

BBVA



MONOGRÁFICOS SOSTENIBILIDAD

# BIODIVERSIDAD: EQUILIBRIO Y SALUD PARA EL PLANETA

Nº11 / MAYO 2023



# ÍNDICE

---

## INTRODUCCIÓN

➔ P.3

## ¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD Y POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?

➔ P.7

## RADIOGRAFÍA: LAS ZONAS MÁS RICAS EN BIODIVERSIDAD Y SUS PROTAGONISTAS

➔ P.12

## LAS PRINCIPALES AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD

➔ P.23

## LAS SOLUCIONES A LA CRISIS DE BIODIVERSIDAD

➔ P.31

## CONCLUSIÓN

➔ P.39

An aerial photograph of a wide, muddy-brown river meandering through a dense, lush green tropical forest. The river forms several large, sweeping loops. In the upper left, there are patches of white mist or low clouds. The forest is thick and vibrant green, with some areas appearing slightly more yellowish-green, possibly due to sunlight or specific vegetation. The overall scene is a natural, undisturbed landscape.

# INTRODUCCIÓN

**E**n la selva amazónica del estado de Pará, en Brasil, el silencio es un gran desconocido. El aullido de los monos se mezcla con el movimiento de las ramas y las hojas, las pisadas de los mamíferos o el sutil deslizamiento de los reptiles. Incluso de noche, **los sonidos de la selva** son una muestra de su increíble vida y su rica biodiversidad.

**DURANTE LAS TRES ÚLTIMAS DÉCADAS, LA VARIEDAD DE SERES VIVOS DE NUESTRO PLANETA HA DISMINUIDO A UN RITMO ALARMANTE.**

En ocasiones, este ambiente se ve interrumpido por otros ruidos extraños, mucho más fuertes. Se trata del zumbido de las motosierras o el impacto de los disparos que delatan las operaciones de **los madereros ilegales y los cazadores furtivos**. Para detectarlos, algunos de los árboles de esta selva amazónica brasileña están equipados con guardianes.

*The Guardians* son los equipos con los que la ONG **Rainforest Connection** escucha los sonidos de selvas tropicales de todo el mundo. Gracias a un **sistema de inteligencia artificial**, identifican aquellos provenientes de actividades ilegales y emiten una señal para alertar a las comunidades y las autoridades locales. En Pará, la tecnología de Rainforest Connection ha ayudado a la comunidad indígena Tembé a reducir la deforestación de sus territorios.

Además, los sonidos que graban estos guardianes de la selva sirven para **realizar estudios sobre los ecosistemas**, las especies que viven en ellos y su capacidad de adaptarse a las amenazas humanas. Algo cada vez más importante en un mundo que asiste a una pérdida acelerada de su biodiversidad.



**Rainforest Connection no solo usa guardianes para detectar sonidos de actividades ilegales, sino que también crea tecnología para mejorar la monitorización de la biodiversidad”,** explica Marconi Campos-Cerqueira, científico jefe de la ONG. **“Nuestra estrategia es proporcionar a conservacionistas y científicos información basada en datos para acelerar y automatizar la conservación de los ecosistemas y la protección de especies”.**



Tamarino negro (*Saguinus niger*) en el zoológico de Sorocaba.

Foto: [Miguelrangeljr](#)

En la región de los Tembé, la ONG ha detectado más de 22 especies que resultan de especial interés para los conservacionistas. Por ejemplo, **el tamarino negro**, un pequeño mono endémico de este estado que se encuentra en una situación vulnerable de acuerdo con la **Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN**. Se calcula que, en los últimos 18 años, la población de tamarinos negros se ha reducido hasta un 30 % debido a la deforestación, la pérdida de su hábitat y la caza furtiva.

Durante las tres últimas décadas, la variedad de seres vivos de nuestro planeta ha disminuido a un ritmo alarmante debido, sobre todo, a la actividad humana, que pone en jaque su equilibrio. Junto al cambio climático, al que está estrechamente ligada, la pérdida de biodiversidad es **uno de los grandes problemas de la actualidad a nivel medioambiental**.

CAPÍTULO 1

# ¿QUÉ ES LA BIODIVERSIDAD Y POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?



W

L

a biodiversidad abarca la enorme variedad de formas en las que se organiza la vida”, explica Elena Pita, directora

de la **Fundación Biodiversidad**. “**Incluye todas las especies que habitan el planeta** (sean animales, plantas, virus o bacterias), las diferencias genéticas dentro de cada especie, los espacios o ecosistemas de los que forman parte y las múltiples interacciones que tienen lugar entre estas especies y su entorno”.



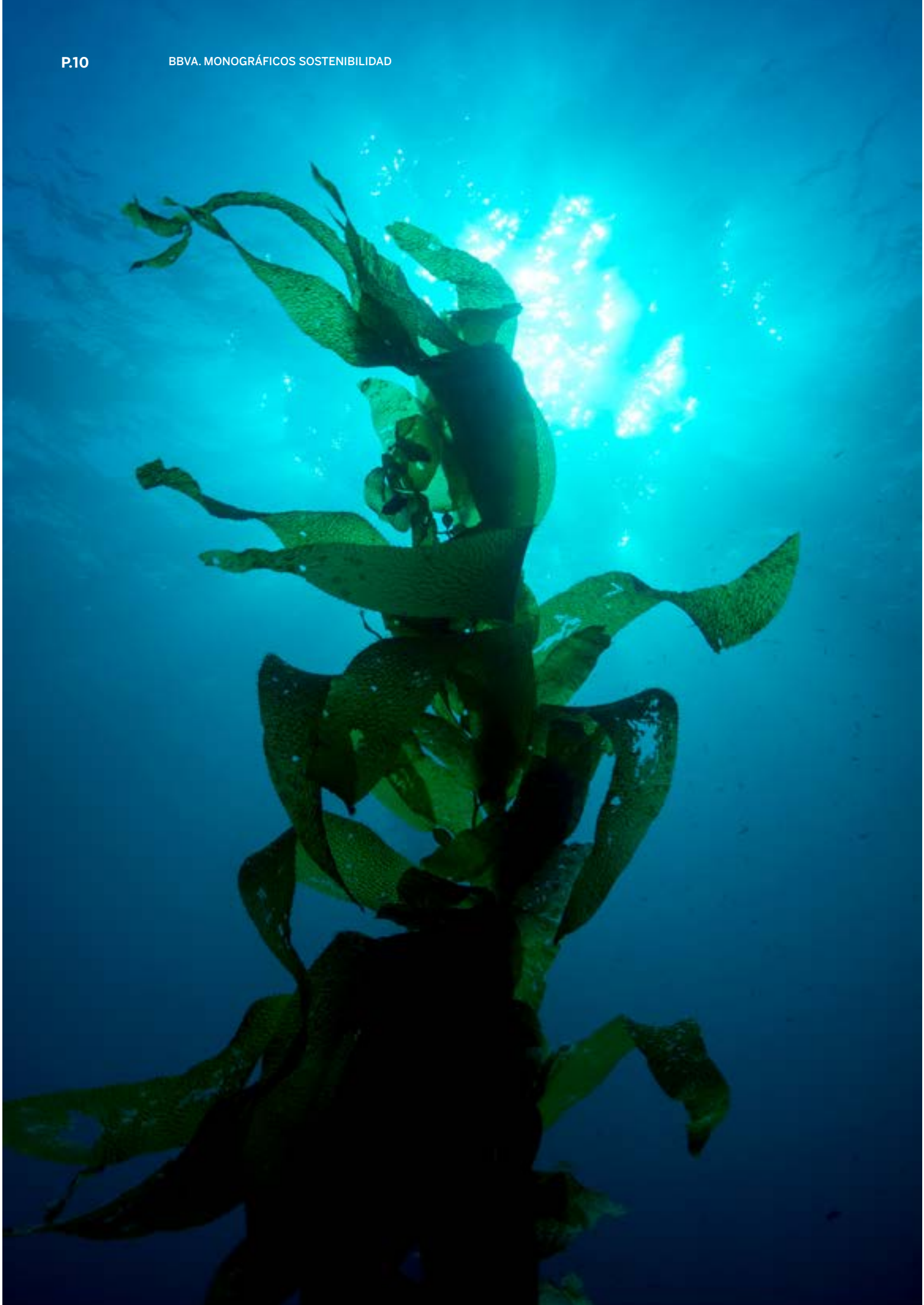
Así, cuando hablamos de biodiversidad, hablamos de naturaleza, pero no son exactamente lo mismo. Y es que la naturaleza incluye todos los sistemas existentes creados al mismo tiempo que la Tierra, tanto **los elementos vivos** (la biodiversidad) como los inanimados (la geología, el agua o el clima, por ejemplo).




**En el día mundial de la biodiversidad, el Convenio sobre Diversidad Biológica nos proponía tratar de imaginar cómo sería la naturaleza sin ella: un espacio inanimado, de piedras, agua y aire, sin plantas ni animales, sin interacciones ni procesos. En definitiva, sin vida”,** señala Pita.

Contar con una biodiversidad rica es fundamental para garantizar la salud y el equilibrio del planeta y, por consiguiente, nuestro propio bienestar. **Nos provee de alimentos, materias primas, medicamentos y energía.** Se calcula que **más del 80 % de la dieta humana** está basada en las plantas y que **cerca de 2.000 millones de personas** dependen de la madera para satisfacer sus necesidades de energía.

Además, la biodiversidad nos proporciona servicios sin los que no podríamos vivir, como la regulación de la **calidad del aire y del clima**, la purificación de las aguas, el reciclado de nutrientes o la polinización. Los ecosistemas marinos y terrestres también ayudan a secuestrar carbono, evitando que la totalidad de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) antropogénicas se almacenen en la atmósfera y acelere el cambio climático.





CONTAR CON UNA BIODIVERSIDAD RICA ES FUNDAMENTAL PARA GARANTIZAR LA SALUD Y EL EQUILIBRIO DEL PLANETA Y, POR CONSIGUIENTE, NUESTRO PROPIO BIENESTAR.

Otra de las grandes aportaciones de la naturaleza en general, y de la biodiversidad en particular, no es palpable ni medible, pero tiene una gran influencia en nuestras sociedades. Se trata de su **capacidad para inspirarnos y generar conocimiento**, al crear experiencias espirituales, culturales y recreativas que sustentan la calidad de vida.

A la hora de hablar de la importancia de la biodiversidad, entra en juego la palabra equilibrio. Y es que los conjuntos de plantas, animales, el resto de los organismos y los medios que los rodean funcionan como una **enorme red integrada**. En esta unidad, y como sucede en los puzles, cada pieza depende de las demás.

Un buen ejemplo está en **las arenas del Sáhara**, que cada año son impulsadas por los vientos más allá del Atlántico. Estas arenas terminan fertilizando las tierras de la Amazonía y dotando de nutrientes las aguas del Atlántico. De este modo, los cambios en los ecosistemas del desierto africano pueden afectar a las selvas americanas y a la vida submarina.



Si alguna de sus partes sufre daños, todo el sistema se resiente, incluidos los seres humanos”, explica Pita. “Si continuamos dañando la salud de los ecosistemas, llegará un momento en el que no podremos acceder a servicios ecosistémicos tan importantes para nosotros como el agua potable o el aire puro. Cuidar y respetar la biodiversidad es cuidarnos a nosotros mismos. Una biodiversidad sana conlleva ecosistemas sanos, lo que garantiza el equilibrio del planeta y la salud y el bienestar de la humanidad”.

A close-up photograph of blue feathers, likely from a parrot, filling the entire frame. The feathers have a distinct, fine-lined texture. Overlaid on this background is white text. At the top center, the words 'CAPÍTULO 2' are written in a small, all-caps, sans-serif font. Below this, the main title is written in a large, bold, all-caps, sans-serif font, centered horizontally. The title reads: 'RADIOGRAFÍA: LAS ZONAS MÁS RICAS EN BIODIVERSIDAD Y SUS PROTAGONISTAS'.

CAPÍTULO 2

**RADIOGRAFÍA:  
LAS ZONAS MÁS RICAS  
EN BIODIVERSIDAD  
Y SUS PROTAGONISTAS**



n el medio de la selva amazónica brasileña, las tierras de los indígenas Tembé se encuentran dentro de un bioma conocido como **Centro**

**de Endemismo Belém**. Se trata de una de las regiones más ricas de la Amazonía, un lugar que destaca además por su **alto número de especies endémicas** (aquellas cuya distribución se restringe a una zona geográfica determinada y no se encuentran de forma natural en ninguna otra parte del mundo).



Los centros de endemismo son regiones que contienen un alto número de especies endémicas. En el Amazonas, estos centros normalmente coinciden con zonas que se encuentran entre grandes ríos. Estos actúan como barreras biogeográficas que separan a las especies, sobre todo pájaros y mamíferos”, explica Campos-Cerqueira, científico jefe de Rainforest Connection.

Con sus investigaciones, la ONG ha llegado a detectar más de 200 especies en el área, 22 de ellas de especial interés para la conservación. Su siguiente paso es crear un modelo de inteligencia artificial para **monitorizarlas en tiempo real** y entender mejor cómo la deforestación y el cambio climático afectan a sus poblaciones.



SE ESTIMA QUE EL PAÍS LATINOAMERICANO ALBERGA ENTRE EL 15 % Y EL 20 % DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE TODO EL PLANETA Y SU VARIEDAD NO PARA DE CRECER.

El hecho de que Rainforest Connection centre parte de sus actividades en esta zona de la Amazonía no es casualidad: **Brasil es el país más biodiverso del mundo**. De acuerdo con el **Convenio sobre la Diversidad Biológica** (CBD, por sus siglas en inglés), entre sus fronteras **habitan al menos 103.000 especies animales y 43.000 vegetales. De entre ellas, unas 80.000 corresponden a insectos, 7.000 a arácnidos, 4.000 a algas y más de 700 a reptiles.**

Se estima que el país latinoamericano alberga **entre el 15 % y el 20 % de la diversidad biológica** de todo el planeta y su variedad no para de crecer: cada año se descubren unas 700 nuevas especies de animales. La increíble riqueza de los ecosistemas sitúa a Brasil en lo más alto de la lista de los países megadiversos.



Existen 17 países que, en conjunto, alojan el 70 % de la biodiversidad del planeta”, explica Pita. “Son, según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, los países megadiversos: Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú, Venezuela y EE. UU. en América; China, Indonesia, India, Filipinas y Malasia en Asia; Madagascar, República Democrática del Congo y Sudáfrica en África; y Australia y Papúa Nueva Guinea en Oceanía”.

La mayoría se sitúan en la franja tropical y cuentan con una gran variedad de paisajes y ecosistemas diferentes. Entre estos, **destacan los bosques**, que **representan algunas de las áreas más ricas en biodiversidad y son el hogar de un gran porcentaje de las especies terrestres.**

La **biodiversidad de los bosques**, recuerdan desde el CBD, no se queda en los árboles, sino que incluye otras plantas, animales, microorganismos, su diversidad genética asociada y las interacciones complejas que se dan entre ellos.



**En los bosques biológicamente diversos esta complejidad permite que los organismos se adapten a las condiciones ambientales en constante cambio y mantengan las funciones del ecosistema”,** explican.

Desde los microorganismos más pequeños hasta los animales más grandes influyen en la vida de los bosques. Un ejemplo son los **elefantes de bosque africanos**, naturales de las selvas tropicales de la cuenca del Congo y África occidental. Estos animales son conocidos como los grandes jardineros del bosque, ya que con su actividad ayudan a mantener a raya la vegetación y a dispersar las semillas de las plantas.

Pero esta no es la única contribución de los elefantes de bosque africano a sus ecosistemas: de acuerdo con el estudio **'Carbon stocks in central African forest enhanced by elephant disturbance'**, publicado en **Nature Geoscience** en 2019, existe una relación entre su actividad y la capacidad de los bosques de contribuir a **frenar el cambio climático**.

Al alimentarse de la vegetación baja, estos elefantes favorecen que los árboles grandes tengan más acceso a la luz y los nutrientes y más espacio para crecer. De este modo, los bosques aumentan su biomasa y su capacidad para funcionar como almacenes de carbono. Esto favorece la captura y almacenaje de más dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los principales gases de efecto invernadero (GEI) que causan el cambio climático.





## El mundo bajo el agua

Los océanos cubren tres cuartas partes de la superficie de la Tierra. No es de extrañar, por tanto, que sean una de las principales reservas de su biodiversidad. De acuerdo con la **ONU**, en los océanos se encuentran unas 250.000 especies conocidas y se calcula que pueden quedar millones por descubrir.



**El número de especies y grandes tipos de organismos que habitan en los océanos es muchísimo mayor que los que lo hacen en tierra”,** explica Enric Ballesteros, investigador científico del Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB-CSIC). **“No debemos olvidar que la vida se originó en los océanos y que la terrestre es bastante posterior”.**

Al imaginar la vida en los océanos es habitual pensar en grandes ballenas azules, tiburones blancos o arrecifes de coral. Sin embargo, la mayor parte de los habitantes del océano son **microorganismos** que representan la base de las cadenas tróficas marinas y **son fundamentales para el funcionamiento no solo de estos ecosistemas acuáticos, sino de toda la biosfera.**



**Existe una gran cantidad de organismos pequeños, que no podemos ver – y algunos todavía son desconocidos para el ser humano – y que son imprescindibles para hacer funcionar el planeta. Por ejemplo, hace unos años se descubrió una pequeña célula de plancton que está detrás del 30% de la producción de oxígeno de los océanos. Organismos como este son fundamentales para completar los ciclos biogeoquímicos con los que funciona la Tierra”,** explica Ballesteros.



La zona más rica en diversidad de todos los mares del mundo es la conocida como el **Triángulo de Coral**. Un área ubicada en el océano Pacífico (que incluye, entre otras, las aguas de Indonesia, Malasia y Filipinas) **en la que se encuentran más de 600 especies diferentes de corales, más de 2.000 especies de peces de arrecifes y seis de las siete especies de tortugas marinas que existen en el planeta.**



**Es con mucha diferencia la zona más rica en diversidad del océano porque durante mucho tiempo ha mantenido unas condiciones muy estables”, señala Ballesteros. “Existen otros puntos importantes por su biodiversidad, como el mar Mediterráneo, que cuenta con una gran cantidad de especies endémicas. Se calcula que tiene entre 17.000 y 20.000 especies, y que una tercera parte de estas solo se encuentra en sus aguas”.**

## La biodiversidad hoy: una variedad en declive

EL DESARROLLO Y EL USO DESPROPORCIONADO DE LOS BIENES NATURALES HAN PUESTO EN RIESGO SU EQUILIBRIO.

El *Melomys rubicola* era un roedor australiano de tamaño pequeño y hábitos nocturnos endémico de Bramble Cay, un cayo del estrecho de Torres que durante los últimos años se ha visto muy afectado por el impacto de los ciclones y la subida del nivel del mar. Hoy, el *Melomys rubicola* forma parte de la **lista de animales desaparecidos** con una distinción: **se trata de una de las primeras especies extintas oficialmente por culpa del cambio climático antropogénico.**

La historia de este pequeño roedor es solo uno de los muchos ejemplos que ilustran cómo la **actividad del hombre** está afectando a la biodiversidad. Durante milenios, las sociedades humanas coexistieron en armonía con los ecosistemas. Sin embargo, el desarrollo y el uso desproporcionado de los bienes naturales han puesto en riesgo su equilibrio.

De acuerdo con la **Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas** (IPBES), hoy **hay más especies en peligro de extinción que nunca** como resultado de las acciones de los seres humanos. Se calcula que más de un millón de especies pueden desaparecer, algunas en cuestión de decenios, si no se adoptan las medidas adecuadas.



**En las últimas décadas asistimos a una pérdida acelerada de la biodiversidad. Casi el 30 % de las especies se encuentra en riesgo de extinción, incluyendo el 41 % de anfibios, el 37 % de tiburones y rayas, el 34 % de coníferas o el 33 % de corales”,** explica Pita basándose en datos de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN.

La crisis de biodiversidad es, junto al cambio climático, **una de las mayores amenazas** a las que nos enfrentamos a nivel medioambiental. “Se habla mucho de los impactos que el cambio climático causará al ser humano, pero, en términos generales, la crisis de biodiversidad que está comenzando puede llegar a ser mucho más relevante para la supervivencia de la especie humana en la tierra”, señala Daniel Ariano Sánchez, investigador del **Centro de Estudios Ambientales y Biodiversidad de la Universidad del Valle de Guatemala**.





Uno de los grupos de animales que mejor representa la amenaza que supone la crisis de la biodiversidad para el equilibrio del planeta es el de **los polinizadores**. Estos animales (de entre los que destacan las abejas y las mariposas, pero también otros como murciélagos, colibríes o lémures) **son responsables de la reproducción de entre el 70% y 90% de las plantas**. Sin ellos, la agricultura se vería seriamente comprometida: desde mediados del siglo XX, la producción de alimentos dependientes de los polinizadores ha crecido más de un 300%.

“Un planeta sin polinizadores sería lo equivalente a un mundo sin diversidad alimentaria”, señala la directora de la Fundación Biodiversidad. **“Además, de ellos depende también la producción de semillas de plantas cuyas raíces sirven para vestirnos y elaborar medicamentos o biocombustibles”**.

En los últimos años, **la cantidad de abejas y otros polinizadores se ha reducido notablemente** debido al uso de pesticidas como los neonicotinoides, las prácticas agrícolas intensivas, el monocultivo y el aumento de las temperaturas.

De acuerdo con Ariano, otro grupo muy relevante, pero al que pocas veces se presta atención, lo constituyen especies venenosas.

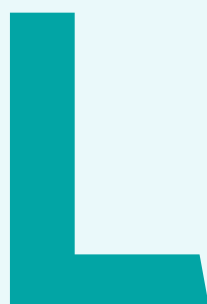


**Como las serpientes, los helodermas –un género que incluye lagartos venenosos de EE. UU., México y Guatemala– y varias especies de anfibios”, enumera. “Estos funcionan como ‘farmacias vivientes’ que contienen compuestos biológicos en sus venenos que pueden servir para desarrollar compuestos farmacológicos prometedores para el tratamiento de enfermedades como la diabetes o el Alzheimer”**.

An aerial photograph showing a dense green forest on the left side of the frame, which transitions into a cleared, brownish, and sparsely vegetated area on the right side. The text is overlaid on the forest area.

CAPÍTULO 3

# **LAS PRINCIPALES AMENAZAS A LA BIODIVERSIDAD**



a gran amenaza a la biodiversidad es el desarrollo de la sociedad humana. Esto se materializa en diferentes frentes entre los que destacan los **cambios en la ocupación del suelo**, la sobreexplotación de especies, la proliferación de especies invasoras, la contaminación y el cambio climático.



“

Son consecuencia de la actividad humana, de un modelo insostenible de producción y consumo que no ha tenido en cuenta los límites planetarios”, señala Elena Pita, directora de la Fundación Biodiversidad. A la larga, todos ellos actúan de forma sinérgica, minando la biodiversidad y causando la extinción de especies.

## Cambios en el uso del suelo

En la actualidad, el mayor impacto sobre la biodiversidad en los ecosistemas terrestres y de agua dulce lo ejercen los cambios en el uso de la tierra. Estos se han visto impulsados sobre todo por **la agricultura, la silvicultura y la urbanización**, tres actividades que guardan relación además con la contaminación del aire, el agua y el suelo. De acuerdo con **IPBES**, más de un tercio de la superficie terrestre y tres cuartas partes de los recursos de agua dulce disponibles se utilizan hoy para la producción agrícola y ganadera.



**La principal causa del deterioro y la pérdida de hábitats es la conversión a sistemas agropecuarios de los ecosistemas tropicales del mundo, desde los bosques lluviosos tropicales hasta los bosques estacionalmente secos. La deforestación para ganadería, así como agroindustrias extensivas como caña de azúcar, palma africana y soja, son de las principales causas de pérdida de hábitats naturales a nivel global”,** explica Ariano.

## La sobreexplotación de especies marinas y terrestres

En los ecosistemas marinos, **la pesca ha sido la actividad con mayor impacto en la biodiversidad** durante los últimos 50 años. Además, la presión ha ido aumentando a medida que se ha conseguido pescar en aguas cada vez más profundas. Los datos de IPBES muestran que una proporción cada vez mayor de las poblaciones de peces es objeto de pesca excesiva.

La captura desmedida de especies en el mar ha dejado ya una huella irreversible en los océanos. En 2020, la **UICN** incluyó el **tiburón perdido** (*Carcharhinus obsoletus*) en la categoría “en peligro crítico (posiblemente extinto)”. Esta especie, natural del mar del Sur de China, fue observada por última vez en 1934 y se cree que no ha sobrevivido a la fuerte presión de la sobrepesca.

La caza furtiva – contra la que lucha la ONG Rainforest Connection con sus guardianes de las selvas – y el **tráfico de animales salvajes** han contribuido también al declive de numerosas especies. Algunas tan emblemáticas como los elefantes de la sabana, los rinocerontes o los tigres de bengala son a menudo víctimas de la actividad de los furtivos.



## El papel de las especies invasoras

SE ESTIMA QUE, SOLO EN GRAN BRETAÑA, LOS GATOS MATAN ENTRE 25 Y 29 MILLONES DE AVES CADA AÑO.

Las especies invasoras son aquellas que pueden **causar un daño ecológico** en un ecosistema del que no son nativas. En un mundo cada vez más conectado, las especies pueden ser introducidas en nuevos hábitats de forma deliberada (a través del comercio de mascotas o plantas, por ejemplo) o no intencionada (a través de medios de transporte, viajes o actividades científicas, entre otros).

De acuerdo con el **CBD**, solo un pequeño porcentaje de estas especies que cada año viajan más allá de sus fronteras naturales se vuelve invasiva. Pero bajo determinadas circunstancias, estas especies se reproducen rápido y **causan el declive o incluso la extinción** de otras nativas. Se calcula que las especies exóticas invasoras han contribuido a cerca del 40 % de todas las extinciones de animales cuya causa es conocida desde el siglo XVII.

Los ecosistemas más incomunicados, como las islas, están entre los más afectados por la presencia de especies invasoras. Un buen ejemplo de este impacto está en **los gatos**: este animal se ha introducido en aproximadamente 180.000 islas en todo el mundo. **Se estima que, solo en Gran Bretaña, matan entre 25 y 29 millones de aves cada año.**



## Cada vez más presente: la contaminación

La contaminación del aire, las aguas y los suelos es otra de las grandes amenazas para la biodiversidad en todo el planeta. La actividad del ser humano genera cada vez más partículas contaminantes que no son asimiladas por los organismos y dejan tras de sí un **reguero de toxicidad**.

**La Agencia para la Protección del Medioambiente de EE. UU. (EPA)** da algunos ejemplos: compuestos de metales pesados como el **mercurio** pueden acumularse en plantas y animales, muchos de los cuales entran en las cadenas tróficas. Contaminantes como el **azufre**, por otro lado, pueden aumentar el nivel de acidez de lagos y arroyos y dañar los suelos de los bosques.



## La amenaza del cambio climático

Hoy en día, la **influencia del cambio** climático en la crisis de la biodiversidad es incierta. Se trata de una amenaza que se va manifestando lentamente y para la que todavía es complicado calcular su potencialidad. Uno de los principales riesgos que presenta es que no se trata de un hecho aislado, sino que existe una sinergia entre la degradación del mundo natural y el cambio climático.



**Son sinérgicos, pues la pérdida de biodiversidad causada por la deforestación, por ejemplo, impulsa el cambio climático. A su vez, el cambio climático es un impulsor de la pérdida de biodiversidad. Ambas amenazas están estrechamente relacionadas”**, explica Ariano.

El cambio climático es, junto a los cambios de uso del suelo, uno de los ejemplos más visibles de cómo **nuestras acciones pueden transformar el entorno** en que vivimos: de acuerdo con el sexto informe del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), **la actividad humana es la responsable inequívoca del calentamiento global**.

Este mismo informe concluye que durante las próximas dos décadas las temperaturas medias alcanzarán una **subida de 1,5 °C** con respecto a la época preindustrial (hoy las temperaturas medias han experimentado una subida de 1,1 °C). Esto tiene numerosas consecuencias en los ecosistemas, ya que altera los patrones climáticos y los ciclos naturales.

Alcanzar una subida de 1,5 °C es ya inevitable. Sin embargo, de las acciones que se tomen en los próximos años depende que este aumento de las temperaturas medias –y, por consiguiente, su impacto en la biodiversidad– no sea aún mayor.

CAPÍTULO 4

# **LAS SOLUCIONES A LA CRISIS DE BIODIVERSIDAD**



**D**urante los últimos años, la tecnología de Rainforest Connection se ha utilizado en 37 áreas protegidas de todo el mundo, lo que ha permitido a la ONG monitorear **cerca de 145.000 hectáreas** (una superficie similar a la de países como Nepal o Bangladés). Con su trabajo, ha conseguido aprovechar el poder del sonido de las selvas para acelerar la protección, la preservación y la comprensión del mundo natural, acciones fundamentales para atajar la crisis de biodiversidad.





**Las soluciones para afrontar la crisis de la biodiversidad son fundamentalmente dos: la conservación y la restauración**", explica David Moreno Mateos, profesor en el Departamento de arquitectura del paisaje en la Universidad de Harvard e investigador asociado en el **Basque Centre for Climate Change (BC3)**. **"Además, hay otras acciones importantes, como reducir la contaminación, el vertido de fertilizantes a las aguas y la concentración de CO2 en la atmósfera"**.

En lo relativo a la conservación, el investigador resalta la importancia de dejar de deforestar bosques primarios en las zonas tropicales y boreales y limitar la expansión agraria para evitar que más territorios se transformen en zonas agrícolas. **"Es fundamental conservar lo que queda y conseguir que nuestra actividad no sea incompatible con tener ecosistemas naturales sanos y protegidos"**, señala.

La restauración, por otro lado, tiene como objetivo recuperar los procesos ecológicos y la biodiversidad en aquellas zonas que han sido degradadas. Para conseguirlo, existen iniciativas como el **Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas**.



**Los objetivos de restauración están creciendo, y esto es positivo, aunque a veces se plantean demasiado rápido**", señala Moreno. **"Muchas grandes estrategias están destinadas a plantar árboles, y esto no es restaurar: es simplemente plantar árboles. Para restaurar tienes que tener un conocimiento más completo de lo que es un ecosistema y de sus necesidades"**.

Tanto la conservación como la restauración suponen un desafío en un mundo marcado por el desarrollo económico y el crecimiento demográfico. Las opciones pasan por plantear sistemas más sostenibles y con un menor impacto ambiental.



**Promover un desarrollo económico compatible con la conservación de la biodiversidad ha de ser posible, porque resulta imprescindible”, señala Pita. “Necesitamos investigar y desarrollar nuevos sistemas de producción de alimentos, desarrollar fuentes de energía renovables y transformar nuestra forma de producir y de consumir, dando importancia no solo al rendimiento, sino también a variables como la eficiencia en el uso de agua y energía o a la reducción de gases de efecto invernadero”.**

El informe *‘Tackling Biodiversity & Climate Crises Together and Their Combined Social Impacts’*, elaborado por IPBES y el IPCC, presenta soluciones que pueden atajar tanto el cambio climático como la crisis de biodiversidad. Hacerlo de forma conjunta, señalan desde estos organismos, permitiría maximizar los beneficios y contribuiría a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

Entre las acciones identificadas en el informe destacan detener la degradación y priorizar la restauración de ecosistemas terrestres y marinos ricos en especies y carbono, como bosques, sabanas, manglares y praderas marinas; aumentar las prácticas agrícolas y forestales sostenibles y eliminar los subsidios a aquellas actividades que perjudican el medioambiente.



## Un mapa de iniciativas

Aunque aún queda mucho por hacer, lo cierto es que ya existen numerosas iniciativas que buscan poner fin a la crisis de biodiversidad. Una de las más reconocidas es la **Great Green Wall**, cuyo objetivo es crear un **gran muro verde** de más de 8.000 kilómetros que una los dos extremos del continente africano: desde Senegal, en la costa atlántica, hasta Eritrea, en el mar Rojo.

Esta franja de árboles y vegetación, de unos 15 kilómetros de ancho, está ayudando ya a restaurar los ecosistemas del Sahel y a **reconvertirlos en tierras fértiles**. Hasta el momento, el plan ha logrado ya plantar 12 millones de árboles resistentes a la sequía en Senegal y restaurar 25 millones de hectáreas degradadas entre Etiopía, Níger y Nigeria.



**Este proyecto ha funcionado estupendamente y está muy activo. Es muy importante porque promueve la restauración de zonas áridas, algo fundamental para frenar la desertificación”,** explica Moreno. **“Se da un ciclo positivo: cuantos más árboles se plantan, más organismos hay en el suelo y más productivos se vuelven los cultivos”.**

El investigador del BC3 destaca también iniciativas a nivel legislativo, como la propuesta de la Unión Europea para crear una nueva **ley de restauración de ecosistemas naturales**. “Se trata de un avance muy positivo, porque es una herramienta legal que pide que todos los países adopten estrategias de restauración nacionales para recuperar un cierto número de ecosistemas”, explica.

EN 2009, LAS ÁREAS PROTEGIDAS CUBRÍAN EL 31 % DE LA SUPERFICIE TERRESTRE Y EL 1% DE LA MARINA. EN 2020, HAN PASADO A SUPONER EL 36,2 % Y EL 12,3 % DEL TOTAL, RESPECTIVAMENTE.

En España, las políticas de protección del medioambiente han ayudado a lograr algunos avances. De acuerdo con Elena Pita, la cantidad de espacios protegidos ha aumentado notablemente en número y extensión: en 2009, las áreas protegidas cubrían el 31 % de la superficie terrestre y el 1% de la marina. En 2020, han pasado a suponer el 36,2 % y el 12,3 % del total, respectivamente.





**También se han cosechado éxitos en la conservación de muchas especies emblemáticas, como el águila imperial ibérica, el quebrantahuesos, el oso pardo o el lince ibérico. A finales de 2020, esta especie superó el umbral de los 1.100 ejemplares registrados”,** explica la directora de la Fundación Biodiversidad.



Al otro lado del Atlántico, la ONG Rainforest Connection ha contribuido a la protección de la biodiversidad de Puerto Rico gracias a la combinación de monitoreo acústico y modelos de distribución de especies. Su trabajo ha permitido comprender y mapear varias especies endémicas y amenazadas, como la reinita de bosque enana (*Setophaga angelae*) o la cotorra puertorriqueña (*Amazona vittata*).

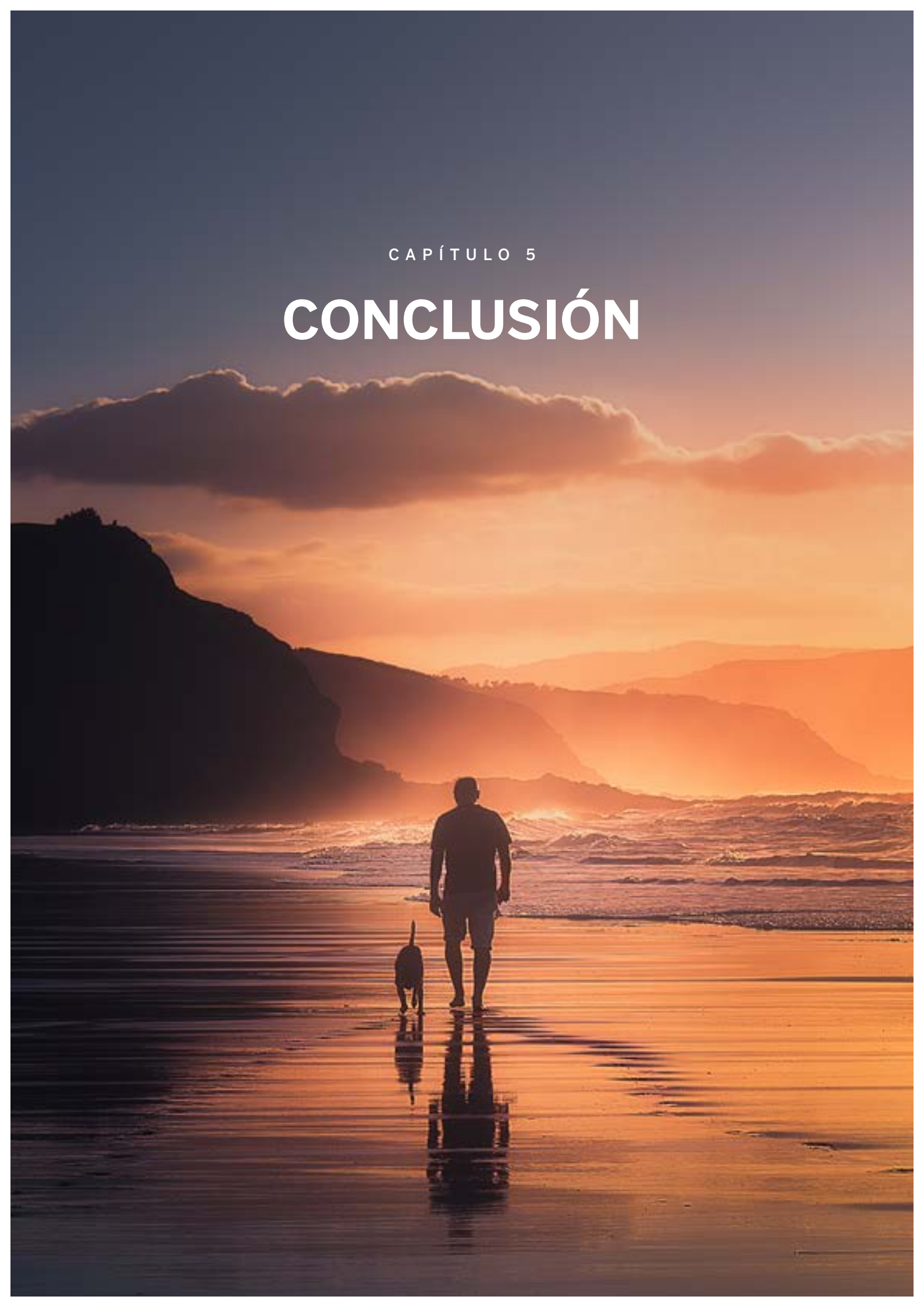
La ONG trabaja además en otros proyectos en diferentes partes del mundo. Por ejemplo, en Borneo, para comprender cómo las comunidades animales responden a la restauración forestal, y en Malasia, para cuantificar el impacto de las plantaciones de palma aceitera en la biodiversidad.



**Soy optimista por naturaleza y saber que existen escenarios plausibles alternativos es todo lo que necesito para mantener viva la esperanza de que podemos luchar contra el cambio climático y la pérdida de biodiversidad”,** señala Campos-Cerqueira, científico jefe de la ONG. **“Tenemos la tecnología y el conocimiento necesarios para proteger nuestros bosques y las especies que los habitan. Lo que necesitamos es acabar con las barreras artificiales y colaborar a nivel global para poder utilizarlas”.**

CAPÍTULO 5

# CONCLUSIÓN



A large, bold, teal-colored letter 'C' is positioned on the left side of the page, serving as a decorative element for the text.

Contar con una biodiversidad sana es fundamental para garantizar la salud del planeta y sus habitantes.

La biodiversidad nos ofrece alimento, materias primas, medicinas y energía. Además, proporciona servicios fundamentales como la regulación del clima o la polinización, entre otros.



LA ACTIVIDAD DEL HOMBRE ES LA PRINCIPAL CAUSA DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD. ENTRE LAS AMENAZAS DESTACAN SOBRE TODO LOS CAMBIOS EN LOS USOS DEL SUELO, LA SOBREEXPLOTACIÓN DE ESPECIES, LA PROLIFERACIÓN DE ESPECIES INVASORAS, LA CONTAMINACIÓN Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.

La biodiversidad **funciona como un puzle**: todos los elementos que le dan forma están en equilibrio, por lo que, si alguna de sus partes sufre daños, todo el sistema se resiente. Sin embargo, algunas zonas son más ricas en biodiversidad que otras: entre las más diversas del planeta están los bosques tropicales de Brasil o el Triángulo de Coral en el océano Pacífico.

Junto al cambio climático, la crisis de biodiversidad supone una de las mayores amenazas para el ser humano a nivel medioambiental en la actualidad. De acuerdo con la UICN, casi el 30 % de las especies conocidas y evaluadas hasta hoy están en **peligro de extinción**, lo que pone en riesgo el equilibrio de la naturaleza.

La actividad del hombre es la principal causa de la pérdida de biodiversidad. Entre las amenazas destacan sobre todo los cambios en los usos del suelo, la sobreexplotación de especies, la proliferación de especies invasoras, la contaminación y el cambio climático.

Entre las soluciones para frenar la crisis de biodiversidad son esenciales las **acciones de conservación y restauración** de ecosistemas. En los últimos años se han creado iniciativas que han logrado mejorar la biodiversidad del planeta, como por el ejemplo el Great Green Wall africano, que ha conseguido restaurar hasta 25 millones de hectáreas degradadas en el Sahel.

Una publicación de:



Si quieres acceder a más contenidos sobre sostenibilidad, te invitamos a darte de alta en [nuestra newsletter de sostenibilidad](#), informarte en [BBVA.com](#) o seguir nuestras redes sociales:

