

# Tema 4. Estudio de la diversidad biológica

## Introducción



La gran cantidad y diversidad de áreas naturales, climas y territorios hacen posible que plantas, animales y microorganismos distribuidos en estos ecosistemas presenten una notable variedad, fundamental para la vida como la conocemos hoy en día, ya que gracias a ella cada organismo puede sobrevivir y adaptarse a su propio entorno. A esta pluralidad de ambientes y seres vivos se le denomina biodiversidad. A lo largo de este tema, comprenderás los conceptos básicos y la importancia de esta noción para el ser humano.



## Explicación



¿Qué es la biodiversidad?

La biodiversidad se define como la agrupación de todas las especies que existen y cohabitan en el planeta tierra; eso incluye ecosistemas marinos, terrestres y mixtos, así como las mezclas ecológicas conformadas por los seres vivos y sus variantes.

En otras palabras, el término hace referencia a las agrupaciones de especies que coexisten en un ecosistema. Dicha palabra se utilizó por primera vez en un foro sobre la diversidad biológica, celebrado en 1985, en Estados Unidos (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2022).



### Técnicas de estudio de la biodiversidad

Para comprender y estudiar mejor las implicaciones de la biodiversidad, esta se organiza en los siguientes niveles:

- **Genético.** Estudia la diversidad genética, es decir, la variedad de genes existentes en los miembros de una misma especie; a esto también se le denomina genoma. La expresión e intercambio genético entre la misma especie y su evolución permite que exista tal biodiversidad. Cada día nacen más individuos de los que el planeta puede sustentar, así que se genera una cruenta lucha por la vida; si un individuo obtiene una adaptación que le sea provechosa, entonces tendrá mayor probabilidad de sobrevivir; de hacerlo, será seleccionado naturalmente y propagará dichas variaciones y adaptabilidades a su descendencia (Charles Darwin citado en Universidad Nacional Autónoma de México, 2020).
- **Especies.** Estudia la diversidad de los seres vivos que coexisten en un mismo hábitat (ecosistema); en este sentido, la pelea por territorio, alimento y refugio provoca las variaciones de una especie. Los animales y plantas se distribuyen a lo largo de grandes territorios o ecosistemas; por el contrario, aquellas que se restringen a áreas localizadas (especies endémicas) se adaptan a un entorno muy preciso, así que deben luchar entre ellas por los nutrientes disponibles. De esta manera, solo sobreviven los individuos con las mejores características y genes para adaptarse a su ecosistema.
- **Ecosistemas.** Se trata de los distintos espacios donde habitan las especies. En la actualidad, existen muchos ecosistemas propagados a lo largo y ancho del planeta, cada uno con una gran variedad de especies. Esta biodiversidad resulta fundamental para la supervivencia del ser humano, ya que gracias a ella se obtienen recursos indispensables en la vida diaria. En este sentido, México pertenece al grupo de las 17 naciones con mayor diversidad en su territorio, ya que cuenta con el 12% de la diversidad mundial y se considera un país megadiverso; en su conjunto, estos países albergan el 70% de la biodiversidad mundial.

En todos los niveles de organización, se reconocen tres atributos: 1) composición, identidad y variedad de todos los elementos (número de especies); 2) estructura, es decir, la organización física o el patrón del sistema (abundancia de las especies, ecosistemas y cómo se encuentran conectados); y 3) función, relacionado con los procesos ecológicos y evolutivos (depredación, parasitismo, simbiosis, entre otros). Los biólogos calculan la biodiversidad en tres niveles: diversidad alfa, que corresponde al número de especies de un mismo grupo que encuentran en una región; diversidad beta, que hace referencia a la tasa en que aumenta el número de especies conforme se realizan muestreos en diferentes hábitats; y, por último, diversidad gamma, que alude a la totalidad de especies presentes en una región (Universidad Nacional Autónoma de México, s.f.).

### Importancia de la biodiversidad y protección del medio ambiente

Cada especie es fundamental para su ecosistema. Esta correlación es única, irremplazable y crucial para continuar con el funcionamiento de los diferentes entornos. La biodiversidad sostiene la salud, el bienestar y la supervivencia de los seres humanos.

- **Salud.** Aunque aún no se conocen todas las propiedades farmacológicas de las plantas, estas representan la materia prima de una buena cantidad de fármacos y drogas que ayudan en el combate contra las enfermedades; por ejemplo, la morfina sirve para contener el dolor y se extrae de la amapola. En México, se han reportado aproximadamente 3,352 plantas con algún uso medicinal. La industria farmacéutica está al pendiente de las más recientes investigaciones sobre este asunto, con la finalidad de generar nuevos medicamentos.
- **Economía.** Desde hace siglos, los seres humanos han aprovechado la diversidad genética de las plantas, pues seleccionan las que poseen mejor adaptabilidad y las domesticar para su beneficio agrícola. La biodiversidad contribuye a la economía porque permite extraer diversos productos: madera, tintes, fármacos, aceites, plantas comestibles, entre muchos otros.
- **Alimentación.** El ser humano siempre ha dependido de la biodiversidad, ya que de ella obtiene sus alimentos tanto de origen vegetal como animal. En este sentido, se sabe que una cuarta parte de la fauna mexicana se emplea en alimentación, vestimenta, utensilios, etc. En el mundo, se recurre a más de 30 especies de mamíferos con la finalidad de proporcionar comida y servicios a buena parte de la población (ganado vacuno, cerdos, ovejas, entre otros).



## Cierre



La gran variedad de climas y ecosistemas en el planeta ha propiciado la evolución de especies a lo largo de la historia; gracias a ello, se cuenta con una inmensa biodiversidad fundamental para la subsistencia humana. Es indispensable reconocer esta dependencia, no solo porque suministra la materia prima que se necesita a diario, sino también porque su pérdida genera serios problemas, como crisis en la seguridad alimentaria, escasez de agua y vulnerabilidad ante desastres naturales. Por estos motivos, las nuevas generaciones deben recapacitar sobre la sobreexplotación de la biodiversidad y luchar por su preservación y respeto.

## Checkpoint



Asegúrate de:

- Comprender qué es la biodiversidad y su organización para adentrarse en su forma de estudio.
- Entender la importancia de la biodiversidad para el ser humano.

## Bibliografía



- Universidad Nacional Autónoma de México. (s.f.). *BIOLOGÍA 2*. Recuperado de <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2>
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. (2022). *¿Qué es la biodiversidad?* Recuperado de [https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que\\_es](https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es)

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educativo y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.