departamento de Bosques del estado, y con el liderazgo de las comunidades locales, MPCC aprovecha los viveros y los centros de producción de plantas comerciales como puntos de venta de plantas medicinales de cultivo sostenible.

un objetivo más general: la conservación de los hábitats naturales. Ello se debe al significado especial que tienen para muchas personas y está relacionado con su repercusión global en la vida humana, desde sus aportaciones para la salud hasta los ingresos económicos, pasando por la identidad cultural y el mantenimiento de los modos de subsistencia (Hamilton, 2003).

No obstante, la utilización de plantas y animales con fines medicinales no siempre resulta positiva. En efecto, la demanda de estas especies ha puesto en peligro algunas de ellas. Por ejemplo, el uso de tortugas en diversas medicinas tradicionales ha motivado en gran medida el declive de esta especie.

Una vida sana para un planeta sano

Vivir de forma sana significa salud para uno mismo, para los ecosistemas y para los demás. Así, por ejemplo, evitar la comida rápida influye obviamente en nuestra propia salud, pero también en la del ecosistema, por lo que se aumentan sus capacidades de prestar servicio a las demás personas. Negarse a participar en actividades agrícolas e industriales que contaminen el suelo y el agua también puede contribuir a marcar la diferencia.

Millones de especies dependen para su supervivencia del agua, el aire y el suelo que contaminamos. Los principios activos que contienen los medicamentos que tomamos van a parar al inodoro. Estas sustancias son resistentes a la depuración del agua y, por tanto, acaban en los ríos y los mares. Se ha observado que

Llevar una vida sana

los peces expuestos a los estrógenos sintéticos que se utilizan en las píldoras anticonceptivas se vuelven hermafroditas (organismos que poseen a la vez órganos reproductivos normalmente asociados a los dos sexos, macho y hembra). Y lo que se encuentre en el pez puede acabar encontrándose en nuestra cena.

Ante la pérdida de biodiversidad y el incremento de la población mundial — que en 2050 se espera que alcance los 9.600 millones de personas —, se hace necesario equilibrar la capacidad de carga

Un ejemplo concreto

Los productos químicos y la alteración endocrina

Los productos químicos de síntesis se encuentran en los plaguicidas, los aditivos alimentarios, los productos de cuidado personal, los cosméticos, los plásticos, los textiles y muchos otros artículos. Tras investigar tan solo una mínima parte de estos contaminantes químicos, los expertos confirman que algunos de ellos pueden ser alteradores endocrinos, es decir, que interfieren con los receptores hormonales, la síntesis hormonal o la conversión hormonal en los seres humanos y en los animales. Existen pruebas suficientes para concluir que ciertas especies animales ya se han visto perjudicadas en su crecimiento y su reproducción.

Los descubrimientos científicos sobre los alteradores endocrinos atrajeron la atención internacional en 1996 con la publicación de *Nuestro futuro robado*, de Theo Colburn, Dianne Dumanoski y John Peterson Myers. En el sitio web www.ourstolenfuture.org pueden consultarse las últimas novedades en la materia.

Cómo implicarse

- Infórmate sobre los medicamentos elaborados a partir de plantas, como los productos a base de eucalipto para tratar la tos y el resfriado. Piensa también cómo animar a las personas que te rodean a informarse mejor al respecto.
- Analiza algunas campañas de oposición a industrias, hospitales, cantinas, discotecas u otros locales que contaminen los ecosistemas. ¿Apoyarías alguna de estas campañas? ¿Por qué o por qué no? ¿Qué harías, en todo caso, para que fuera una campaña mejor? ¿Qué hace que una campaña sea buena?

de la Tierra con el crecimiento de las actividades humanas. Debemos encontrar una forma de satisfacer las necesidades de todas las personas sin poner en peligro los servicios que nos proporciona el ecosistema global de nuestro planeta.

“Hace ya cuatro años que abandoné la medicina alopática, y nunca en mi vida me había sentido más sana... Me di cuenta de que, cuando enfermaba, nunca me enfrentaba a la raíz del problema. Sin embargo, los motivos por los que enfermaba dependían de mí: no dormir lo suficiente, no comer adecuadamente, no beber bastante agua o soportar fuertes presiones mentales o emocionales”.

Shilpa Jain, [Swapathgami Network](#)



Consejos

- Visita [Skin Deep](#), una base de datos sobre la presencia de sustancias químicas tóxicas en los productos de cuidado personal que clasifica los productos según su nivel de seguridad, examinándolos con una base de datos médica. El último de la lista podría ser uno de los más caros.
- Busca libros que te indiquen todo aquello que es comestible en nuestros propios espacios verdes. Así conocerás también algunos secretos del poder curativo de la naturaleza.
- Limita el consumo de medicamentos, en particular los antibióticos. Procura usar remedios naturales siempre que sea posible. Y no olvides tratar el cuerpo y la mente.
- En la medida de lo posible, usa cosméticos ecológicos y protectores solares minerales.
- Respeta las necesidades de las plantas y los animales en todas tus actividades deportivas al aire libre.
- Para hacer de tu casa un lugar más sano, usa productos de limpieza no contaminantes y vegetaliza las fachadas o los tejados para obtener más oxígeno. También puedes crear una pradera de flores silvestres en el jardín para atraer abejas y mariposas, construir un estanque y preparar zonas para que aniden los pájaros.
- Familiarízate con la [Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud](#) de la OMS.
- Apoya a las organizaciones de tu zona que protejan los hábitats naturales y promuevan la preservación de las plantas medicinales.

9. Alimentación : la biodiversidad en nuestros platos

¿Cómo afecta la biodiversidad al suministro de alimentos? ¿Cuáles son nuestros hábitos alimentarios?

La biodiversidad es, sencillamente, el supermercado del planeta. Papas, arroz, ternera, pan, pollo, maíz..., prácticamente todo lo que comemos forma parte de la biodiversidad. La mundialización y la modernización son dos fuerzas que han provocado cambios globales en el suministro de alimentos, los hábitos alimentarios y la salud de la población.

“El ansia de beneficios no conoce límites temporales ni espaciales. Su único objetivo es producir y consumir. No se apiada ni de la belleza natural ni de los seres humanos. Está dispuesta a arrancarles implacablemente vida y belleza sin vacilar un instante”.

Rabindranath Tagore,
ganador del Premio Nobel de Literatura de 1913

Suministro de alimentos

Pese a las grandes desigualdades existentes en cuanto a la distribución y la disponibilidad de los alimentos, la aplicación intensiva de la agricultura industrial, la producción ganadera, la pesca y la acuicultura ha contribuido a incrementar el suministro de alimentos. No obstante, se producen muy pocas variedades de cultivos y se cría un número muy reducido de especies acuáticas, de animales y de peces. Miles de cultivos silvestres afines guardan secretos genéticos que les permiten resistir al calor, las sequías, la salinidad, las inundaciones y las plagas. Sin embargo, muchas plantas que se cultivaron en el pasado y sus especies silvestres emparentadas han desaparecido o se encuentran en peligro. Las variedades autóctonas se han sustituido por especies mejoradas o exóticas, lo que ha ocasionado un profundo deterioro genético. Asimismo, se han dejado de lado los sistemas de rotación de cultivos a pequeña escala, la utilización del ganado en los cultivos herbáceos y el cuidado de los recursos pesqueros para la promoción de la biodiversidad acuática. La consiguiente pérdida de diversidad y la intensificación de la competencia han transformado las ideas, las preferencias y las condiciones de vida



En cifras

- Más del 30% de la superficie terrestre del planeta se utiliza para la producción agrícola.
- En todo el mundo, mil millones de personas tienen en el pescado su principal fuente de proteínas (PNUMA-WCMC, 2007).

de los productores y los consumidores. Esta pérdida de diversidad se ha acentuado por la extensión de los sistemas de propiedad intelectual y patentes industriales a los organismos vivos.

La industria pesquera proporciona a más de 3.000 millones de personas al menos el 15% de su ingesta media de proteínas animales. Alrededor del 75% de las principales poblaciones de peces marinos se encuentran agotadas, sobreexplotadas o explotadas hasta sus límites biológicos. Por otra parte, la acuicultura aumenta la presión sobre las especies salvajes que se utilizan para alimentar a las especies criadas (FAO, 2011).



© Thad Mermer

Alimentación



En cifras

- Desde 1961, la “revolución verde” ha incrementado la producción de cereales en un 269% y su rendimiento en un 157%, mientras que la superficie cosechada solamente ha aumentado un 25% ([World Watch Institute, 2012](#)).
- La producción mundial de alimentos ocupa una cuarta parte de toda la tierra habitable, es responsable del 70% del consumo de agua dulce, el 80% de la deforestación y más del 30% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, y es la principal causa de pérdida de especies y biodiversidad ([PNUMA, 2012](#)).
- El 83% de la expansión de las tierras de cultivo en los trópicos entre 1980 y 2000 se produjo en bosques intactos o alterados (Gibbs et al., 2010). La mayor parte de estas nuevas superficies agrícolas se utiliza para abastecer al creciente mercado de las proteínas animales.
- De las entre 250.000 y 300.000 especies conocidas como plantas comestibles, solo entre 150 y 200 (el 4%) son utilizadas por los seres humanos. El arroz, el maíz y el trigo aportan el 60% de las calorías y las proteínas que los seres humanos obtienen de las plantas ([FAO, 1999](#)).
- El 75% de los alimentos que se producen en el mundo proviene de tan solo 12 plantas y 5 especies de animales ([FAO, 1999](#)).
- Desde 1900 se ha perdido el 75% de la diversidad genética de las plantas, debido a que los agricultores han abandonado numerosas variedades locales por otras de mayor rendimiento y genéticamente uniformes ([FAO, 1999](#)).
- El 22% de las variedades silvestres de importantes cultivos alimentarios, como el maní (cacahuete), la papa y los frijoles, están al borde de la extinción debido al cambio climático ([FAO, 2010](#)).

Pérdida y desperdicio de alimentos

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) calcula que la cantidad de alimentos que se pierden o desperdician cada año en todo el mundo (la diferencia entre la cantidad que se produce y la que se consume realmente) es de aproximadamente 1.300 millones de toneladas, lo que supone alrededor de una tercera parte de los alimentos producidos para el consumo humano. Las pérdidas y el desperdicio de alimentos tienen lugar en toda la cadena de suministro, desde el campo hasta los hogares. Además de las cuestiones éticas que ello plantea, cabe destacar que esta situación comporta una disminución de los recursos disponibles para la producción de alimentos, así como un incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero por la mayor cantidad de desperdicios que termina en los vertederos.

Hábitos alimentarios

Nuestros hábitos alimentarios han pasado de concebir la alimentación como una mera fuente de energía a considerarla una experiencia sensorial, cultural y social. La comida rápida se ha generalizado en todo el mundo. La mayoría de los productos más demandados están disponibles durante todo el año, bien porque se cultivan en invernaderos, bien porque se importan desde otros lugares del mundo. Sin embargo, pagamos un alto precio por ello. Un precio que se mide en kilómetros, es decir, la distancia que un alimento ha recorrido para llegar a nuestros platos, a lo que se añade el consumo de energía, el uso de plaguicidas y las repercusiones para la diversidad de cultivos y para nuestra propia salud.

El crecimiento de la urbanización y el aumento de ingresos y del poder adquisitivo han acarreado un consumo excesivo de alimentos. Según la FAO, el número de personas con sobrepeso en todo el mundo es superior al número de personas con peso insuficiente ([FAO, 2012](#)). Al igual que el medio ambiente está relacionado con el fomento de una alimentación saludable, es necesario reivindicar la existencia de espacios verdes donde hacer ejercicio físico de forma segura. Es importante abordar la alimentación y la actividad física de manera conjunta para atajar la obesidad, un gran problema de salud en muchos lugares del mundo.



Replantarnos nuestros hábitos alimentarios es otra oportunidad de aprendizaje para volver a conectarnos con la biodiversidad. El movimiento de la agricultura ecológica está ganando terreno, recuperando saberes y técnicas tradicionales, restableciendo suelos deteriorados y regenerando la diversidad. A ello se suman otros movimientos como el de la agricultura natural o la biodinámica. Asimismo, diversas redes, como la del movimiento *Slow Food* y la *Red Global de Ecoaldeas*, asociaciones de consumidores y productores o cooperativas de productores ya están colaborando de manera creativa con esos movimientos, ofreciendo espacios de aprendizaje, recursos de Internet y folletos gratuitos con recetas sencillas para respaldar los esfuerzos individuales por cambiar los menús del planeta. Además, verás que una comida sana no es tan cara.

El medio ambiente es un factor clave que determina nuestra salud: desde los alimentos que comemos hasta el agua que bebemos, el aire que respiramos y los espacios en que jugamos. Cuidar el medio ambiente es necesario para tener un planeta sano y para nuestro propio bienestar. Nuestro planeta nos ofrece espacios para preservar nuestra salud psicológica, espiritual y física.

El caso de los organismos modificados genéticamente (OMG)

Desde hace algunos años, mediante la aplicación de técnicas de biotecnología modernas, los científicos son capaces de insertar, extraer o modificar genes en plantas, animales y microorganismos para producir lo que se conoce como organismos vivos modificados (OVM) o, más comúnmente, organismos modificados genéticamente (OMG). Los OMG pueden utilizarse para la investigación biológica y médica, en particular sobre los alimentos, los piensos y las vacunas. La tecnología puede aplicarse a los fármacos, la terapia génica y la obtención de flores de nuevos colores y nuevas variedades de cultivos. Los OMG se utilizan en distintos sectores, como la agricultura, la pesca y la permacultura. En los años 1990, el debate sobre los OMG trascendió la comunidad científica y, con el continuo incremento de estos cultivos, se politizó y adquirió un carácter mundial.



© Thad Mermer

Existe preocupación sobre los posibles efectos adversos que puedan tener para la diversidad biológica y la salud humana los OMG obtenidos por la biotecnología moderna. Estas son algunas de las inquietudes:

- Posibles daños a organismos beneficiosos; por ejemplo, las plantas modificadas genéticamente para resistir a los insectos podrían resultar nocivas no solo para las plagas de insectos contra las que se lucha, sino también para otras especies.
- Transmisión de genes de OMG a organismos no modificados como, por ejemplo, especies silvestres emparentadas que sean sexualmente compatibles.
- Desarrollo de resistencia en plagas y malas hierbas por el uso de cultivos modificados genéticamente que producen plaguicidas o por el uso de herbicidas químicos asociados con el cultivo de OMG.
- En respuesta a estas preocupaciones, las Naciones Unidas adoptaron el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica, con objeto de velar por la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la biodiversidad, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Alimentación



Un ejemplo concreto

La mariposa monarca y el análisis de las alternativas al maíz con Bt

La monarca (*Danaus plexippus*), que se alimenta de asclepias, es la mariposa más conocida de América del Norte. Un estudio sobre los OMG al que se dio mucha publicidad indicó que el polen del maíz con Bt era tóxico para las larvas de mariposa monarca criadas en laboratorio. En un estudio posterior se recogieron asclepias cubiertas de polen que crecían de forma natural cerca de campos de maíz con Bt. Se comprobó que las larvas de mariposa monarca alimentadas con plantas recogidas en esos campos morían en una proporción mucho mayor que las que se alimentaban con plantas libres de polen

(FAO, 2001).



Cómo implicarse

- Examina tus hábitos alimentarios. ¿De dónde vienen los alimentos que comes? ¿Cuántos kilómetros suman los productos que constituyen tu alimentación? ¿Qué puedes hacer para diversificar mejor tu dieta y tomar alimentos nutritivos? ¿Qué tipo de información te ayudaría a tomar mejores decisiones?
- Todos necesitamos comer hortalizas, pero ¿tenemos que comprarlas? ¿Por qué no producir nuestras propias hortalizas en macetas o en pequeños huertos en casa o en la escuela?
- Diseña una campaña atractiva para promover hábitos alimentarios responsables. Piensa en el tipo de imágenes y expresiones que puedes utilizar para que la gente entienda la importancia de poner fin al desperdicio y al consumo excesivo y apostar por la diversidad en su alimentación. Conciencia sobre ello en tu centro educativo, los medios de comunicación o las redes sociales.
- Si te parece importante, comparte: únete a la campaña "Piensa. Aliméntate. Ahorra - Reduce tu huella alimentaria" para conocer y compartir consejos sencillos sobre cómo reducir el desperdicio de alimentos.



Consejos

- Diversifica, compra alimentos locales y de temporada, reduce tu consumo de carne y pescado, compra a granel y permanece atento a las ofertas especiales para que tu gasto en comida sea asequible.
- Compra o come pescados que lleven el logotipo del MSC (Marine Stewardship Council), que certifica las prácticas de pesca sostenible.
- Una dieta nutritiva es la base para una buena salud. Si tienes la posibilidad, apúntate a una cesta ecológica para invitar la diversidad a tu mesa.
- Para inspirarte, consulta el ejemplo de menú semanal saludable del WWF.
- Infórmate sobre las políticas y la legislación de tu país en materia de agricultura y medio ambiente.
- Infórmate sobre los cultivos modificados genéticamente y organiza actos en tu entorno para debatir sobre los beneficios y las inquietudes que generan los OMG.
- Apoya iniciativas de fomento de la agricultura ecológica. Promueve la dieta ecológica en los lugares de trabajo, de educación y de ocio. Cuanto más avance el movimiento a favor de la agricultura ecológica, más accesibles serán estos alimentos para todos.
- Si existen en tu entorno, apoya las cooperativas de productores ecológicos o las asociaciones de consumidores y productores, como es el caso de las asociaciones para el mantenimiento de una agricultura campesina (AMAP) en Francia, el sistema de agricultura con apoyo comunitario (CSA) en los Estados Unidos de América o la asociación de productores ecológicos de Bombay (MOFCA) en la India. Si no existen, promueve su creación. Este tipo de asociaciones contribuyen a mantener la actividad agrícola local y a pequeña escala, restablecer un precio justo y una agricultura responsable y conectar directamente a los consumidores con los productores.

10. Compras y consumo: promover la biodiversidad

¿Cómo afecta la biodiversidad al suministro de alimentos? ¿Cuáles son nuestros hábitos alimentarios?

“Transformar nuestros hábitos de consumo colectivos e individuales, desde las infraestructuras de un país hasta las compras diarias, es un compromiso a largo plazo que debemos asumir para atajar las causas profundas de la pérdida de biodiversidad. El manual de Jóvenes por el Cambio ofrece abundantes consejos y soluciones, de carácter colectivo e individual, para comprometerse y actuar en favor de la biodiversidad. Esperemos que estas ideas innovadoras se conviertan en simples hábitos”.

Braulio Ferreira de Souza Dias, Secretario Ejecutivo, [Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica](#)

¿Qué consumimos?

Los patrones de consumo insostenible de las economías desarrolladas y emergentes son, sin duda alguna, el mayor obstáculo para la conservación de la biodiversidad. Ello incluye el consumo de energía, combustibles, alimentos, textiles, teléfonos, ordenadores, otros inventos electrónicos, electrodomésticos y aparatos diversos. Aunque nos esforcemos por aprender y cambiar para tener en cuenta el medio ambiente, si no reducimos y modificamos nuestros niveles de consumo no cabe esperar que se produzca un cambio y una mejora en cuanto a la biodiversidad.

A menudo no cuestionamos nuestra cultura consumista, que está inexorablemente influida por los marcos comerciales y de desarrollo pero también por nuestras propias ideas, condicionamientos e intereses. Con el auge de los medios digitales y las redes

sociales, el sector de la publicidad y la venta, ya de por sí exitoso, disfruta de un acceso sin precedentes a nuestra vida personal.

Nuestro poder como consumidores

- Nuestras necesidades materiales pueden y deberían satisfacerse de manera responsable, pero, para que podamos hacerlo, debemos:
- Entender las estructuras de poder y las influencias que configuran nuestros comportamientos como consumidores.
- Analizar los ciclos de vida de los artículos que compramos, usamos y desecharmos.
- Recuperar nuestro poder y nuestra confianza como consumidores frente a los mercados y las industrias que están destruyendo la biodiversidad.

Hasta ahora venimos usando nuestro principal poder, nuestro poder como consumidores, en contra de la biodiversidad. Para cambiar esa tendencia es necesario abordar los productos desde la perspectiva de su ciclo de vida. Los impactos del consumo dimanan de todas y cada una de las fases del ciclo de vida de un producto, desde el abastecimiento de materias primas y la energía que se necesita para su uso hasta los residuos que se generan al desecharlo.

Al aplicar este enfoque del ciclo de vida nos damos cuenta de que cada producto tiene una historia que comenzó mucho antes de su compra y un futuro que va mucho más allá de su uso. El ciclo de vida de un producto ilustra los beneficios que pueden obtenerse si se orientan los procesos de producción y los patrones de consumo hacia una economía ecológica y eficiente respecto a los recursos: reducir los desechos, la contaminación, las emisiones y el consumo de energía y materias primas puede revitalizar y diversificar las economías.

Cada decisión de compra que tomamos repercute en toda la red de la vida. En muchos casos, es posible que incluso cambien nuestras percepciones sobre ciertos productos etiquetados como “verdes” o “locales”.



Copras y consumo

Comer localmente, pensar globalmente

¿Cómo podemos promover la biodiversidad a través de nuestra alimentación? Un modo de hacerlo es comer especies locales. Así, si en tu región hay una variedad autóctona de papa o de arroz, opta por esas variedades en lugar de elegir siempre alimentos importados. El motivo es que, si todos nos acostumbramos a comer una variedad determinada de papa, por ejemplo porque sea perfecta para las papas fritas, quizá se deje de lado otra cultivada localmente. Los agricultores podrían acabar por plantar solo papas para freír, lo que, con el tiempo, podría provocar que se extinguiera esa variedad local (de papa o de arroz, trigo o cualquier otro cultivo). Por tanto, al apostar por una variedad local y comerla en temporada estarás fomentando la biodiversidad y apoyando a los agricultores locales.



Un ejemplo concreto

Comprar de forma consciente: ¿es realmente "verde" o "local"?

En un estudio sobre unos tomates "de cultivo local" llevado a cabo en Montreal (Canadá) se descubrió que las semillas habían sido desarrolladas en Francia, cultivadas en China y transportadas en avión hasta Ontario (Canadá), donde habían germinado. Los brotes habían sido transportados en camión hasta Montreal para ser plantados y vendidos en un vivero con una etiqueta que los calificaba de... "locales".

La cultura del consumo

La cultura del consumo ha generado unos desechos sin precedentes, algo que, afortunadamente, ha multiplicado las iniciativas y la innovación en el sector del reciclaje.

Los artículos electrónicos están fabricados con recursos y materiales valiosos —metales, plásticos y vidrio— que requieren el consumo de energía para su extracción o producción. Al donar o reciclar los artículos electrónicos contribuimos a la conservación de los recursos naturales y evitamos contaminar el aire y el agua, así como las emisiones de gases de efecto invernadero que se derivan de la fabricación de materiales vírgenes. Numerosos fabricantes de productos electrónicos, como Hewlett Packard (HP),



Un ejemplo concreto

El coltán, los móviles y los gorilas

El coltán es un componente esencial de los condensadores que controlan la corriente eléctrica en los circuitos de los teléfonos móviles. Este mineral se extrae principalmente en las regiones orientales de la República Democrática del Congo, donde se encuentra el Parque Nacional de Kahuzi-Biega, que alberga una población de gorilas de montaña. En diez años, esta población de gorilas se ha reducido de 258 a 130 ejemplares debido a los daños provocados por la extracción del coltán en su hábitat natural y a la matanza indiscriminada de esta especie, usada como carne de caza para los mineros.

disponen de programas de recogida y reciclaje. Como consumidor, puedes hacer oír tu voz para reclamar a las empresas este tipo de programas.

La ropa usada también puede tener una segunda vida y contribuir a reducir el agotamiento de los recursos naturales. La mayoría de los textiles recuperados se encuentran en perfecto estado para su reutilización, por lo que son redistribuidos por asociaciones. La ropa excesivamente estropeada o manchada se clasifica en distintas categorías para fabricar trapos y paños de limpieza, papel de alta calidad, material aislante o tapicerías y rellenos para asientos. Algunos tipos de algodón pueden utilizarse para elaborar compost.

Para renovar el armario ya no necesitas comprar ropa nueva: tienes a tu disposición innumerables tiendas de segunda mano y sitios donde intercambiar ropa.

El enfoque del ciclo de vida no es algo tan complicado como puede parecer. Compra ética, cero residuos, intercambios, *freecycling* (donar objetos para su reutilización), certificaciones medioambientales, "repensar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar"... Todos estos son conceptos que ya existen y que son ampliamente practicados por jóvenes de todo el mundo. De hecho, en muchos casos han sido inventados por jóvenes que querían recuperar su poder frente a los mercados y la industria. Como consumidor consciente del valor de la biodiversidad, tus hábitos de consumo son importantes para impulsar los cambios que se necesitan para respetar y recuperar la biodiversidad.



Un ejemplo concreto

Plástico reciclado en tus vaqueros

Los vaqueros Waste<Less de la marca Levi's están fabricados con un mínimo de un 20% de residuos reciclados. Desde enero de 2013, los clientes pueden comprar estos tejanos producidos con botellas de plástico y bandejas de comida recicladas tras su utilización. Cada par de vaqueros incluirá una media de ocho botellas de plástico de tamaño pequeño o medio. Para la colección entera se reciclarán más de 3,5 millones de botellas de plástico (marrones para cerveza, verdes para refrescos o transparentes para agua) y bandejas negras para comida.



Un ejemplo concreto

La iniciativa de recogida de ropa usada de H&M

Desde febrero de 2013, los clientes pueden entregar ropa usada en las 269 tiendas de H&M de los Estados Unidos de América y en los 48 países en que está presente esta marca. La sostenibilidad es una parte importante de la cultura de H&M. Por eso, el fabricante sueco se esfuerza por reducir el impacto medioambiental de la ropa a lo largo de todo su ciclo de vida.



© iStockphoto



En cifras

Cantidades de residuos textiles

- Se calcula que en 2010 se generaron 13,1 millones de toneladas de textiles en los Estados Unidos de América, lo que representaba el 5,3% del total de residuos sólidos urbanos.
- Se necesitan 10.000 litros de agua para fabricar unos tejanos.
- Se calcula que en 2010 se recuperó para su exportación o reprocesamiento el 14% de los textiles del sector de la ropa y el calzado y el 17,1% del sector de artículos como sábanas y almohadas (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América).



En cifras

Cantidades de residuos eléctricos y electrónicos

- El total de basura electrónica generada a escala mundial pasó de 6 millones de toneladas en 1998 a entre 20 y 50 millones de toneladas en 2005 (PNUMA, Informe sobre la Economía Verde).
- Se prevé que el número de computadoras obsoletas de las regiones en desarrollo superará al de las regiones desarrolladas en el periodo 2016-2018 y que en 2030 podrían sumar entre 400 y 700 millones de unidades, frente a los 200-300 millones de unidades de los países desarrollados (Jinglei Yu et al, 2010).
- China genera el 64% de la basura electrónica del mundo, seguida por la India (13%) y el Brasil (11%) (PNUMA y Universidad de las Naciones Unidas, 2009).
- Por cada millón de teléfonos móviles reciclados, se pueden recuperar 35.000 libras de cobre, 772 libras de plata, 75 libras de oro y 33 libras de paladio (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América).

Copras y consumo



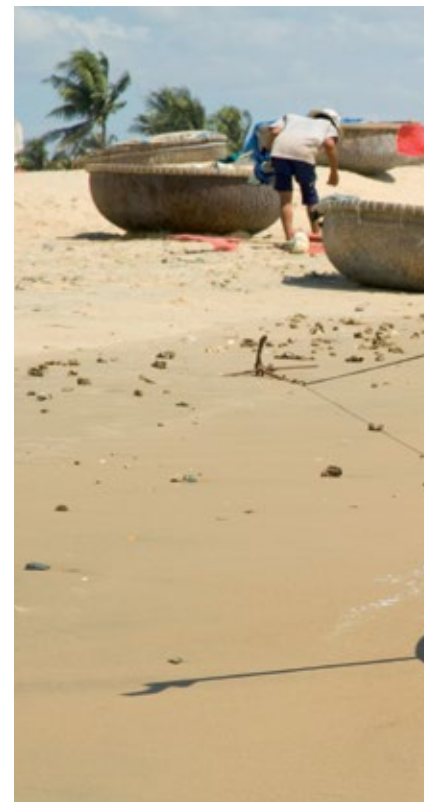
Tips

- Rechaza la compra, el transporte o la liberación de especies exóticas.
- Rehúsa los embalajes o bolsas vistosos.
- Compra productos locales, ecológicos y de comercio justo, muebles fabricados con madera certificada y lámparas de bajo consumo, inscríbete en una red de uso compartido de automóviles y adquiere bonos de compensación de carbono por los viajes de tu familia.
- Rehúsa las pajitas para beber y las bolsas de plástico; lleva tu propia bolsa o tu propia botella.
- Piensa en la segunda vida que pueden tener los productos que usas, ya que arrojarlos a la naturaleza perjudica al planeta. No arrojes por el desagüe o el inodoro pinturas, aceites, medicamentos, productos de cuidado personal, etc. Los productos farmacéuticos usados pueden devolverse en la farmacia (si en tu localidad no existe esa posibilidad, ponla en marcha). Los aceites naturales usados en la cocina pueden verterse en tierra o en la pila de compost.
- Configura el ordenador con el modo de ahorro de energía y no olvides apagarlo cuando hayas terminado de usarlo. El modo de espera consume energía incluso cuando los aparatos están apagados.
- Compra a granel siempre que sea posible (para reducir el consumo de embalajes), evita los alimentos congelados, usa pañales de tela y reutiliza las botellas, los vasos y otros recipientes.
- Usa jabones y productos de limpieza biodegradables y toallas y paños de tela en el baño y en la cocina.
- Reduce tu consumo y conviértete en un consumidor consciente. Sigue utilizando el mismo ordenador y el mismo teléfono mientras sean eficientes.
- Las lámparas incandescentes pueden sustituirse por fluorescentes compactos y lámparas de escritorio con LED de alta calidad que consumen una cantidad de energía muy pequeña.
- Para reducir los residuos, compra de forma eficiente, reutiliza recipientes y productos y recicla materiales, desde el papel hasta los restos de comida y de jardinería o los artículos electrónicos. Compra productos fabricados con materiales reciclados siempre que sea posible.
- [GoodGuide](#) es una aplicación para iPhone y Android que permite buscar en 200 bases de datos y comparar más de 60.000 artículos de consumo, como juguetes, alimentos, productos de cuidado personal, etc.
- Los sitios web de Greenpeace y WWF ofrecen información útil para los consumidores sobre distintas empresas y productos.



Cómo implicarse

- Evalúa los productos respetuosos con el medio ambiente: usa información de asociaciones de consumidores y recursos de Internet para comparar las ventajas y los inconvenientes ecológicos de los productos que compiten entre sí.
- Infórmate sobre los sistemas de reciclaje que existen en tu ciudad para teléfonos móviles, baterías, bombillas o lámparas, artículos electrónicos, restos de pintura, yeso, resinas sintéticas que contengan sustancias químicas peligrosas, papel, plásticos, etc. Si estos sistemas no están organizados, procura crear conciencia al respecto y poner en marcha los procesos necesarios.
- Si tu ciudad no dispone de iniciativas de reciclaje o herramientas para orientar a los consumidores sobre las ventajas y los inconvenientes ecológicos de los productos, promueve iniciativas en ese sentido.



© iStockphoto

11. Economía y empleo: vínculos con la biodiversidad

¿Qué mecanismos económicos se han establecido para proteger la biodiversidad? ¿Qué iniciativas mundiales para promover unos mecanismos financieros más sostenibles pueden contribuir a la preservación de la biodiversidad?

“Si un hombre pasea todos los días por el bosque por placer, corre el riesgo de que le tomen por un haragán, pero si dedica el día entero a especular talando bosques y dejando la tierra baldía antes de tiempo, se le considera un ciudadano laborioso y emprendedor”.

Henry David Thoreau, ensayista, poeta y filósofo estadounidense

Economía y biodiversidad

La biodiversidad ha sido provechosa para las economías tradicionales y sigue brindando medios de subsistencia a cerca de la mitad de la humanidad. En los últimos años han surgido diversas políticas y herramientas para legislar u ofrecer incentivos con objeto de atajar la pérdida de biodiversidad, como normativas gubernamentales o programas de compensación. Las fuerzas del mercado están siendo aprovechadas para promover la conservación, la restauración de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos biológicos.



En cifras

- En 2009, más de 1.000 millones de personas trabajaban en el sector agrícola (FAO, 2009).
- Más de 1.600 millones de personas dependen de los bosques para su sustento (FAO, 2011).
- 540 millones de personas dependen de la pesca para su sustento (PNUMA, 2012).

Regular la actividad económica en pro de la biodiversidad

La comunidad internacional ha ideado instrumentos destinados a canalizar las fuerzas del mercado para reducir el impacto medioambiental de la actividad económica. Así, existen leyes sobre responsabilidad medioambiental (por ejemplo, en torno al principio de que “quien contamina paga”), leyes para establecer normas medioambientales y velar por su cumplimiento e incentivos económicos,

como impuestos, subvenciones, programas de limitación y comercio de derechos de emisión y sistemas de certificación medioambiental. Estos mecanismos buscan incorporar los costos o beneficios medioambientales a las decisiones de producción o de consumo y fomentar un uso más eficiente de los recursos naturales. Sin embargo, las políticas económicas no siempre han sido favorables a la biodiversidad; un ejemplo de ello es el mantenimiento de las subvenciones a ciertas prácticas agrícolas y pesqueras no sostenibles.

La economía de mercado contemporánea no ampara los bienes medioambientales no monetarios, puesto que les asigna un valor nulo. Ello transmite una inadecuada percepción de precio a una creciente población mundial que aspira a consumir. Las perspectivas económicas sobre la naturaleza han recibido un nuevo impulso gracias a “La economía de los ecosistemas y la biodiversidad” (TEEB), una iniciativa mundial que pretende poner de relieve los beneficios económicos de la biodiversidad, los costos que suponen su pérdida y la degradación de los ecosistemas, y las respuestas económicas que se pueden aportar a partir de unas pruebas



Un ejemplo concreto

Saha Astitva (India)

Saha Astitva, cuyo nombre hace referencia a la coexistencia armoniosa de los bosques, los campos y las personas, es una iniciativa que comenzó en un terreno estéril de apenas una hectárea situado junto a un bosque, en la India. Hoy, esas tierras han recobrado la fertilidad y, gracias a una producción eficiente de alimentos ecológicos, el proyecto ofrece medios de subsistencia y formación por medio de iniciativas de desarrollo ecológico, como la conservación de un antiguo bosque deteriorado. Además, se organizan estancias de voluntarios, amenos talleres y cursos de formación sobre agricultura, diseño y yoga.

Economía y empleo

contundentes sobre cuándo, dónde y de qué manera el cuidado de la naturaleza resulta oportuno desde el punto de vista económico.

Pago por los servicios medioambientales (PES)

El “pago por los servicios medioambientales” (PES, por su sigla en inglés) es un enfoque de conservación basado en el mercado, que se fundamenta en dos principios interrelacionados: quienes se benefician de los servicios medioambientales (como los usuarios del agua potable) deben pagar por ellos y quienes generan esos servicios deben ser compensados por su prestación. En todo el mundo funcionan cientos de programas de este tipo.

ONU-REDD: reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal

El programa ONU-REDD busca asignar un valor económico al carbono que se almacena en los bosques. Se trata de un mecanismo de las Naciones Unidas que ofrece incentivos a los países en desarrollo por su contribución a la lucha contra el cambio climático mediante la protección y la mejora



Un ejemplo concreto

Pago por los servicios medioambientales en Sudáfrica

El programa Working for Water (WfW), iniciado en Sudáfrica en 1995, contrata a mujeres, jóvenes y personas con discapacidad de zonas rurales para retirar plantas invasoras que se extienden por más de 10 millones de hectáreas. Se calcula que las plantas invasoras utilizan el 7% de los recursos hídricos, además de intensificar las inundaciones y los incendios y poner en peligro la biodiversidad local. Las pequeñas empresas concursan para obtener contratos de WfW para el tratamiento de parcelas de tierra. El Gobierno, al ser el principal beneficiario, asume el 80% del presupuesto. Hasta la fecha, WfW ha limpiado de plantas invasoras más de un millón de hectáreas (OIRED).

de la gestión de sus recursos forestales. Una vez definido el valor económico del carbono almacenado en los árboles, los países “desarrollados” abonan esa cantidad a los países “en desarrollo” para la protección de sus bosques, de forma que se van conservando superficies forestales.

Iniciativas para un “crecimiento verde”

Green Economy Coalition es una red de sindicatos, ONG medioambientales y asociaciones empresariales que busca elaborar una hoja de ruta para “una economía verde”. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) promueve el concepto de “crecimiento verde”. En palabras de Erik Solheim, presidente del Comité de Asistencia para el Desarrollo de la OCDE (OCDE/CAD), “el enfoque del crecimiento verde debe lograr que cada ciudadano, cada empresa y cada gobierno perciban el valor de los bienes naturales para aportar crecimiento, bienestar y un futuro sostenible”.

La Iniciativa para una Economía Verde del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) ofrece a los gobiernos orientaciones para replantear sus estrategias de desarrollo económico y los alienta a avanzar hacia una economía verde. Asimismo, en el Informe sobre la Economía Verde publicado en noviembre de 2011, con el título “Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza”, se



Economía y empleo

destacan una serie de sectores clave para lograr unas economías más ecológicas y crear empleo digno, que son la agricultura, la pesca, el agua, los bosques, la energía renovable, la industria manufacturera, los desechos, la edificación, el transporte, el turismo y las ciudades.

En todo el mundo, cada vez se ponen en marcha más colaboraciones entre los sectores público y privado para abordar las preocupaciones medioambientales. Numerosas empresas han empezado a incorporar los valores de los ecosistemas en sus propias actividades. Los potenciales inversores examinan con mayor detalle el impacto ambiental de los proyectos de desarrollo. El Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte ha anunciado su intención de crear el primer "banco de inversión verde" del mundo.

La Iniciativa Financiera del PNUMA ([UNEP FI](#)) es una alianza mundial entre el PNUMA y el sector financiero. El PNUMA colabora con más de 200 instituciones, como bancos, aseguradoras y administradores de fondos, para analizar los efectos de las consideraciones medioambientales y sociales en el sector financiero. Estas instituciones financieras son signatarias de la [Declaración de instituciones financieras acerca del medio ambiente y desarrollo](#)

[sostenible de UNEP FI](#). UNEP FI analiza, promueve y fomenta la adopción de prácticas medioambientales y sostenibles en todos los ámbitos de actividad de estas instituciones.

El [Pacto Mundial de las Naciones Unidas](#), establecido en 2000, es una iniciativa en la que las empresas se comprometen a acomodar sus actividades a diez principios universalmente aceptados, relacionados con los derechos humanos, el trabajo, el medio ambiente y la lucha contra la corrupción.

Los Principios para la Inversión Responsable ([PRI](#)), que cuentan con el respaldo de las Naciones Unidas, son fruto de una iniciativa de inversores en colaboración con UNEP FI y el Pacto Mundial de las Naciones Unidas. Esta red de inversores internacionales trabaja en torno a seis principios destinados a integrar las cuestiones medioambientales, sociales y de gobernanza empresarial en sus prácticas de toma de decisiones y gestión de activos.



Un ejemplo concreto

La tala de bosques de los ayoreos

En 2010, una empresa brasileña, que había suscrito el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, taló ilegalmente los bosques de los ayoreos, en el Paraguay, sin ponerse en contacto con las tribus que vivían en ellos. La empresa llegó incluso a ocultar todas las pruebas de la existencia de estas tribus en los bosques. La protesta de las tribus afectadas reveló a la comunidad internacional la distancia existente entre los compromisos y las actuaciones de esta empresa.

Los [Principios del Ecuador](#) son una iniciativa puesta en marcha por varios bancos privados en junio de 2013 que consiste en un conjunto de normas voluntarias por las que los bancos signatarios se comprometen a tener en cuenta los riesgos sociales y medioambientales a la hora de conceder préstamos para proyectos. Otra iniciativa del sector privado es la del Consejo Empresarial Mundial de Desarrollo Sostenible ([WBCSD](#)).

Todas estas iniciativas están encaminadas a frenar la pérdida de biodiversidad.



© UNESCO / Patrick Werquin

Economía y empleo

Empleo y trabajo autónomo

Una economía verde en crecimiento podría llegar a generar empleos verdes o empleos para la transformación ecológica. Según la [Organización Internacional del Trabajo \(OIT\)](#), los empleos verdes son empleos dignos que reducen el consumo de energía y materias primas, limitan las emisiones de gases de efecto invernadero, minimizan los desechos y la contaminación, y protegen y restauran los ecosistemas. Un empleo verde es un empleo que incorpora nuevas competencias a otros sectores de empleo tomando en consideración la dimensión medioambiental (por ejemplo, la construcción, el transporte y la logística). Sin embargo, la mayor parte de los sectores relacionados con la transformación ecológica se enfrentan a un déficit de



© Thad Mermer



Consejos

- Más allá del rendimiento que te ofrezcan tus inversiones, pide a tu banco que te informe sobre sus compromisos y prioridades con respecto al medio ambiente. Tu voz como cliente es importante.
- Usa artículos de escritorio hechos con materiales reciclados. Por ejemplo: papel para imprimir con un alto porcentaje de contenido reciclado posterior al consumo y el mínimo de blanqueo con cloro, bolígrafos y lapiceros fabricados con materiales reciclados o bolígrafos y rotuladores recargables, que son preferibles a los desechables.
- Reutiliza las cajas de envase y recicla los cartuchos de la impresora (suele ser gratuito). Los recambios reciclados son más baratos que los nuevos.
- Prueba el uso compartido de vehículos, utiliza el transporte público, desplázate en bicicleta y a pie... o varias de esas opciones a la vez.
- Cuando sea factible, plantea la posibilidad del teletrabajo (mensajería instantánea, videoconferencias, reuniones telefónicas, clases por Internet...) o trabaja desde casa.
- Pide a tu jefe que adquiera bonos de compensación de carbono para los viajes profesionales en automóvil y en avión.
- Intercambia turnos y tareas para que puedas trabajar cuatro jornadas largas en lugar de cinco más cortas.

competencias, dado que en muchos casos aún no se han implantado los medios de formación necesarios para adquirir las nuevas competencias.

Frente al desempleo prolongado y las incertidumbres del mercado, muchos jóvenes están optando por el trabajo autónomo y la iniciativa empresarial y están explorando numerosas oportunidades en el sector del medio ambiente. Existe un creciente interés por los oficios y las competencias tradicionales y una tendencia a volver a ellos. A través de los espacios de aprendizaje que se ofrecen en este manual podrás descubrir varias de esas iniciativas juveniles.



Cómo implicarse

- Infórmate sobre las iniciativas mundiales para hacer más sostenibles los mecanismos financieros. ¿Cómo puedes lograr que los firmantes de esas iniciativas respeten sus compromisos? Empieza por hacer un seguimiento de los avances en tu propio país.
- Infórmate sobre los compromisos del sector privado para promover la conservación de la biodiversidad. ¿Puedes alentar a más empresas privadas a subirse al tren de la biodiversidad?
- ¿Existen iniciativas de bancos comunitarios en tu país o región? ¿Participas en ellas? Si no hay ninguna, sé pionero tú mismo.
- Explora las opciones que ofrecen los estudios medioambientales o cómo hacer más ecológico tu propio empleo y habla con otras personas sobre la importancia de ello.

12. Conectar con los demás: las redes sociales no nacieron ayer

¿Cómo puedes comunicarte con los demás para sensibilizarlos sobre la biodiversidad? ¿Puedes interpelar a los responsables políticos sobre la biodiversidad?

“Debemos refutar la idea de que las personas estamos desconectadas de nuestro entorno natural. Debemos lograr que se entiendan mejor las repercusiones de la pérdida de biodiversidad. [...] Debemos crear una mayor conciencia del carácter apremiante de la situación y establecer objetivos claros y concretos. La biodiversidad es la vida. La biodiversidad es nuestra vida”.

Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas

Establecer conexiones

Para atajar la pérdida de biodiversidad, antes que nada necesitamos reconectar con la vida que hay más allá de las paredes de nuestras casas, aulas, oficinas, gimnasios o tiendas. De esa manera podremos:

- Ver que lo que hacemos y consumimos dentro de esas paredes (alimentos, papel, aire o agua) es posible gracias a los servicios que nos presta la vida que hay afuera.
- Conectar con otras personas que ya han abandonado la rutina de siempre para adoptar iniciativas que cambian la vida, redescubrir alternativas respetuosas de la naturaleza en su vida diaria o crear con empeño otras nuevas.
- Conectar con otras personas de nuestro entorno para compartir nuestras ideas y experiencias, y especialmente el bienestar que aportan.
- Conectar con quienes influyen en las decisiones y con los responsables de la formulación de políticas para que nuestras iniciativas puedan estar respaldadas por medidas y marcos políticos.

Conectar con estilos de vida alternativos

En este manual has tenido ocasión de conocer redes, espacios de aprendizaje, herramientas y oportunidades que te pueden ayudar a replantear tus ideas y adoptar cambios positivos en tu vida, que redundarán en tu propio beneficio y en el de la naturaleza. Existen muchas formas de conectar con estilos de vida alternativos: puedes descubrirlos

viajando, tomando un año sabático en el trabajo o el estudio para disfrutar de una experiencia de aprendizaje, colaborando como voluntario con estas iniciativas, asistiendo a los talleres y cursos que organicen... A medida que los vayas conociendo descubrirás tus intereses más profundos, así como oportunidades e ideas de cambio que sean pertinentes para tu vida.

En una [entrevista con la BBC](#), el profesor Manuel Castells, sociólogo español, habló de su investigación sobre las “*personas que han decidido no esperar la revolución para empezar a vivir de otra manera, algo que supone la expansión de lo que yo llamo técnicamente ‘prácticas no capitalistas’, como redes de trueque, monedas sociales, cooperativas, autogestión, redes agrícolas, ayudarse mutuamente en el sentido de querer convivir, redes para prestar y recibir servicios gratuitos... Todo esto existe y se está extendiendo por todo el mundo*”.



Un ejemplo concreto

EcoYoff (Senegal)

EcoYoff, que forma parte de la Red Global de Ecoaldeas, es un programa de aprendizaje y vida ecológicos y urbanos, destinado a proteger los recursos naturales y los saberes locales. El programa imparte formación sobre preservación de los ecosistemas de los manglares, acción social en pequeñas comunidades, tecnología ecológica, reciclaje de aguas residuales, seguridad alimentaria, cocina solar, conservación del agua, resolución de conflictos, microempresas, empleo y ecoturismo.

Conectar con los demás

Si estás convencido de la importancia de la biodiversidad puedes ser su mejor embajador en tu entorno. Tus convicciones y tus redes de contactos pueden hacer cambiar la actitud indiferente de la mayoría de las personas.

Conectar con los demás

Nadie puede conocer totalmente la vida de los demás, y quizá pienses que tienes poco que aconsejar sobre lo que deben cambiar. Sin embargo, hay muchas formas de sensibilizar y suscitar el diálogo sobre la biodiversidad: puedes compartir experiencias con los amigos, aprovechar la próxima fiesta para introducir un sabor nuevo o un menú vegetariano, usar las redes sociales para mostrar tus intereses y opiniones, seguir los blogs de otros jóvenes con ideas afines o publicar breves vídeos o fotos de tus experiencias de viaje.

Pero ¿cómo llegar a los demás, a quienes no conoces tanto? Para conectar con otras personas, organiza eventos en lugares que sean importantes para un grupo determinado: por ejemplo, el patio de recreo para la comunidad educativa, la plaza de la iglesia para los feligreses, las riberas del río para quienes pasean al perro, los sitios favoritos de los adolescentes, etc.

Cuando organices un evento, piensa en un título atractivo que impulse a las personas a movilizarse en favor de la biodiversidad. A veces puede ser buena idea buscar un modo alternativo de referirse a la biodiversidad, como el término "BioBlitz", que se suele emplear en actividades para niños y jóvenes. Es importante divulgar el concepto de biodiversidad para que se convierta en un término de uso habitual. Por ejemplo, en el marco del

proyecto de planificación urbanística sostenible SUN, en el Reino Unido, se organizó un evento sobre los árboles y la biodiversidad que se anunció como "gran espectáculo de árboles". Mientras los asistentes veían en directo a un profesional escalando árboles o hacían cola para subir por un muro de escalada, se les informaba sobre el centro de ecología y la manera en que podían contribuir. A los cursos sobre entomología para niños se les dio el título de "cursos de caza de minimonstruos".

Conectar con los responsables políticos

Es fundamental llegar a los responsables de la formulación de políticas y a quienes influyen en las decisiones. Los activistas usan ampliamente los medios digitales y las redes sociales para informarnos sobre temas concretos, alertarnos sobre la toma de decisiones e interpelar a los responsables políticos. Para empezar, al entrar en contacto con estas redes encontrarás respuesta a muchas de tus preguntas, como, por ejemplo, por qué los alimentos ecológicos pueden resultar más caros. Si se están agotando las reservas de peces, ¿por qué el pescado que compramos no es más caro? ¿Por qué los gobiernos siguen sin limitar las prácticas agrícolas insostenibles que están destruyendo los ecosistemas?

La biodiversidad no ha recibido la importancia que le corresponde en los marcos políticos y normativos. Las subvenciones irrazonables a la industria pesquera o el hecho de que sigan utilizándose plaguicidas pese a haberse demostrado su carácter letal para las abejas son ejemplos de esta desconsideración. Por tanto, tu voz como ciudadano es importante; y también es importante la voz de los jóvenes como futuros dirigentes del mundo. Aprovecha las oportunidades para informarte sobre las leyes o los acuerdos que realmente han contribuido a la protección de la biodiversidad y compáralos con los instrumentos normativos en que no se tiene en cuenta.

Hay cuestiones sobre las que los gobiernos están decidiendo hoy pero cuyas repercusiones para la biodiversidad solo se conocerán dentro de varios años, probablemente incluso dentro de generaciones. Dos de esas cuestiones son el uso de semillas de OMG en campo abierto y las centrales nucleares. Los accidentes nucleares de Fukushima



Un ejemplo concreto

Sondeo de opinión sobre la biodiversidad en el Reino Unido

El Ministerio de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales (DEFRA) del Reino Unido publicó los resultados de un sondeo sobre la percepción de la biodiversidad entre la opinión pública (2011 Cuadro 2b). Según el sondeo, el grado de reflexión sobre la pérdida de biodiversidad en el Reino Unido en 2007, 2009 y 2011 era relativamente bajo: un 6-7% de los encuestados respondió que pensaba "mucho" en ello; un 14-25%, "bastante"; un 25-40%, "un poco"; y un 32-49%, "nada". Parte de la información de ese mismo sondeo no se publicó; a este respecto, se supo que "recientemente se había preguntado a un grupo de ciudadanos qué era la biodiversidad. La respuesta más frecuente había sido 'un tipo de detergente'" (BBC News, 2010b).

Conectar con los demás

(Japón) y Chernóbil (Ucrania) causaron estragos en todas las formas de vida. Sin embargo, incluso en circunstancias normales, las centrales nucleares provocan daños en la vida acuática, ya que vierten a los cursos de agua, a muy altas temperaturas, el agua utilizada para su enfriamiento. Esas decisiones urgentes, pese a sus beneficios inmediatos y a corto plazo, tienen efectos de gran alcance y desconocidos a largo plazo. El principio de precaución es absolutamente indispensable. Los pueblos indígenas de América creen en la necesidad de “preocuparse por la séptima generación”, lo que implica trascender los beneficios personales y económicos a corto plazo en interés de las generaciones futuras. Ahora tienes la oportunidad de entender y participar en los candentes debates sobre estos temas.



© UNESCO / Daniel Esser



Cómo implicarse

- Visita el [apartado de opinión de la UICN](#) para compartir tus reflexiones sobre diversos temas relacionados con el medio ambiente en todo el mundo. Puedes responder a las opiniones de los miles de expertos, miembros y colaboradores de la UICN. Participa en el debate: tu opinión es importante.
- ¿Quieres participar en reuniones de las Naciones Unidas? Para saber cómo hacerlo, consulta esta página: “[Navegando por reuniones internacionales](#)”. ¿Y por qué no organizar un Modelo de las Naciones Unidas en tu escuela o universidad?
- Usa eslóganes provocadores (como “Come menos carne” o “Deja el coche en casa”) como forma de generar debates de grupo. Piensa en cómo puedes ayudar a los demás a ir más allá de las palabras y entender los mensajes.
- Utiliza las redes sociales, como Facebook y Twitter, para avisar sobre la “publicidad verde engañosa” (*greenwashing*): anuncios y campañas que ocultan prácticas no ecológicas de empresas manufactureras. Comunica tus hallazgos a la organización de consumidores de tu país.
- Sigue en Facebook, Twitter u otras redes sociales a las organizaciones medioambientales de alcance mundial y que trabajen sobre el terreno. Estas organizaciones suelen alertar sobre temas concretos y pedir tu participación. Plantéate crear grupos locales de estas organizaciones en tu zona.



Consejos

- Ponte en contacto con agricultores, horticultores, apasionados de los árboles, científicos y estudiantes especializados en biodiversidad que vivan en tu entorno y aprovecha su talento para organizar eventos y reuniones locales.
- Descárgate sonidos de animales como tonos para el móvil, que están disponibles gratuitamente en el sitio web www.rareearthtones.org del American Centre for Biological Diversity. Atraen la atención y pueden ser una buena excusa para iniciar un debate sobre la biodiversidad.
- Únete a la [Global Youth Biodiversity Network \(GYBN\)](#) y a su [grupo de Facebook](#) para recibir noticias sobre la biodiversidad.
- Únete al Foro Juvenil Internacional [Go4BioDiv](#), que ofrece a los jóvenes la oportunidad de participar en los debates políticos que tienen lugar durante la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).
- Participa en los [debates de jóvenes](#) sobre el CDB o crea clubes de jóvenes sobre la biodiversidad.
- Únete a la iniciativa [Tunza](#) del PNUMA y participa en sus reuniones mundiales y regionales. Tunza se dedica al fortalecimiento de capacidades, la sensibilización medioambiental y el intercambio de información con objeto de fomentar una generación de ciudadanos con conciencia medioambiental y capaces de adoptar medidas positivas.
- Únete a redes medioambientales de jóvenes como International Youth Climate Movement o [African Youth Initiative on Climate Change](#).
- Organiza eventos sobre temas relacionados con la biodiversidad en los centros educativos, de ocio y de trabajo de tu entorno.

13. Movilizar a la comunidad internacional: tu participación es esencial

¿Cómo puedes comunicarte con los demás para sensibilizarlos sobre la biodiversidad? ¿Puedes interpelar a los responsables políticos sobre la biodiversidad?

Manos a la obra

Si la tarea de cambiar unos estilos de vida insostenibles por otros sostenibles nos parece imponente, los peligros que corre la biodiversidad lo son aún más. Muchos de nosotros no vemos la necesidad de actuar ante una cuestión que a simple vista no afecta a nuestra vida diaria. No siempre nos sentimos responsables de la situación y no sabemos qué podemos hacer al respecto. Algunos evocarán las bondades del progreso científico y preferirán seguir confiando ciegamente en la ciencia para resolver los problemas del futuro. Otros pensarán que son los dirigentes políticos quienes tienen que arreglar las cosas y que la gente seguirá sus pasos.

Lo cierto es que lo que nos ha llevado a todos a este punto son las estructuras de poder y nuestras decisiones como consumidores. Y ahora es más importante que nunca que los jóvenes cambien ese equilibrio de poder y sean el cambio que el mundo necesita.

Convenciones internacionales sobre la biodiversidad

Las instituciones de gobernanza mundial, que colaboran con las instituciones nacionales, las organizaciones locales y el sector privado, están trabajando en favor de la biodiversidad a través de un gran número de convenciones internacionales. Estas instituciones se esfuerzan por incorporar los valores de la biodiversidad en las decisiones políticas y administrativas y en la ordenación del territorio, luchar contra las desigualdades existentes en cuanto al acceso y la participación en los beneficios medioambientales y mejorar la gobernanza de los ecosistemas.

Entre las convenciones y los tratados internacionales relativos a la protección de la biodiversidad podemos citar los siguientes:

- El [Convenio sobre la Diversidad Biológica](#) (CDB) surgió del creciente respaldo de la comunidad

internacional al concepto de desarrollo sostenible. Se abrió a la firma en la Cumbre para la Tierra de Río de Janeiro, en junio de 1992, y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993 con tres objetivos principales: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.

- El [Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología](#) es un acuerdo adicional relativo al CDB que tiene por objeto proteger la diversidad biológica frente a los riesgos potenciales planteados por los "organismos vivos modificados" (OVM) resultantes de la biotecnología moderna.
- El [Protocolo de Nagoya-Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación Suplementario al Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología](#) establece un conjunto de normas y procedimientos sobre la responsabilidad y la compensación en relación con los daños para la biodiversidad resultantes de los OVM.
- El [Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización](#) es un segundo acuerdo complementario del CDB que tiene por objeto proporcionar un marco jurídico transparente para la aplicación efectiva de uno de los tres objetivos principales del CDB: la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.
- La [Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres](#) (CITES, 1975) tiene por objeto velar por que el comercio internacional de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. Hasta la fecha se han catalogado más de 30.000 especies animales y vegetales.

Movilizar a la comunidad internacional

- La Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, 1979), también conocida como Convención de Bonn, tiene por objeto conservar las especies migratorias terrestres, marinas y de aves en toda su área de distribución.
- El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (2001) se centra en la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, en armonía con el CDB.
- La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (1971) pretende fomentar la adopción de medidas nacionales y la cooperación internacional para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.
- La Convención del Patrimonio Mundial (1972) tiene por objeto mejorar la determinación y la conservación del patrimonio mundial cultural y natural, desde los monumentos culturales hasta las ciudades históricas, pasando por paisajes completos.

Iniciativas, organizaciones y plataformas internacionales

Existe un amplio abanico de interesados en el cuidado y la protección de la biodiversidad, desde los gobiernos hasta las ONG o asociaciones juveniles locales, pasando por las organizaciones intergubernamentales y los distintos organismos del sistema de las Naciones Unidas (como el PNUMA, el PNUD, la FAO o la UNESCO) y otras instituciones internacionales como el Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM).

Estas son algunas de las organizaciones internacionales que lideran la movilización en favor de la conservación de la biodiversidad:

- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 1948) es la primera y más grande organización medioambiental mundial. En la UICN participan 1.200 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y 11.000 científicos y expertos voluntarios de 160 países.
- El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 1961) es una organización no gubernamental con más de 5 millones de miembros en todo el mundo, que trabaja en más de 100 países en los ámbitos de la conservación, la investigación y la restauración del medio ambiente.
- La UICN y el WWF crearon en 1976 la organización TRAFFIC, una red destinada a supervisar el comercio de especies de fauna y flora silvestres para evitar que ponga en peligro la conservación de la naturaleza.
- Otras ONG que promueven la biodiversidad y sensibilizan al respecto son Earth Watch Institute, BirdLife International, Greenpeace, Plant Life International, Wetlands International y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA).
- El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IIDS, 1990) alberga una base de recursos y conocimientos sobre las actividades intergubernamentales y de las Naciones Unidas referentes a las políticas internacionales en materia de desarrollo sostenible, en particular las políticas y prácticas relativas a la biodiversidad.



Movilizar a la comunidad internacional

- La [Plataforma Intergubernamental sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas](#) (IPBES, 2012) es un organismo intergubernamental independiente abierto a la participación de todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas. Sus miembros aspiran a convertir esta plataforma en el organismo intergubernamental de referencia para la evaluación del estado de la biodiversidad, los ecosistemas y los servicios básicos que proporcionan a la sociedad.

Tu participación es esencial

Jóvenes de todo el mundo, llenos de entusiasmo y de talento, están impulsando el cambio, la innovación y la creatividad. Entender las complejidades de la biodiversidad y su conexión con nuestra vida diaria es el primer paso para suscitar el cambio hacia un mundo más sostenible en el que se conserve la biodiversidad.

Comprender la biodiversidad significa:

- Aprender a apreciar y sentir la biodiversidad de primera mano. Reconocer que eres parte de ella. Abrir tu jardín a los pájaros, las abejas y los insectívoros.
- Aún más importante: analizar si tus decisiones cotidianas como consumidor están influyendo en la pérdida de biodiversidad y, de ser así, convertirte en un consumidor informado para cambiarlas.

Aquí tienes algunas ideas para participar en la recuperación de la biodiversidad:

- Servir de inspiración a los demás, hacer cambios en tu día a día y ayudar a tus familiares y compañeros a percibir la importancia de la biodiversidad para todos. Colaborar como voluntario en proyectos de conservación. Dar tu apoyo a asociaciones de protección de la naturaleza. Visitar sus sitios web para obtener listas detalladas de especies en peligro, protegidas e invasoras.
- Implicarte en campañas como [Green Wave](#) y la [Campaña de los Mil Millones de Árboles](#).
- Participar en blogs juveniles y foros sobre la naturaleza. Muchos jóvenes ya han indagado en los temas relacionados con la biodiversidad y pueden compartir experiencias extraordinarias e ideas inspiradoras.
- Aprovechar tus redes de contactos para deslizar una idea que creas que puede funcionar (nadie

conoce a tus amigos y familiares mejor que tú). Buscar formas de hacer oír tus opiniones en los debates de las reuniones del gobierno municipal.

- Informarte sobre las convenciones internacionales y la legislación regional, nacional y local y participar activamente en los foros para jóvenes. Tu aportación es necesaria para influir en las leyes de protección de la biodiversidad.
- Ser un agente de cambio urbano. Puedes animar a que se planten flores y verduras autóctonas en los jardines y espacios al aire libre o en el exterior de los edificios públicos; crear un huerto comunitario, concienciar sobre los abonos orgánicos y los insecticidas naturales, alentar el compostaje urbano, promover la diversidad y la naturaleza salvaje en los jardines (los invertebrados adoran las pilas de hojas secas, las ramas caídas y la maleza y son unos excelentes auxiliares de jardinería), concienciar sobre el consumo racional de agua, especialmente en la jardinería y la limpieza de las calles, animar a los clubes y escuelas de la zona a construir hábitats artificiales como jardines de mariposas o cajas y estructuras para abejas; organizar campañas de recogida de basura; fomentar el uso compartido del automóvil; inventariar y proteger los árboles más viejos; poner en marcha un mercado de productores locales; fundar una "biblioteca" de préstamo de semillas; iniciar un mercado gratuito o de trueque...
- Reaccionar ante las violaciones de los acuerdos o compromisos a escala local, transfronteriza o internacional.
- Mantenerte bien informado acerca de los estudios y debates sobre los efectos de los principales comportamientos sociales en la biodiversidad y, por consiguiente, en ti mismo. Recuerda que eres miembro de esta red de la vida.

"Nunca dudes que un pequeño grupo de personas comprometidas pueden cambiar el mundo. De hecho, es lo único que lo ha logrado".

Margaret Mead, antropóloga



14.A. Recursos de internet

1. La biodiversidad, clave para el aprendizaje y el cambio

- CDB, Recursos para los educadores: www.cbd.int/youth/resources/educators.shtml
- Comisión de Educación y Comunicación de la UICN: www.iucn.org/about/union/commissions/cec/
- Communities of the Future: www.futurecommunities.net
- International Society for Ecology and Culture: www.localfutures.org
- John Muir Trust: www.jmt.org/home.asp
- Natura 2000: www.natura.org/greendays.html
- Navdanya, Bija Vidyapeeth: www.navdanya.org
- Other Worlds are Possible: www.otherworldsarepossible.org
- Pioneers of Change: <http://pioneersofchange.net/>
- Programa "Young Masters" sobre el desarrollo sostenible: www.goymp.org/en/site/frontpage
- Schooling the World, the White Man's Last Burden: <http://schoolingtheworld.org/film/>
- Shikshantar, The Peoples' Institute for Rethinking Education and Development: www.swaraj.org/shikshantar/
- Swaraj University: www.swarajuniversity.org
- The Berkana Institute: www.berkana.org
- The Schumacher College: www.schumachercollege.org.uk
- The World Café: www.theworldcafe.com
- UNESCO, Educación para el Desarrollo Sostenible: www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/
- UNESCO, Programa sobre el Hombre y la Biosfera: www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/capacity-building-and-partnerships/educational-materials/
- University of Minnesota, Institute of the Environment: <http://blog.lib.umn.edu/ioneye/eyearth/biodiversity/>
- Vídeo educativo sobre la biodiversidad: <http://conservationbytes.com/2010/08/26/what-is-biodiversity-video/>
- Arkive: www.arkive.org
- Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios: www.waza.org/es/site/hogar
- Eco Pros: www.eco-pros.com/
- Ecological Society of America: www.esa.org
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio: www.unep.org/maweb/es/index.aspx
- FAO, "Evaluación de los recursos forestales mundiales": www.fao.org/docrep/013/i1757s/i1757s.pdf
- Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo: www.iied.org
- Marine Stewardship Council: www.msc.org/acerca-del-msc/estandares/estandares/estandar-msc-para-la-pesca-sostenible?set_language=es
- "Perspectiva Mundial sobre la Biodiversidad 3": www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-es.pdf
- PNUMA: www.unep.org/spanish/wed/2010/biodiversity.asp
- Red Natura 2000 de la Comisión Europea: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm
- UICN: <https://www.iucn.org/what/biodiversity/>

Recursos de internet

3. Beneficios de la biodiversidad: más es mejor

- BirdLife International: www.birdlife.org
- CDB, "Goodbye poverty, hello biodiversity", 2010: <http://resources4rethinking.ca/media/Good-bye%20poverty.%20Hello%20Biodiversity.pdf>
- Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA: www.unep-wcmc.org
- Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF): <http://worldwildlife.org/>
- Greenpeace International: www.greenpeace.org/international/en/
- Informe de la Red Mundial de Vigilancia de Arrecifes Coralinos: www.icriforum.org/icri-documents/member-reports/global-coral-reef-monitoring-network-report-gm-23
- La economía de los ecosistemas y la biodiversidad (TEEB): www.teebweb.org
- PNUMA, Manejo de Ecosistemas: www.unep.org/spanish/ecosystemmanagement/
- "The Economic, Social and Ecological Value of the Ecosystem Services: A Literature Review", enero de 2005: <http://archive.defra.gov.uk/evidence/economics/foodfarm/reports/documents/Ecosys.pdf>
- The Native Yew Conservation Council: www.yewconservation.org/YewCon/YewCon_YewsTaxol.html
- WWF Global: <http://wwf.panda.org/>

4. Valoremos la biodiversidad

- Amazon Rain Forest News: www.amazonrainforestnews.com
- "Cultural and Spiritual Values of Biodiversity": www.alastairmcintosh.com/articles/1999-UNEP-Celtic-Biodiversity-Poetics.pdf
- Ejemplos de biomímesis: <http://biomimicry.net/about/biomimicry/case-examples/>
- Gaia Foundation: www.gaiafoundation.org/biocultural-diversity
- IIED, Biocultural Heritage: <http://biocultural.iied.org/>
- International Action Day for Biodiversity: www.biodiversity-day.info
- La UNESCO y los pueblos indígenas: www.unesco.org/new/en/indigenous-peoples/
- Native American Wisdom Quotes: www.sapphyr.net/natam/quotes-nativeamerican.htm
- Sociedad Internacional de Ecoturismo: www.ecotourism.org/indigenous-knowledge
- Terralingua, Unity in Biocultural Diversity: www.terralingua.org
- The Nature Conservancy: www.nature.org/newsfeatures/specialfeatures/nature-and-art.xml?s_intc=topstories
- UNESCO, Centro del Patrimonio Mundial: <http://whc.unesco.org/>
- UNESCO, Patrimonio Cultural Inmaterial: www.unesco.org/culture/ich/index.php?lg=es&pg=00001
- UNESCO, Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas: www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/
- Unitierra: <http://unitierra.blogspot.fr/>
- Voices of the Earth: www.mindfully.org/Heritage/Voices-Of-The-Earth.htm

Recursos de internet

5. Ocio y turismo: viajar para descubrir la biodiversidad

- Business and Biodiversity: www.businessandbiodiversity.org
- Consejo Mundial de Viajes y Turismo: <http://sp.wttc.org/>
- Couchsurfing: www.couchsurfing.org
- Día Mundial del Turismo: <http://wtd.unwto.org/es>
- Go Eco (voluntarios para proyectos ecológicos y humanitarios): www.goeco.org
- Mother Nature Network: www.mnn.com/lifestyle/eco-tourism
- Mountain bike trails USA: <http://mountainbiketrailsusa.com/>
- Organización Mundial del Turismo: <http://www2.unwto.org/>
- Plastic Pollution Coalition: <http://plasticpollutioncoalition.org/es/learn/common-misconceptions/>
- PNUMA, Turismo: [www.unep.org/resourceefficiency/Home/Business/SectoralActivities/Tourism/ tabid/78766/Default.aspx](http://www.unep.org/resourceefficiency/Home/Business/SectoralActivities/Tourism/tabid/78766/Default.aspx)
- Red Global de Ecoaldeas: <http://gen.ecovillage.org/>
- Sociedad Internacional de Ecoturismo: www.ecotourism.org/indigenous-knowledge
- Voluntourism: www.voluntourism.org
- Worldwide Opportunities on Organic Farms: <http://www.woof.org/>
- WYSE Travel Confederation (red de agencias de viajes para jóvenes y estudiantes): www.wysetc.org
- Your Travel Choice Blog: www.yourtravelchoice.org/category/responsible-travel-tips/

6. Reflexiones sobre el estilo de vida: la biodiversidad combina con todo

- Earth Easy – Solutions for Sustainable Living: http://eartheasy.com/live_nontoxic_solutions.html
- Food Not Lawns: www.foodnotlawns.com/index.html
- Grinning Planet – Saving the Planet, One Joke at a Time: www.grinningplanet.com/
- Kufunda Learning Village, Zimbabwe: <http://kufunda.com>
- Mother Nature Network:
 - www.mnn.com/lifestyle/responsible-living/
 - www.mnn.com/your-home/at-home/stories/cheap-and-natural-cleaning-alternatives
 - www.mnn.com/your-home/at-home/stories/green-cleaning-tips
- Permaculture Institute (permacultura, estilos de vida sostenibles, aprendizaje práctico): www.permaculture.org
- Slow Food: www.slowfood.com/about_us/esp/welcome_esp.lasso
- The Nature of Cities: www.thenatureofcities.com/2012/10/17/neighborhoods-and-urban-fractals-the-building-blocks-of-sustainable-cities/
- The 21st Century Learning Initiative: www.21learn.org
- Urban Homestead: <http://urbanhomestead.org/>
- Youth and Biodiversity: <http://biodiversityyouth.blogspot.fr/>

Recursos de internet

7. Llevar una vida sana: la biodiversidad importa

- "2011 Forum - Theo Colborn, PhD - Beyond Lists: Where did all those pesticides come from?": www.youtube.com/watch?v=M1uwn9ZgMLE
- Alianza sobre Indicadores de Biodiversidad (alimentos y medicina): www.bipindicators.net/language/en-us/foodandmedicine
- Gaiam Life (estilos de vida saludables y ecológicos): <http://life.gaiam.com/>
- Chivian, E. y Bernstein, A., "How Our Health Depends on Biodiversity", 2010: <http://sites.tufts.edu/teli/files/2011/04/How-our-health-depends-on-Biodiversity.pdf>
- FAO, "Impact of Cultivation and Gathering of Medicinal Plants": www.fao.org/docrep/005/Y4586E/y4586e08.htm
- Hamilton, A., "Medicinal plants, conservation and livelihoods": <https://www.cbd.int/doc/articles/2004/A-00116.pdf>
- Medicinal Plants Conservation Centre: www.equatorinitiative.org/images/stories/winners/104/casestudy/case_1348162360.pdf
- Nature England: www.naturalengland.org.uk/
- People and Plants International: www.peopleandplants.org/
- The Swapathgami Network: www.swaraj.org/shikshantar/walkoutsnetwork.htm

8. Alimentación: la biodiversidad en nuestros platos

- American Museum of Natural History: www.amnh.org/exhibitions/current-exhibitions/our-global-kitchen-food-nature-culture
- Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC), "Producción alimentaria: ¿cuál es el siguiente paso?": www.eufic.org/article/es/expid/review-produccion-alimentaria/
- FAO, "El estado mundial de la pesca y la acuicultura": www.fao.org/fishery/topic/16212/es
- FAO, "Los organismos modificados genéticamente, los consumidores, la inocuidad de los alimentos y el medio ambiente", 2001: www.fao.org/docrep/003/x9602s/x9602s00.htm
- FAO, "What is happening to agrobiodiversity?": www.fao.org/docrep/007/y5609e/y5609e02.htm
- Food Not Lawns: www.foodnotlawns.com/
- Gaiam Life: <http://life.gaiam.com/article/benefits-eating-what-s-season>
- Greenpeace International: www.greenpeace.org/international/en/campaigns/agriculture/problem/genetic-engineering/
- International Federation of Organic Movements: www.ifoam.org
- Navdanya: www.navdanya.org/news/282-gmos-seed-wars-and-knowledge-wars
- PNUMA, documento de debate, "The Critical Role of Global Food Consumption Patterns": www.thinkeatsave.org/docs/Role_of_Global_Food_Consumption_Patterns-A_UNEP_Discussion_Paper.pdf
- Proceedings of the National Academy of Sciences, "Global land use change, economic globalisation and the looming land scarcity": www.pnas.org/content/108/9/3465.full?sid=49850c5c-fb4c-420b-abee-76cc1096203b

Recursos de internet

- “The Seven Deadly Myths of Industrial Agriculture”: www.alternet.org/story/13900/the_seven_deadly_myths_of_industrial_agriculture%3A_myth_one
- World Watch Institute, “The Argument for Local Food”: www.worldwatch.org/node/535
- WWF, ejemplo de menú semanal saludable: http://assets.wwf.org.uk/downloads/7_day_menu.pdf

9. Compras y consumo: promover la biodiversidad

- Adbusters: <https://www.adbusters.org>
- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América: www.epa.gov/osw/conserve/materials/ecycling/index.htm y www.epa.gov/osw/conserve/materials/textiles.htm
- Consumo responsable: <http://blog.beliefnet.com/awakeintheworld/2011/11/conscious-consuming-beyond-shopping-this-holiday-season.html>
- Green America, Responsible Shopper: www.greenamerica.org/programs/responsibleshopper/
- Green Living Ideas: <http://greenlivingideas.com/2011/11/25/buy-nothing-day/>
- “How can we change consumerism?”: www.enough.org.uk/enough08.htm
- Overcoming Consumerism: www.verdant.net/
- PNUMA, “Informe sobre la Economía Verde”: www.unep.org/pdf/green_economy_2011/GER_Spanish.pdf
- Reciclaje textil: www.rag-bag.co.uk/
- Résistance à l’Agression Publicitaire: <http://antipub.org/>
- “Top 10 Consumer Trends for 2011”: <http://blog.euromonitor.com/2011/05/top-10-consumer-trends-for-2011.html>

10. Economía y empleo: vínculos con la biodiversidad

- FAO, pago por los servicios medioambientales: www.fao.org/economic/esa/esa-home/es/#.VIm-FTGG8kM
- Iniciativa Financiera del PNUMA: www.unepfi.org/statements/index.html
- Principios del Ecuador: www.equator-principles.com
- Principios para la Inversión Responsable: www.unpri.org
- Programa ONU-REDD: www.un-redd.org
- “Regional Review of Payments for Watershed Services: Sub-Saharan Africa”: www.oired.vt.edu/sanremcrsp/wp-content/uploads/2013/11/Sept.2007.PESAfrica.pdf



© UNESCO / Patrick Werquin

Recursos de internet

11. Conectar con los demás: las redes sociales no nacieron ayer

- "Biodiversity loss matters, and communication is crucial": www.scidev.net/en/editorials/biodiversity-loss-matters-and-communication-is-crucial.html
- "Communicating biodiversity: 3 steps": www.snh.org.uk/biodiversitycommstoolkit/assets/pdfs/tools/media/3_steps.pdf
- UICN, "Comunicando la biodiversidad": http://cmsdata.iucn.org/downloads/cepa_brochure_spanish_v2_final.pdf



© UNESCO / Patrick Werquin

12. Movilizar a la comunidad internacional: tu participación es esencial

- Convención del Patrimonio Mundial: <http://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf>
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres: www.cites.org/esp
- Convención sobre las Especies Migratorias: www.cms.int/es/
- Convención sobre los Humedales: www.ramsar.org/
- Convenio sobre la Diversidad Biológica: www.cbd.int
- FAO, "The Youth Guide to Biodiversity": www.fao.org/docrep/017/i3157e/i3157e00.htm
- Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, "Biodiversity Policy and Practice": <http://biodiversity-l.iisd.org/>
- TRAFFIC, The Wild Life Trade Monitoring Network: www.traffic.org
- Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura: www.planttreaty.org/es



© UNESCO / Patrick Werquin

14.B. Términos útiles

Biocapacidad

Capacidad de un área específica biológicamente productiva de generar un abastecimiento regular de recursos renovables y de absorber los desechos resultantes de su consumo. Cuando la huella ecológica de una región supera su capacidad biológica, quiere decir que se está usando de manera no sostenible.

Fuente: <http://www.greenfacts.org/es/glosario/abc/biocapacidad.htm>

Biodiversidad o diversidad biológica

Término empleado para describir la variedad de la vida en la Tierra. Hace referencia a la gran variedad de ecosistemas y organismos vivos (animales, plantas, sus hábitats y sus genes), así como a la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Fuente: <https://www.cbd.int/convention/articles/default.shtml?a=cbd-02>



© UNESCO / Daniela Niethammer

Capital natural

Bienes naturales entendidos como insumos de recursos naturales y servicios medioambientales para la producción económica. Generalmente se considera que el capital natural comprende tres categorías principales: las reservas de recursos naturales, las tierras y los ecosistemas. Todas ellas se consideran esenciales para la sostenibilidad del desarrollo a largo plazo debido a las “funciones” que prestan a la economía, así como a la humanidad, independientemente de la economía, y a otros seres vivos.

Fuente: <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1730>

Consumidor

Todo comprador de un bien o servicio en un comercio minorista, o todo usuario final que forme parte de la cadena de distribución de un bien o servicio.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Consumo

Gasto efectuado durante un periodo determinado en bienes o servicios para satisfacer necesidades o deseos. También puede ser un proceso por el cual la sustancia de alguna materia resulta destruida por completo, o se incorpora a otra, o se transforma en otra distinta.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>



© UNESCO / Daniela Niethammer

Terminos útiles

Desarrollo sostenible

Desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El desarrollo sostenible incluye la sostenibilidad económica, ambiental y social, las cuales constituyen pilares independientes que se refuerzan mutuamente, y se puede lograr mediante una gestión racional del capital físico, natural y humano. Sus objetivos generales, y los requisitos fundamentales para lograrlo, son la erradicación de la pobreza, la modificación de los patrones insostenibles de producción y consumo y la protección y gestión de los recursos naturales que constituyen la base para el desarrollo económico y social.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Diversidad cultural

La cultura adquiere formas diversas a través del tiempo y del espacio. Esta diversidad se manifiesta en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y las sociedades que componen la humanidad. Fuente de intercambios, de innovación y de creatividad, la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos. En este sentido, constituye el patrimonio común de la humanidad y debe ser reconocida y consolidada en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

Fuente: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Ecosistema

Cualquier unidad funcional, de cualquier magnitud, que debería determinarse en función del problema que se aborde. Por ejemplo, podría tratarse de un grano de tierra, un estanque, un bosque, un bioma o toda la biosfera. Según la definición del CDB, un ecosistema es "un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional".

Fuente: <http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-09/media/cop9-press-kit-ea-en.pdf>

Ecoturismo

Viajes realizados para admirar lugares o regiones con cualidades naturales o ecológicas singulares, o la prestación de servicios para facilitar dichos viajes que tengan el menor impacto en la biodiversidad y el medio ambiente natural.

Fuente: <https://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf#page=286>

Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)

Educación orientada a ayudar a las personas a desarrollar las actitudes, las aptitudes y los conocimientos necesarios para tomar decisiones informadas en beneficio propio y de otros, ahora y en el futuro, así como para actuar basándose en las decisiones adoptadas. La EDS respalda cinco tipos de



Terminos útiles

aprendizaje, con el fin de proporcionar una educación de calidad y estimular el desarrollo humano sostenible: aprendizaje para saber, aprendizaje para ser, aprendizaje para convivir, aprendizaje para hacer, y aprendizaje para transformarse a uno mismo y a la sociedad. Concierna a todos los niveles educativos y contextos sociales (familia, escuela, trabajo, comunidad). Permite adquirir las aptitudes, las capacidades, los valores y los conocimientos necesarios para garantizar el desarrollo sostenible y fomenta ciudadanos responsables.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Especies

Grupo de organismos capaces de reproducirse libremente entre sí, pero no con miembros de otras especies.

Fuente: <https://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf#page=286>

Estilos de vida

En esta publicación, la expresión estilos de vida se refiere de manera más amplia y más simple a las formas de vida, comprendiendo representaciones, valores y creencias, comportamientos y hábitos, instituciones y sistemas económicos y sociales.

Fuente: [Manual sobre cambio climático y estilos de vida de Jóvenes por el Cambio](#)

Estilos de vida sostenibles

Modos de vida posibilitados tanto por la presencia de bienes, servicios e infraestructura eficientes como por decisiones y acciones individuales que



© UNESCO / Florian Niethammer



© UNESCO / Florian Niethammer

reducen al mínimo el uso de recursos naturales y la generación de emisiones, desechos y contaminación, y que, al mismo tiempo, favorecen un desarrollo económico equitativo y el progreso para todos. La creación de estilos de vida sostenibles implica replantearnos nuestros modos de vida, nuestros hábitos de compra y la forma en que organizamos nuestra vida cotidiana. Requiere también cambiar la manera en que nos relacionamos, intercambiamos, compartimos, educamos y construimos identidades. Se trata de transformar nuestras sociedades y de vivir en equilibrio con nuestro entorno natural.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Hotspot ("punto caliente")

Área de la Tierra con una inusual concentración de especies, muchas de las cuales son endémicas de la zona, y que se encuentra bajo grave amenaza debido a las actividades humanas.

Fuente: <https://www.cbd.int/cepa-toolkit/cepa-toolkit-sp.pdf#page=286>

Huella ecológica

Una medida de la cantidad de tierra y agua biológicamente productivas que necesita una persona, una población o una actividad para producir todos los recursos que consume y absorber los residuos que genera, utilizando la tecnología y

Terminos útiles

las prácticas de gestión de recursos vigentes. Por lo general, la huella ecológica se mide en hectáreas mundiales (una unidad común que abarca la productividad media de toda la superficie terrestre y marítima biológicamente productiva del mundo en un año determinado). Dado que el comercio tiene carácter mundial, la huella ecológica de una persona o de un país abarca superficie terrestre o marítima de todo el planeta.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Jóvenes

A efectos estadísticos, las Naciones Unidas definen a los jóvenes como las personas de edades comprendidas entre los 15 y los 24 años. Los niños son las personas menores de 14 años. No obstante, cabe señalar que en el Artículo 1 de la Convención

sobre los Derechos del Niño de las Naciones Unidas se define a los niños como las personas menores de 18 años de edad. Esta definición fue intencionada, puesto que se pretendía que la Convención ofreciese protección y derechos al grupo de edad más amplio posible y porque no existía una convención similar de las Naciones Unidas sobre los derechos de los jóvenes. Dentro de la categoría de jóvenes, también es importante distinguir entre adolescentes (de 13 a 19 años) y jóvenes adultos (de 20 a 24 años), ya que sus problemas sociológicos, psicológicos y de salud pueden ser diferentes.

Fuente: <http://social.un.org/index/Youth/FAQs.aspx>

Permacultura

Desarrollo de ecosistemas agrícolas concebidos para ser sostenibles y autosuficientes.

Fuente: <http://oxforddictionaries.com/definition/english/permaculture>

Recursos

Activos naturales que proporcionan beneficios a través de la provisión de las materias primas y la energía utilizadas en la actividad económica (o que pueden proporcionarlos en el futuro) y que están sujetos principalmente al agotamiento cuantitativo derivado del uso humano. Se subdividen en cuatro categorías: recursos minerales y energéticos, recursos del suelo, recursos hídricos y recursos biológicos.

Fuente: <http://www.unep.org/10YFP/Portals/50150/downloads/publications/ABC/ABC%20of%20SCP%20Spanish.pdf>

Servicios de los ecosistemas

Las contribuciones que aportan los ecosistemas al bienestar humano y que se derivan de la interacción de procesos bióticos y abióticos. Desde la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, en general se considera que el término "servicios" engloba tanto los bienes como los servicios.

Fuente: <http://www.cbd.int/development/meetings/egmbped/glossary-working-definitions-en.pdf>



© UNESCO / Florian Niethammer

14.C. Acerca de Jóvenes por el Cambio (JXC)

La iniciativa Jóvenes por el Cambio (JXC)

El PNUMA y la UNESCO pusieron en marcha la iniciativa Jóvenes por el Cambio (JXC) en 2001 para promover estilos de vida sostenibles entre los jóvenes (de 15 a 24 años) a través de la educación, el diálogo, la sensibilización y el fortalecimiento de capacidades. A nivel nacional y local, las actividades de formación de JXC se llevan a cabo a través de una variada red de socios, con el apoyo de un conjunto de herramientas de formación y una página web: www.youthxchange.net.

El Manual de educación para un consumo sostenible de JXC

Este manual de JXC proporciona información, ideas, sugerencias y buenas prácticas sobre temas como el consumo sostenible, los estilos de vida, la movilidad, la reducción de los residuos, la energía, la eficiencia de los recursos o la compra inteligente y responsable. Hasta la fecha, este manual ha sido traducido a más de 20 idiomas (entre ellos: alemán, árabe, azerí, catalán, coreano, chino, esloveno, español, euskera, filipino, flamenco, francés, griego, húngaro, italiano, japonés, noruego, portugués y turco). Desde China hasta Italia, pasando por Dubai o Ciudad de México, el PNUMA y la UNESCO estiman que el manual se ha distribuido a más de 400.000 personas en todo el mundo. Se puede descargar en los sitios web www.unep.org y www.unesco.org. http://www.unep.org/pdf/DTIE_PDFS/WEBx0105xPA-YXCguide04ES.pdf

Los manuales temáticos de JXC

En 2011, el PNUMA y la UNESCO iniciaron la preparación de una serie de manuales temáticos de JXC para presentar a los jóvenes diversos desafíos mundiales, como el cambio climático, de modo que puedan entender mejor la relación que tienen estos temas con su estilo de vida y con las decisiones que toman en su día a día. [El Manual sobre cambio climático y estilos de vida](#) y [Green Skills and Lifestyles Guidebook](#) son los dos primeros manuales temáticos de JXC producidos dentro de esta serie. El [Manual sobre biodiversidad y estilos de vida](#), el tercero de la serie, conecta los temas relativos a la biodiversidad con los estilos de vida y las decisiones cotidianas de los jóvenes.

(JXC)

La red de JXC

JXC trabaja con jóvenes de 15 a 24 años, así como con educadores, organizaciones no gubernamentales, instructores y líderes juveniles de todo el mundo. JXC llega a los jóvenes a través de una red de socios nacionales con presencia en más de 45 países. JXC se ha convertido en una red de organizaciones que promueven activamente la educación para el consumo y los estilos de vida sostenibles y trabajan a nivel local con materiales y métodos pedagógicos similares. Algunos socios de JXC también tienen versiones locales de la página web de JXC.

Los socios de JXC

Los socios de Jóvenes por el Cambio en todo el mundo han hecho que el proyecto sea una realidad y son la prueba viviente de cómo los valores complejos de un estilo de vida sostenible se pueden transmitir a los jóvenes mientras se divierten e intercambian ideas y experiencias activas.



Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se fundó el 16 de noviembre de 1945. La misión de este organismo especializado de las Naciones Unidas es la de contribuir a la construcción de la paz, la erradicación de la pobreza, el desarrollo sostenible y el diálogo intercultural mediante la educación, las ciencias, la cultura, la comunicación y la información.

Para más información:

División de enseñanza, aprendizaje y contenido de la UNESCO

7 place de Fontenoy
75732 París Cedex 07 (Francia)

Tel.: +33 (0)1 456 810 36

Fax: +33 (0)1 456 856 44

Correo electrónico: esd@unesco.org

www.unesco.org/education

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

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, creado en 1972, es la voz del medio ambiente en el sistema de las Naciones Unidas. Su misión consiste en ejercer el liderazgo y alentar la colaboración para el cuidado del medio ambiente, inspirando, informando y facilitando a las naciones y los pueblos los medios para mejorar su calidad de vida sin comprometer la de las generaciones venideras.

Para más información:

División de Tecnología, Industria y Economía del PNUMA

15 rue de Milan
75441 París Cedex 09 (Francia)

Tel.: +33 (0)1 443 714 50

Fax: +33 (0)1 443 714 74

Correo electrónico: unep.tie@unep.org

www.unep.org/resourceefficiency

www.unesco.org

Organización de las Naciones Unidas
para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Tél: +33 (0) 1 45 68 10 00

Fax: +33 (0) 1 45 67 16 90

esd@unesco.org

www.cbd.int

Convenio sobre la Diversidad Biológica

Tél: +1 514 229 6111

Fax: +1 514 227 8685

secretariat@cbd.int



© UNESCO / Patrick Werquin

www.unep.org

Programa de las Naciones Unidas
para el Medio Ambiente

P.O.Box 30552 Nairobi, Kenya

Tél: +254 (0)20 762 1234

Fax: +254 (0)20 762 3927

unepub@unep.org



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Convenio sobre la
Diversidad Biológica



Ministry of the Environment
Sweden



Global Action for Sustainable
Consumption and Production



Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura



Fondo Fiduciario
del Japón



UNESCO ISBN



9 789233 000230

PNUMA ISBN

978-92-807-3439-3

PNUMA Job#

DTI/1882/PA



PNUMA

Programa de las
Naciones Unidas para
el Medio Ambiente