

Módulo III: Biodiversidad



Módulo III: Biodiversidad

1. ¿Qué es la Biodiversidad?

En 1989 el Fondo Mundial de la Naturaleza definió biodiversidad como: "**la riqueza de vida sobre La Tierra**". Con esta riqueza se refiere a los millones de especies de animales, de plantas y de microorganismos, así como a los genes de todos ellos y los ecosistemas en los que viven, y que conforman, por tanto, el medio natural.

Hasta la fecha se han descrito una enorme cantidad de especies, alrededor de 1.750.000, pero se estima que aún faltan por catalogar muchos millones más, tal y como se expresa en el siguiente cuadro:

GRUPO	ESPECIES DESCRITAS	ESPECIES ESTIMADAS
VERTEBRADOS	46.500	50.000
MOLUSCOS	70.000	200.000
INSECTOS	840.000	8.000.000
ARÁCNIDOS	75.000	750.000
CRUSTÁCEOS	30.000	250.000
ARQUEOBACTERIAS Y EUBACTERIAS	5.000	400.000
ALGAS	40.000	200.000
PROTOZOOS	40.000	200.000
HONGOS	70.000	1.000.000
PLANTAS	256.000	300.000

Como vemos, el planeta cuenta con una **enorme riqueza biológica, con miles de especies** que conviven con nosotros y de las que ni siquiera tenemos noticias de su existencia.

Sin embargo, de manera paralela, el planeta está sometido a una gran cantidad de actividades de origen humano que degradan enormemente las comunidades y poblaciones de seres vivos, así como los ecosistemas en los que se desarrollan, rompiéndose los equilibrios biológicos que se han tardado **miles de años en formar**.

Por esta razón se están extinguiendo actualmente una enorme cantidad de especies.

De hecho las estimaciones del número de especies vivas existentes en la actualidad en la Tierra está decreciendo. Si antiguamente se pensaba que podría haber 30 millones de especies vivas, en la actualidad los científicos están disminuyendo ese número hasta los 5,5 millones, estimación 6 veces menor que confirma la gran extinción que estamos viviendo.

En la historia de la Tierra han existido 5 grandes extinciones de los seres vivos sin intervención del hombre. Sin embargo ahora, **debido a la acción del hombre, nos encontramos ante la denominada "SEXTA EXTINCIÓN MASIVA"** en la que las tasas de extinción de especies son 1000 veces mayores a las tasas de extinción naturales.

Esta extinción no sólo afecta a los animales y las plantas, sino **también directamente a la especie humana**, ya que muchas poblaciones de indígenas están desapareciendo completamente.

¿Dónde podemos encontrar los centros de biodiversidad más importantes?

- En los bosques tropicales, donde viven el 90% de las especies de insectos, el 40% de las de plantas y el 30% de las de aves.



Especie de simio en su hábitat natural (selva tropical)

- b) En los fondos oceánicos existen miles de especies, muchísimas de ellas aún si catalogar, debido a que son sistemas altamente estables y alejados de la mano del hombre.
- c) Los grandes lagos tropicales, con enorme cantidad de especies debido a la especialización de los hábitats.
- d) Los arrecifes de coral, que se pueden ver como el equivalente marino de las selvas tropicales.



El Gran Arrecife Barrea de Australia: con sólo el 0,1% de la superficie total del océano, posee más de 300 especies de corales, 1000 especies de peces, 4000 especies de moluscos, 5 de tortugas y en él crían más de 250 especies de aves

**EL RÉCORD DE BIODIVERSIDAD LO SUSTENTA EL BOSQUE
ECUATORIANO “TIERRA FIRME”**

En una hectárea de terreno, pueden encontrarse...

!!!473 especies distintas de árboles!!!

PERO... ¿Y EN ESPAÑA?

España, es el país con la mayor diversidad biológica de todo el continente europeo.

¿A qué se debe que la biodiversidad en nuestro país sea tan alta?

- Su situación geográfica. La península disfruta de climas muy variados, destacando el Mediterráneo y Continental aunque también se dan Subtropical en las Islas Canarias y de Montaña en las Sierras que se expanden por la Península. Todo ello aporta un mayor abanico de posibilidades para las especies.
- Su relieve montañoso. La abundancia de montañas, algunas con nieves perpetuas, aumenta el número de hábitats y añade zonas de clima de alta montaña a las anteriores.
- Islas Canarias. Su flora y fauna es totalmente distinta de la de la península, por su clima y porque, al ser islas, tienen abundancia de especies endémicas.
- Retraso en el desarrollo económico. La industrialización y el desarrollo económico de España han sido más lentos que el de otros países de Europa, lo que ha permitido mantener grandes extensiones naturales mejor conservadas.

Es por esta razón, por la que la conservación de la biodiversidad es tan importante en nuestro país.

SIN EMBARGO, AUN TENIENDO UNA ENORME RIQUEZA BIOLÓGICA, UN ALTO PORCENTAJE DE LAS ESPECIES ESTÁN EN PELIGRO.



- El 12% de las plantas vasculares y el 26% de las especies de vertebrados están amenazadas.

Por eso, es tan importante conservar la diversidad biológica en España, ya que somos el país europeo con mayor número de especies y, a la vez, el que tiene el mayor número de ellas amenazadas. **DEBEMOS CONSERVAR NUESTRO PATRIMONIO NATURAL.**

LA BIODIVERSIDAD ESPAÑOLA EN NÚMEROS

El territorio español cuenta con 10.000 especies de plantas diferentes. Se calcula que existen unas 20.000 especies de hongos, líquenes y musgos y entre 8.000 y 9.000 especies de plantas vasculares (helechos y plantas con flores), que representan el 80% de las existentes en la Unión Europea y casi el 60% de las que se hallan en todo el continente. De este último grupo, más de 6.500 son plantas autóctonas, con unos 1.500 endemismos únicos en el mundo, y otros 500 compartidos con el Norte de África.

En cuanto a la fauna, la Península Ibérica se caracteriza también por poseer la mayor riqueza biótica de Europa occidental, con un total de entre 50.000 y 60.000 especies animales, más del 50% de las existentes en la Unión Europea. De ellas, 770 son vertebradas, excluyendo los peces marinos. En las islas Canarias habitan, debido a su aislamiento, el 44% de especies animales endémicas. Además, España goza de una gran variedad de hábitats, teniendo 121 tipos diferentes, lo que supone el 54% del total de los existentes en toda la Unión.

2. ¿Qué nos aporta la Biodiversidad?

La Ley 47/2007 de 14 de diciembre sobre Patrimonio Natural y Biodiversidad, nos indica que: *"El patrimonio natural y la biodiversidad desempeñan una función social relevante por su estrecha vinculación con la salud y el bienestar de las personas, y por su aportación al desarrollo social y económico"*. Pero... ¿qué se quiere decir con esta frase? ¿Cuáles son los verdaderos beneficios que nos aporta el mantenimiento de los hábitats, ecosistemas y especies?

Aunque, a priori, puedan no parecernos muchos, existen una gran cantidad de beneficios que son aportados por la existencia de una rica biodiversidad:

- 1) **Valores económicos directos:** son los recursos generales, que se pueden usar directamente o con los que se puede comerciar. Se dividen a su vez en dos grupos:
 - a. **Valores de uso consuntivo:** son aquellos que se consumen a nivel local, como por ejemplo la leña, los frutos, la caza, las plantas medicinales, etc.

- b. **Valores de uso productivo:** aquellos que se consumen con un mayor volumen y son gestionados por grandes organizaciones, dada la elevada cantidad de producto, como por ejemplo los aprovechamientos forestales.
- 2) **Valores económicos indirectos** o valores de uso no consuntivo: son los más complicados de medir y de cuantificar. Es más, muchos de ellos no pueden tener un valor asignando, ya que no existe método para medir tales efectos (por ejemplo, la belleza de observar un paisaje no puede medirse en términos monetarios). Son enormemente importantes, porque, aunque no nos dan beneficios económicos, nos aportan otras ventajas sin las cuales el mantenimiento de los ecosistemas y por tanto de la vida, no serían posibles:
- 3)
- a. Mantenimiento de la producción de los ecosistemas. Sin la creación y mantenimiento de la vida en ellos, no se puede sustentar la cadena alimentaria de la que nos beneficiamos todas las especies del planeta.
 - b. Protección de los recursos hídricos y del suelo. Ejemplo: los bosques, retienen el suelo, evitando así la desertificación y, por tanto, la pérdida de suelo y de sus propiedades (cultivos, ganadería, producción maderera y de frutos, etc.)
 - c. Regulación del clima.
 - d. Eliminación de residuos y reciclado de nutrientes.
 - e. Regulación de los equilibrios entre especies.
 - f. Ocio y usos recreativos.
 - g. Valor educativo y científico
 - h. Valores personales y éticos.

Además, no hemos de olvidar que si destruimos los ecosistemas y su diversidad biológica, **estaremos perdiendo opciones de futuro**. Por ejemplo, podríamos estar acabando con posibles remedios naturales para las enfermedades.



Aún no sabemos qué gran cantidad de soluciones podemos encontrar en el medio natural

3. ¿Por qué se ve amenazada?

Las causas de la degradación de la biodiversidad son muchas y muy variadas, aunque casi todas tienen que ver con la actividad humana:

- 1) **Destrucción de los hábitats** naturales, sobre todo debido al desarrollo urbanístico, completamente desmedido, así como a las actividades agrícolas y ganaderas.



Destrucción de bosques tropicales

- 2) **Desertificación**: pérdida de la fertilidad y de la estructura del suelo debido a la sobreexplotación del mismo con actividades como la agricultura y la ganadería. El suelo pierde por tanto, la capacidad de albergar y sostener vida.



El suelo pierde su fertilidad

- 3) **Fragmentación de los hábitats:** No implica que se destruya el hábitat de manera acusada, sino que se “rompa” en varias partes, impidiendo la comunicación entre ellas y por tanto la relación natural entre las especies. Por ejemplo: carreteras.



Nudo de carreteras en medio de una zona forestal

- 4) **Degradación y contaminación** de los hábitats naturales. Sobre todo debido a las actividades industriales, como por ejemplo los vertidos de petróleo en las costas, y agrícolas (uso de pesticidas, por ejemplo).



Efectos de la marea negra provocada por el buque "Prestige"

- 5) **Cambio climático global:** debido a las emisiones de gases invernadero producidas por el hombre.

- 6) **Sobreexplotación** de los ecosistemas naturales. Un ejemplo muy claro es el agotamiento de los caladeros de pesca. Las medidas que se toman para dejar a las especies un tiempo para recuperarse, no suelen ser suficientes, por lo que las poblaciones van disminuyendo su número de individuos hasta llegar a un punto en el que es inviable su recuperación, condenándolos de esta forma a la extinción.



Sobreexplotación de la ribera del Júcar. Fuente: Ecologistas en Acción

- 7) **Introducción de especies invasoras:** el hombre tiende a introducir especies de manera consciente o inconsciente en zonas donde no se darían de manera natural. En muchas ocasiones no suponen un peligro, ya que no llegan a reproducirse (especies alóctonas), pero en otras no sólo se adaptan sino que desplazan a las especies del lugar. Un claro ejemplo, es el visón americano que, al ser introducido en Europa para la producción de pieles, ha desplazado al visón europeo, llevándolo al borde de la extinción en muchas zonas.



La suelta de visones por parte de grupos radicales ha provocado que el visón americano desplace al europeo en el norte de nuestro país.

- 8) **Enfermedades:** cuando el hábitat se destruye o fragmenta, o bien se introducen especies exóticas portadoras de alguna enfermedad, las poblaciones de seres vivos se vuelven más frágiles ya que no pueden evolucionar normalmente y generar sus mecanismos defensivos naturales. Es por ello que son mucho más vulnerables a nuevas enfermedades.

4. ¿Qué podemos hacer para conservar la Biodiversidad?

Aunque a primera vista, nos puede parecer que no podemos hacer muchas cosas para proteger la vida salvaje, y que todas las acciones han de ser desarrolladas por la Administración, existen muchas medidas que nosotros podemos llevar a cabo de manera personal con el objetivo de no perjudicar la biodiversidad de nuestro país.

ALGUNOS CONSEJOS PARA PROTEGER LA BIODIVERSIDAD

1. Cuando vayas a un espacio protegido, debes **informarte bien sobre qué actividades están o no permitidas**. Por ejemplo, en muchos lugares protegidos no está permitida la acampada libre.
2. Cuando salgas al campo **nunca molestes a los animales**. Intenta no hacer mucho ruido, ya que les creas mucho estrés.
3. En las carreteras que atraviesan zonas naturales, ten siempre máxima precaución: los **atropellos son una de las primeras causas de muerte** de especies protegidas, como por ejemplo del lince ibérico que es el felino más amenazado del mundo.
4. **No toques los nidos de las aves** ni tampoco sus huevos, aunque creas que están vacíos: los nidos se verán abandonados rápidamente y las crías morirán.
5. **Si ves crías de mamíferos**, no pienses que están solas o abandonas, a no ser que esto sea muy evidente. Sus progenitores estarán cerca y si notan tu olor, sí que abandonarán a sus crías.
6. Cuando vayas al campo, **no debes hacer fuego**: en un 95% de los casos, los incendios se deben a negligencias humanas y son una de las razones más importantes de destrucción de hábitats naturales y, por tanto, de pérdida de biodiversidad.

7. **Nunca dejes basura en el campo:** aparte de ser un foco de suciedad y contaminación, pones en peligro la vida de los animales que puedan acercarse a ella.
8. **Nunca atrapes** (¡¡ni mates!!) ejemplares de animales salvajes para llevártelos contigo. **Tampoco recolectes** plantas o frutos sin consentimiento expreso de las autoridades. Son delitos tipificados en la ley, ya que se daña la diversidad biológica.
9. **Nunca liberes animales en zonas naturales:** tienen muchas posibilidades de morir, por lo que los estás maltratando. Sin embargo, si no mueren y encuentran posibilidades de supervivencia, afectarán a los seres vivos autóctonos, por lo que estás perjudicando los ecosistemas naturales.
10. **No utilices semillas en tu jardín de especies exóticas:** estarás promoviendo su dispersión y, por tanto, haciendo crecer especies no autóctonas que pueden convertirse en invasoras afectando al medio natural.
11. Si vas a hacer actividades de turismo con cetáceos y delfines, no te olvides de que son actividades que les generan mucho estrés y que puedes perjudicar sus ciclos vitales. Habla con expertos sobre cuándo es el mejor momento para hacer este tipo de turismo, y ten presente, cuando lo practiques, que no debes molestar nunca a los animales.
12. **Si encuentras animales dañados o enfermos, avisa a las autoridades:** el SEPRONA (servicio medioambiental de la Guardia Civil) te ayudará. Ponte en contacto con ellos y te dirán qué es lo que debes hacer.
13. Siempre que vayas a comprar nuevos muebles asegúrate de que la **madera esté certificada**. Existen bosques sostenibles de los que se extraen recursos madereros sin poner en peligro la riqueza biológica.
14. Asegúrate de que **los productos que compras a diario no ponen en peligro las comunidades biológicas normales**. Por ejemplo, compra sólo atún que te asegure que no se interfiere, durante su pesca, en las poblaciones de delfines.
15. Asegúrate de que el pescado, la carne, etc., que compras no pone en peligro las poblaciones naturales. Por ejemplo, ten siempre en cuenta que el pescado ha de tener una talla mínima: **NO PROMUEVAS LA COMPRA DE "PEZQUEÑINES"**.

16. Si quieres adquirir un **animal exótico hazlo en lugares que cumplan todos los requisitos legales**, y asegúrate de que no compras animales protegidos en este u otros países, ya que de esta forma se promueve la caza furtiva.
17. Si practicas la caza o la pesca, no la realices fuera de los espacios destinados a tal fin ni fuera de la temporada legal. Piensa que, si lo haces, pones en peligro el mantenimiento de las poblaciones naturales y éstas desaparecerán.
18. Si tienes propiedades campestres, **no utilices sistemas agresivos para cerrar tu finca**: no permitirás moverse con naturalidad a los animales debido a la fragmentación del hábitat.
19. **Participa en actividades de voluntariado con ONG que promueven la protección y el cuidado de la biodiversidad**: repoblaciones, limpieza de cauces de ríos, etc... De esta manera ayudas a la mejora y mantenimiento de los espacios naturales.
20. **Sé activo en los procesos de participación pública de las Evaluaciones de Impacto Ambiental**: entra en la web de la Consejería de Medio Ambiente de tu Comunidad Autónoma e infórmate. Puedes dar tu opinión sobre proyectos que perjudiquen el entorno.

ESPECIES AMENAZADAS EN ESPAÑA

En la actualidad existen en España 16 especies en peligro crítico de extinción, como la foca monje, el lince ibérico, el sapillo balear, conocido también como ferreret, o el lagarto gigante que habita la isla de El Hierro. El Atún rojo, entre las plantas se encuentran el acebo y la subespecie canaria del saúco, y entre los peces el esturión. Otras 33 especies -como el pato malvasía o la tortuga bobacorren un grave riesgo de desaparecer, y otras 120 más (el drago canario o la avutarda, entre otras) son consideradas como vulnerables.

Según los datos que arroja la Estrategia Española para la Conservación y el Uso sostenible de la Diversidad Biológica, España es el país comunitario que cuenta con un mayor número de plantas vasculares y vertebrados amenazados, según las categorías establecidas por la Unión Mundial para la Naturaleza, UICN.

Para preservar la biodiversidad se hace imprescindible la protección de estas especies, animales o vegetales, cuya supervivencia ha sido puesta en peligro por la presión de la actividad humana, ejercida bien sobre la propia especie a través de su explotación o incluso persecución y envenenamiento, bien sobre el hábitat en que se desarrolla y de cuya conservación depende íntimamente. La protección de las mismas se realiza a través de leyes, reales decretos, acuerdos, convenios y estrategias elaborados para tal fin.

Grupo	Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial	Vulnerable	En peligro de extinción	Total
TOTAL	608	120	176	904
FLORA	171	34	112	317
INVERTEBRADOS	57	14	17	88
VERTEBRADOS:				
Peces	19	3	10	32
Anfibios	20	6	2	28
Reptiles	53	6	7	66
Aves	245	31	21	297
Mamíferos	43	26	7	76

- **En peligro de extinción:** Una especie, subespecie o población debe incluirse en esta categoría cuando los factores negativos que inciden sobre ella hacen que su supervivencia sea poco probable a corto plazo.
- **Vulnerables:** Un taxón será considerado como tal cuando, sin estar en peligro de extinción, se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza a medio plazo.
- **Régimen de protección especial:** Incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular, en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en Directivas y convenios internacionales ratificados por España.

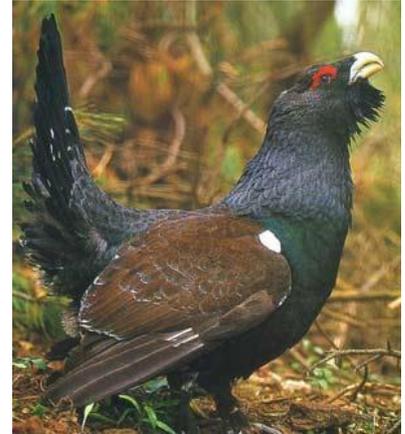
Algunas de las especies españolas amenazadas más importantes...



Águila imperial



Lince ibérico



Urogallo



Foca monje del mediterráneo



Quebrantahuesos



Lobo ibérico



Oso pardo