

Biodiversidad - el Consenso Científico

Resumen del informe de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio



La **BIODIVERSIDAD** contribuye a muchos aspectos del bienestar humano, por ejemplo al proporcionar materias primas y favorecer la salud.

Sin embargo, la acción del hombre contribuye con frecuencia a la pérdida irreversible de biodiversidad de la vida en la Tierra, pérdida que en los últimos 50 años se ha producido a un ritmo nunca antes visto en la historia de la humanidad.

¿Qué factores están detrás de esta rápida pérdida de biodiversidad? ¿Qué se tendría que hacer para frenar esta tendencia?



Biodiversidad: ¿Qué es, dónde se encuentra y por qué es importante?

La biodiversidad refleja el número, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos. Incluye la diversidad dentro de las especies, entre especies y entre ecosistemas. El concepto también abarca la manera en que esta diversidad cambia de un lugar a otro y con el paso del tiempo. Indicadores como el número de especies de un área determinada pueden ayudar a realizar un seguimiento de determinados aspectos de la biodiversidad.

La biodiversidad se encuentra en todas partes, tanto en tierra como en el agua. Incluye a todos los organismos, desde las bacterias microscópicas hasta las más complejas plantas y animales. Los inventarios actuales de especies, aunque son útiles, siguen estando incompletos y no bastan para formarse una idea precisa de la amplitud y la distribución de todos

los componentes de la biodiversidad. Se pueden hacer cálculos aproximados del ritmo de extinción de las especies, basados en el conocimiento actual sobre la evolución de la biodiversidad en el tiempo.

Los servicios de los ecosistemas son los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. La biodiversidad desempeña un papel importante en el funcionamiento de los ecosistemas y en los numerosos servicios que proporcionan. Entre estos, se encuentran el ciclo de nutrientes y el ciclo del agua, la formación y retención del suelo, la resistencia a las especies invasoras, la polinización de las plantas, la regulación del clima, el control de las plagas y la contaminación. En el caso de los servicios de los ecosistemas, lo que importa es no sólo el número de especies presentes sino también qué especies son abundantes.

¿Por qué preocupa la pérdida de biodiversidad?

La biodiversidad proporciona muchos beneficios fundamentales para el hombre, más allá del suministro de materias primas.

La pérdida de biodiversidad tiene efectos negativos sobre varios aspectos del bienestar humano, como la seguridad alimentaria, la vulnerabilidad ante desastres naturales, la seguridad energética y el acceso al agua limpia y a las materias primas. También afecta a la salud del hombre, las relaciones sociales y la libertad de elección.

La sociedad suele tener varios objetivos en conflicto, muchos de ellos dependientes de la biodiversidad. Cuando el hombre altera un ecosistema para mejorar uno de los servicios que éste proporciona, su acción suele acarrear también cambios para otros servicios de los ecosistemas. Por ejemplo, las medidas para aumentar la producción de alimentos pueden traducirse en menos agua disponible para otros usos. Como consecuencia de dichas contrapartidas negativas, muchos servicios han quedado degradados; por ejemplo la pesca, el suministro de agua y la protección contra los desastres naturales. A largo plazo, el valor de los servicios perdidos puede superar con mucho los beneficios que se obtienen a corto plazo al transformar los ecosistemas.

A diferencia de los productos que se compran y se venden en los mercados, muchos de los servicios de los ecosistemas no se comercializan en éstos ni tienen un precio fácil de conocer. Esto significa que los mercados financieros desconocen la importancia de la biodiversidad y los procesos naturales en tanto que fuentes de beneficios para el hombre. En la actualidad, se emplean nuevos métodos para valorar económicamente beneficios como las actividades recreativas y el agua potable. La degradación de los servicios de los ecosistemas podría

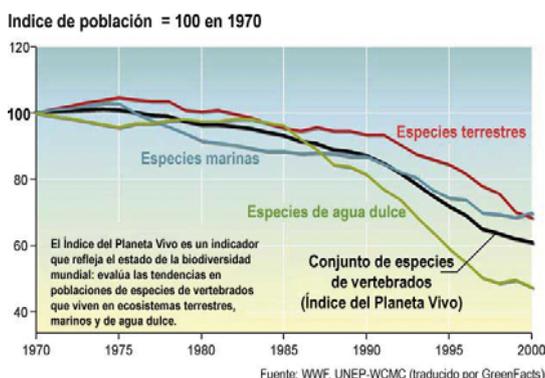
frenarse considerablemente o incluso invertirse si se tuviera en cuenta el valor económico total de dichos servicios a la hora de tomar decisiones.

Durante el siglo pasado, algunas personas se beneficiaron de la transformación de los ecosistemas naturales y el aumento del comercio internacional, mientras que otras sufrieron las consecuencias de la pérdida de biodiversidad y un acceso limitado a los recursos de los que dependen. Los cambios en los ecosistemas están perjudicando a buena parte de los más pobres del mundo, que son los menos capaces de adaptarse a dichos cambios.



La pérdida de biodiversidad nos hace más vulnerables ante las catástrofes naturales.

¿Cuál es la tendencia actual de la biodiversidad?



El Índice del Planeta Vivo, elaborado por WWF, refleja las tendencias de la abundancia global de especies silvestres.

Prácticamente todos los ecosistemas de la Tierra han experimentado una transformación radical fruto de la mano del hombre, y continúan transformándose ecosistemas para usos agrícolas, entre otros. La pérdida actual de biodiversidad y los cambios derivados en el medio ambiente se producen a una velocidad hasta ahora desconocida en la historia de la humanidad, y no hay indicios de que este proceso se esté ralentizando. Muchas poblaciones de plantas y animales han declinado en número, extensión geográfica o ambas variables. La extinción de especies forma parte del curso natural de la historia de la Tierra. Sin embargo, la actividad del hombre ha acelerado el ritmo de extinción al menos cien veces respecto al ritmo natural.

No resulta sencillo comparar diferentes indicadores de la pérdida de biodiversidad. El ritmo al que cambia un aspecto de la biodiversidad, como la pérdida de la riqueza de especies, no tiene por qué reflejar necesariamente un cambio en otra variable, como la pérdida de hábitat. Además, algunos aspectos de la pérdida de biodiversidad no son fáciles de medir, por ejemplo, el hecho de que cada vez sea más frecuente encontrar una misma especie en diferentes partes del planeta o el hecho de que la biodiversidad esté disminuyendo en su conjunto.

El Índice del Planeta Vivo, elaborado por WWF, da muestras de la disminución de la abundancia global de especies silvestres.

¿Qué factores contribuyen a la pérdida de biodiversidad?

La biodiversidad está disminuyendo a gran velocidad a causa de factores como los cambios en el uso del suelo, el cambio climático, las especies invasoras, la sobreexplotación y la contaminación. Estos factores, naturales o provocados por el hombre, se conocen como generadores de cambio y tienden a interactuar y potenciarse mutuamente.

Aunque los cambios en la biodiversidad están vinculados de forma más evidente a generadores de cambio directos como la pérdida de hábitat, también están relacionados con generadores indirectos que son la causa de muchos de los cambios en los ecosistemas. Los principales generadores de cambio indirectos son la evolución de la población humana, la actividad económica, la tecnología y los factores sociopolíticos y culturales.

En los últimos 50 años, diferentes generadores de cambio directos han tenido una importancia decisiva en diferentes ecosistemas. Por ejemplo, en los ecosistemas terrestres, los cambios en la cobertura de la tierra han sido el generador de cambio más importante, por ejemplo, la transformación del bosque para usos agrícolas. Sin embargo, la pesca, y especialmente la sobrepesca, han sido los principales factores desencadenantes de la pérdida de biodiversidad en los sistemas marinos.

En términos generales, los principales factores que desencadenan la pérdida de biodiversidad son: la modificación del hábitat (por ejemplo la

fragmentación de los bosques), la introducción y propagación de especies exóticas invasoras fuera de su área de distribución habitual, la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación, especialmente la provocada por el abuso de los fertilizantes, que se traduce en un exceso de nutrientes en los suelos y el agua.

Los recientes cambios climáticos han tenido ya repercusiones importantes sobre la biodiversidad y los ecosistemas de algunas regiones. A medida que el cambio climático se intensifique, se espera que los efectos negativos sobre los servicios de los ecosistemas superen en muchas partes del mundo a los beneficios que se puedan derivar (por ejemplo, una temporada de cultivo más larga). Se prevé que el cambio climático aumente el riesgo de extinción de especies, inundaciones, sequías, reducción de las poblaciones y epidemias.

Muchos de los generadores de cambio que afectan a la biodiversidad tienen en la actualidad una influencia mayor a la que tuvieron en el pasado y además se dan simultáneamente. Las múltiples amenazas podrían tener efectos drásticos e inesperados sobre la biodiversidad, ya que la exposición a una amenaza con frecuencia hace que una especie sea más vulnerable a otras amenazas. Los factores que contribuyen a la extinción pueden ser de ámbito tanto local como mundial y tener efectos inmediatos o a largo plazo. Por ejemplo, la extinción a causa de la pérdida de hábitat puede ser rápida para algunas especies y durar cientos de años para otras.

¿Cómo podría evolucionar la biodiversidad según los diferentes escenarios posibles?

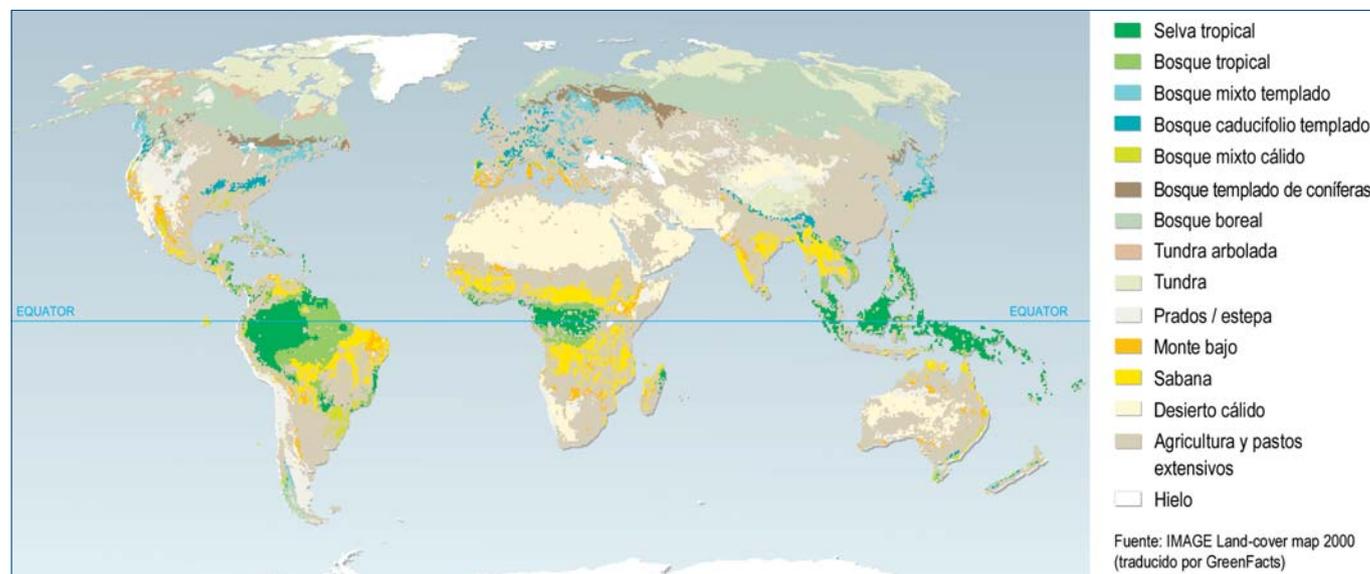
En la Evaluación de Ecosistemas del Milenio se idearon cuatro escenarios posibles para intentar conocer el futuro de la biodiversidad y el bienestar humano hasta 2050, e incluso más allá de esta fecha. Los diferentes escenarios parten de un aumento de la globalización o un aumento de la regionalización y de un enfoque reactivo o un enfoque preventivo a la hora de hacer frente a los problemas medioambientales.

En general, según los cuatro escenarios, el suelo agrícola se expandirá en detrimento de la cubierta forestal, especialmente en los países en desarrollo. Esta situación llevará a un declive continuo de la biodiversidad, tanto local como mundial, principalmente a causa de la pérdida de hábitat. Los enfoques medioambientales que inciden en la prevención tendrían más éxito a la hora de frenar esta tendencia.

Se prevé que la biodiversidad acuática y determinadas poblaciones de peces experimenten un declive a causa de factores como el exceso de nutrientes, la sobrepesca, la invasión de especies exóticas y la contaminación.

La pérdida de biodiversidad repercutirá en el bienestar del hombre, tanto de forma directa como indirecta. Los efectos directos incluyen un mayor riesgo de padecer cambios medioambientales repentinos; por ejemplo, la disminución drástica de las poblaciones de peces, inundaciones, sequías, incendios forestales y enfermedades. Los cambios también afectarán al bienestar del hombre de forma indirecta; por ejemplo, en forma de conflictos motivados por la escasez de alimentos y recursos hídricos.

Aunque todos los escenarios prevén un aumento de la renta per cápita, esta situación puede ocultar una mayor desigualdad, por ejemplo desde el punto de vista de la seguridad alimentaria. Se tendrán que tomar decisiones importantes sobre los compromisos entre objetivos en conflicto, por ejemplo entre la producción agrícola y la calidad del agua, o entre el uso del agua y la biodiversidad acuática. Las políticas que más contribuyen a la conservación de la biodiversidad fomentan al mismo tiempo un mayor bienestar general del hombre al mantener los beneficios múltiples derivados de los ecosistemas.



Mapa de la cobertura de la tierra en el año 2000

¿Qué medidas se pueden adoptar para conservar la biodiversidad?

Los **espacios protegidos** son un aspecto clave de los programas de conservación, pero no bastan por sí mismos para proteger la biodiversidad en toda su extensión, y no siempre se respetan. Para obtener resultados, es necesario escoger cuidadosamente el emplazamiento de los espacios protegidos, asegurándose de que todos los ecosistemas de la zona tengan una representación adecuada. Además, es necesario que estos espacios estén bien diseñados y gestionados con eficacia.

Los **instrumentos financieros**, como el pago directo por los servicios de los ecosistemas o la transmisión de la propiedad a particulares, pueden suponer un incentivo económico a la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los servicios de los ecosistemas.

La prevención y la intervención temprana se han revelado como los métodos más eficaces y rentables a la hora de enfrentarse a las especies invasoras. Una vez se ha introducido una especie invasora resulta sumamente difícil y costoso combatirla y, sobre todo, erradicarla, ya sea mediante productos químicos o introduciendo otras especies (soluciones que no siempre dan resultado).

La biodiversidad debe tenerse en cuenta en la agricultura, la pesca y la silvicultura para lograr su conservación. Estos sectores dependen directamente de la biodiversidad e influyen directamente en ésta. El sector privado puede contribuir de manera significativa; por ejemplo, incorporando determinadas prácticas agrícolas. Muchas empresas muestran en la actualidad una mayor responsabilidad corporativa y preparan sus propios planes de actuación en materia de biodiversidad.

Es imprescindible contar a todos los niveles con **organismos sólidos** que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al uso sostenible de los ecosistemas. Los acuerdos internacionales deben prever medidas para asegurar su cumplimiento y tener en cuenta los impactos sobre la biodiversidad y las posibles sinergias con otros acuerdos. La mayor parte de las medidas directas para detener o frenar la pérdida de biodiversidad deben tomarse a nivel local o nacional. Las leyes y políticas adecuadas desarrolladas por las administraciones centrales pueden habilitar a las administraciones locales para que incentiven la gestión sostenible de los recursos.



La biodiversidad comprende todos los organismos, desde las bacterias a los animales más complejos.

Informar al conjunto de la sociedad sobre los beneficios que se derivan de la conservación de la biodiversidad y plantear abiertamente y con visión de conjunto las contrapartidas que surgen al favorecer unas opciones en detrimento de otras, contribuye a optimizar los beneficios para la sociedad. Recuperar un ecosistema es, por lo general, mucho más costoso que proteger el ecosistema original, aunque está adquiriendo una importancia creciente a medida que aumenta el número de áreas degradadas.

Es necesario enfrentarse a los generadores directos e indirectos desencadenantes de la pérdida de biodiversidad para una mejor protección de la biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas. Las posibles medidas pueden consistir en eliminar subvenciones perjudiciales, fomentar una agricultura intensiva sostenible, adaptarse al cambio climático, frenar el aumento del nivel de nutrientes en el agua y los suelos, evaluar el valor económico total de los servicios de los ecosistemas y hacer más transparentes los procesos de toma de decisiones.

¿Es posible cumplir los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica para 2010?



La biodiversidad proporciona servicios y materias primas esenciales para el bienestar del hombre.

En 2002, los miembros del Convenio sobre la Diversidad Biológica acordaron como objetivo para 2010 lograr una “reducción significativa del ritmo actual de pérdida de biodiversidad a nivel mundial, regional y nacional para contribuir al alivio de la pobreza y en beneficio de la vida en la tierra”.

Si se toman las medidas oportunas, es posible conseguir frenar el ritmo de pérdida de biodiversidad en algunos de sus componentes y en determinadas regiones dentro del plazo aludido.

Sin embargo, es poco probable que se consiga frenar el ritmo de pérdida global de biodiversidad de aquí a 2010. De hecho, las tendencias actuales no muestran ningún signo de desaceleración de la pérdida de biodiversidad y se prevé que factores desencadenantes de esta pérdida como los cambios en el uso del suelo y el cambio climático adquieran más fuerza. Además, las instituciones pueden tardar muchos años en

tomar medidas y los efectos positivos o negativos de las actuaciones del hombre en materia de biodiversidad y ecosistemas pueden tardar otros tantos años en hacerse patentes.

Además de los objetivos a corto plazo, es necesario establecer objetivos a más largo plazo, por ejemplo para 2050, que sirvan de guía para adoptar medidas y políticas, ya que los cambios se producen en diferentes periodos de tiempo.

Los motivos económicos pueden justificar por sí solos una mayor protección de la biodiversidad. Sin embargo, en última instancia, el grado de biodiversidad que se conserve en la Tierra dependerá no sólo de las consideraciones utilitaristas, sino también de las implicaciones éticas. Cuando se trata de decidir entre mejorar el bienestar humano y frenar la pérdida de biodiversidad, es probable que un objetivo resulte favorecido en detrimento del otro, pero también es posible que se produzcan sinergias entre ellos.

Conclusiones

La Evaluación de Ecosistemas del Milenio destaca una serie de conclusiones sobre la biodiversidad.

- CONCLUSIÓN 1.º** La acción del hombre contribuye con frecuencia a la pérdida irreversible de biodiversidad de la vida en la Tierra. En los últimos 50 años se han producido cambios en la biodiversidad a un ritmo nunca antes visto en la historia de la humanidad, y se prevé que dicho ritmo se mantenga o incluso aumente.
- CONCLUSIÓN 2.º** La biodiversidad contribuye de forma directa o indirecta a muchos aspectos del bienestar humano, por ejemplo al proporcionar materias primas y favorecer la salud. En el último siglo, muchas personas se beneficiaron tanto de la transformación de los ecosistemas naturales en suelo agrícola como de la explotación de la biodiversidad. Sin embargo, estos cambios han hecho aumentar la pobreza en algunos grupos sociales.
- CONCLUSIÓN 3.º** Aunque muchas personas sacan provecho de actividades que conllevan una pérdida de biodiversidad y cambios en los ecosistemas, los costes totales soportados por la sociedad suelen superar a los beneficios obtenidos. Así lo ponen de manifiesto las nuevas técnicas de valoración y un conocimiento cada vez mayor de los ecosistemas. El riesgo de cambios irreversibles o costes elevados puede justificar una actitud preventiva, incluso en los casos en los que no se conozcan del todo los beneficios y los costes de los cambios en los ecosistemas.
- CONCLUSIÓN 4.º** Factores como la modificación de los hábitats, el cambio climático y una población y un consumo crecientes continuarán provocando pérdida de biodiversidad y cambios en los servicios de los ecosistemas al mismo ritmo o incluso a un ritmo superior al actual.
- CONCLUSIÓN 5.º** Muchas de las medidas adoptadas para conservar la biodiversidad y fomentar su uso sostenible han tenido éxito a la hora de frenar la pérdida de biodiversidad. La pérdida global de biodiversidad se produce a un ritmo menor al que se hubiera producido sin las medidas adoptadas por colectividades, ONG, gobiernos, empresas e industrias. Para conseguir avanzar más hacia la conservación de la biodiversidad será necesario, aunque no suficiente, intensificar una serie de actuaciones enfocadas fundamentalmente a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas.
- CONCLUSIÓN 6.º** Se necesitarían esfuerzos adicionales sin precedentes para conseguir frenar significativamente el ritmo de pérdida de la biodiversidad a todos los niveles de aquí a 2010.

GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO GLOSARIO

Biodiversidad El término "biodiversidad" es una contracción de la expresión "diversidad biológica". Refleja la cantidad, la variedad y la variabilidad de los organismos vivos. Incluye la diversidad dentro de una especie, entre especies distintas y entre ecosistemas.

Cobertura de la tierra Cobertura física de la tierra, generalmente se refiere a la cobertura vegetal o a la falta de esta. El término "cobertura de la tierra" está relacionado con "uso de las tierras", pero no son sinónimos.

Ecosistema El complejo sistema formado por las comunidades de plantas, animales, hongos y microorganismos así como por el medioambiente inerte que les rodea y sus interacciones como unidad ecológica. Los ecosistemas no tienen límites fijos, de modo que sus parámetros se establecen en función de la cuestión científica, política o de gestión que se esté exa-

minando. En función del objetivo del análisis, puede considerarse como ecosistema un único lago, una cuenca, o una región entera.

Especies exóticas Una especie exótica es una especie introducida fuera de su área de distribución normal. Las especies exóticas invasoras son especies que al establecerse y propagarse modifican los ecosistemas, los hábitats u otras especies.

Modificación del hábitat Cambio de las condiciones medioambientales locales en las que vive un organismo concreto. La modificación del hábitat puede ocurrir de forma natural como consecuencia de sequías, epidemias, incendios, huracanes, corrimientos de tierra, erupciones volcánicas, terremotos, incrementos o reducciones ligeras de las temperaturas o precipitaciones estacionales, etc. No obstante, la modificación del

hábitat está generalmente inducida por actividades humanas como el cambio en el uso de la tierra, la modificación física de los ríos o la sustracción de agua de estos.

Generadores de cambio (de los ecosistemas) Cualquier factor natural, o inducido por el ser humano, que directa o indirectamente causa un cambio en un ecosistema.

Servicios de los ecosistemas Beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Esto incluye los servicios de provisión como por ejemplo de alimentos y agua, pero también incluye servicios de regulación como son el control de inundaciones y epidemias, también los servicios culturales como son los beneficios espirituales, recreativos o culturales, y por último los servicios esenciales como el ciclo de los nutrientes que asegura las condiciones que permiten que haya vida en la Tierra.

Biodiversidad - Consenso científico

Este *desplegable* ofrece un resumen fiel de uno de los destacados informes de consenso científico publicado en 2005 por la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM) bajo el título « *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis* » (Ecosistemas y Bienestar del Hombre: Síntesis de Biodiversidad).

La Evaluación del Milenio es un proyecto impulsado en 2001 por el secretario general de la ONU, Kofi Annan, con el fin de proporcionar información científica acerca de las consecuencias sobre el bienestar humano del cambio de los ecosistemas y examinar las posibles formas de reaccionar ante dicho cambio. Más de 1.300 científicos procedentes de 95 países participaron en la elaboración de este documento, que contó con la colaboración coordinada de diversas organizaciones internacionales, entre ellas: el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, la Convención de Ramsar sobre los Humedales, la Convención sobre Especies Migratorias, cinco organismos de la ONU, el Banco Mundial y la UICN.

La Síntesis de Biodiversidad, uno de los principales frutos de este trabajo, da respuesta a las peticiones de información recogidas por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD). Además, ofrece una perspectiva general sobre la relación entre el estado de nuestros ecosistemas y la biodiversidad que albergan. El informe completo puede consultarse en inglés en: www.millenniumassessment.org.

Encontrará un resumen más detallado en: www.greenfacts.org/es/biodiversidad/

COLABORADORES Los siguientes colaboradores aunaron esfuerzos para hacer llegar esta información a un público más amplio:



Cuenta Atrás 2010 colabora estrechamente con países, regiones y la sociedad civil para ayudar a los gobiernos a frenar la pérdida de biodiversidad de aquí a 2010. En varias ocasiones, por ejemplo en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, los dirigentes mundiales se comprometieron a alcanzar el objetivo sobre la biodiversidad para 2010 y hacer frente así a los desafíos señalados en este informe.

www.countdown2010.net
info@countdown2010.net
Tel: +32 (0)2 739 0320



GreenFacts, con sede en Bruselas, es la organización sin ánimo de lucro que ha elaborado y publicado en línea este resumen del Informe de Síntesis de Biodiversidad. GreenFacts tiene como objeto acercar al público no especialista complejos informes de consenso científico sobre salud y medio ambiente. Los resúmenes se publican bajo la supervisión de su Comité Científico, que está compuesto por científicos independientes.

www.greenfacts.org
2006@greenfacts.org
Tel: +32 (0)2 211 34 88



El **Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA** es el órgano del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (la organización intergubernamental más importante en el área del Medio Ambiente) que se encarga de la evaluación de la biodiversidad y las políticas de apoyo. Durante 25 años, el centro ha llevado a cabo investigaciones científicas y ha proporcionado asesoramiento práctico a los responsables políticos para ayudarles a tener en cuenta la importancia de la biodiversidad y aplicar este conocimiento a todas sus actuaciones.

www.unep-wcmc.org
Tel: +44 (0)1223 277314



La **Unión Mundial para la Naturaleza (UICN)** reúne a cerca de 10.000 científicos procedentes de 181 países a través de una alianza mundial que trabaja por la protección de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales. Dentro de este marco, la Oficina Regional para Europa de la UICN en Bruselas tiene como objetivo fomentar y fortalecer una red europea de excelencia en el campo de la investigación, las políticas y las mejores prácticas medioambientales.

www.iucneurope.org
europe@iucn.org
Tel: +32 (0)2 732 8299

PATROCINADORES Este desplegable se ha publicado gracias al apoyo de:



COMISIÓN EUROPEA
DIRECCIÓN GENERAL MEDIO AMBIENTE



Fundación Biodiversidad



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE



DISTRIBUIDORES Distribuido principalmente por:

