

Guía pedagógica N°9

Escuela: Escuela Técnica Obrero Argentino

Docentes: Ortiz José L.

Curso: 1º3

Turno: Mañana

Área curricular: Biología

Título de la propuesta: “La variabilidad de nuestra naturaleza”

Contenidos seleccionados: Biodiversidad: concepto e importancia. Reinos: características mas relevantes.

Objetivos:

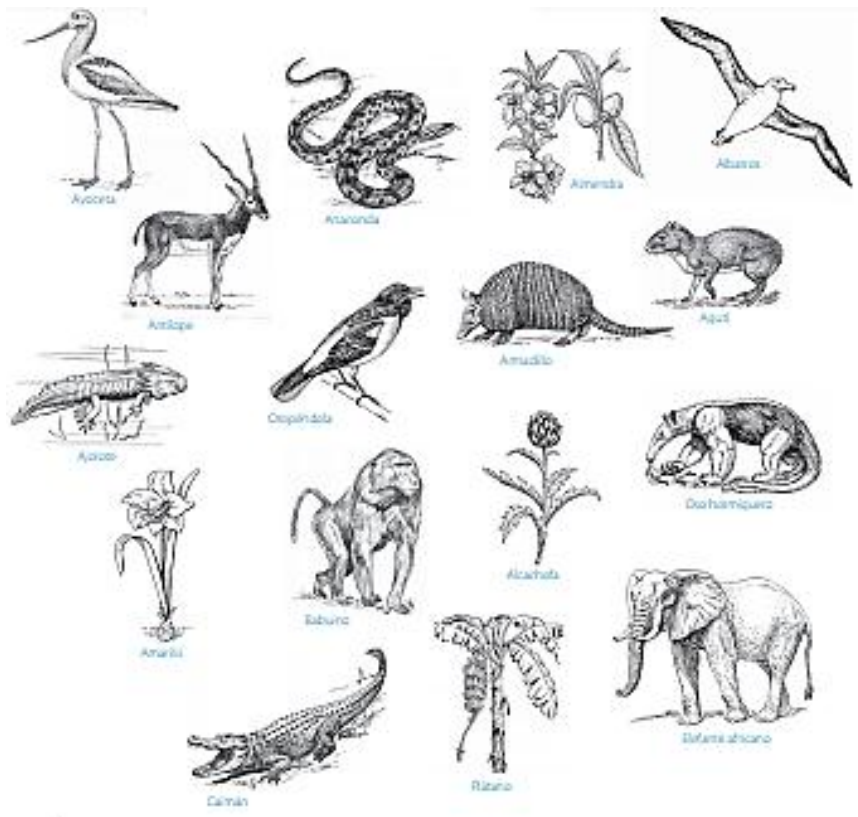
- Reconocer la variabilidad de especies.
- Identificar los diferentes reinos.

Capacidades:

- Comprensión lectora
- Resolución de situaciones problemáticas
- Elaboración de hipótesis

Desarrollo de las actividades:

1. Observa las imágenes y responde:



- a. ¿Todas las imágenes representan a seres vivos? ¿Por qué?
- b. ¿En que son similares y en que se diferencian los seres vivos de las imágenes?
- c. ¿Todos tienen el mismo hábitat? ¿Por qué?
- d. ¿El ser humano puede dañar estos hábitats? ¿de qué manera se ven perjudicados los seres vivos que allí habitan?
- e. ¿Podremos revertir esta situación? Proponga ejemplos

2. Luego de haber analizado la siguiente lectura, elabora un concepto sobre Biodiversidad y luego responde

La biodiversidad

La **biodiversidad** es el conjunto de todos los seres vivos que habitan la Tierra. Estos seres vivos alcanzan distintos niveles de organización, y para aprender sobre ellos se los divide en distintos grupos utilizando criterios de clasificación. La Tierra es el único planeta en el que se ha desarrollado la vida tal como la conocemos actualmente. Es el hogar de miles de millones de plantas, animales, hongos, bacterias y protistas. Sin embargo, los seres humanos, muchas veces, realizamos actividades que perjudican a otros seres vivos y dañan el ambiente. Por eso, es necesario que todos tomemos conciencia de que el cuidado de la biodiversidad está en nuestras manos: de nosotros depende que la Tierra siga siendo nuestro hogar.

- a. Podemos decir que la BIODIVERSIDAD es
-
-
-
-
-

¿Por qué es importante cuidar y preservar la biodiversidad de nuestro planeta?

La biodiversidad se está reduciendo a gran velocidad como consecuencia de una **tasa de extinción de especies elevada**, es decir, en poco tiempo se está extinguiendo una gran cantidad de especies. Esta pérdida está vinculada a la contaminación del suelo, del agua y del aire causada por los seres humanos y, por otro lado, a la **modificación de ambientes naturales** para actividades agrícola-ganaderas, explotación de minerales y crecimiento de ciudades.

La biodiversidad ofrece numerosos beneficios para los seres humanos:

► Microorganismos como hongos y bacterias son utilizados para la producción de antibióticos y vacunas contra enfermedades. También se aprovecha su metabolismo como recurso biotecnológico para la producción de alimentos, como yogur, pan, vinos y cerveza, y la producción de biocombustibles.

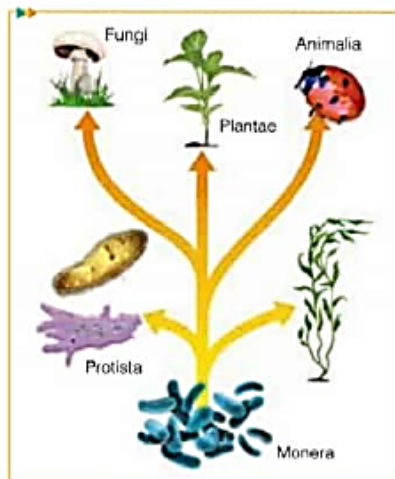
► La inmensa diversidad de especies vegetales contribuye a la oxigenación del aire y a la captación de dióxido de carbono, a la vez que modulan el clima. Por ejemplo, las especies vegetales del bosque dan sombra a otras plantas y disminuyen así la evaporación del agua causada por el Sol, y el agua retenida crea un ambiente húmedo y fresco que regula el clima. A su vez, la existencia de insectos y aves polinizadoras asegura la dispersión y reproducción de especies vegetales.

La biodiversidad es el reservorio de la variabilidad genética, indispensable para la perpetuación de las especies y el surgimiento de otras nuevas.

Todos los productos de la naturaleza obtenidos por los seres humanos dependen de la existencia y el mantenimiento de la **variabilidad biológica**. Además, a medida que aumenta la variabilidad de los seres vivos, los ecosistemas tienen mayor capacidad de recuperarse frente a un desequilibrio. Por lo tanto, la conservación de la biodiversidad es un elemento esencial para la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenible.

- b. ¿Qué beneficios trae a los seres humanos la conservación de la biodiversidad?
- c. ¿Cuáles son las ventajas de conservar y proteger la biodiversidad desde el punto de vista biológico?
- d. ¿Qué acciones podríamos adoptar como ciudadanos para mantener la diversidad de especies?

¿Podemos agrupar a todos los seres vivos en un mismo grupo?



Clasificación de la biodiversidad en cinco reinos. Los primeros seres vivos que aparecieron en la Tierra fueron los procariotas del reino monera. Los eucariotas, organismos pertenecientes a los otros cuatro reinos, se originaron de ellos. Los primeros eucariotas, los protistas, son unicelulares. Luego surgieron los eucariotas pluricelulares.

Las clasificaciones actuales

En 1959, el botánico estadounidense Robert Whittaker propuso clasificar la diversidad de seres vivos en cinco reinos: monera, protista, fungi, animalia y plantae. Algunos de los criterios que utilizó y que permitieron esta clasificación fueron:

- **El tipo celular:** organismos con células procariotas o eucariotas.
- **El nivel de organización:** organismos unicelulares o pluricelulares.
- **El tipo de nutrición:** organismos con nutrición autótrofa o heterótrofa.

El reino monera

El reino monera está representado por bacterias y cianobacterias unicelulares procariotas. Las bacterias viven en el aire, el suelo, el agua, adentro de un organismo o sobre él. Pueden ser autótrofas o heterótrofas.

Las **bacterias autótrofas** tienen un pigmento similar a la clorofila para realizar la fotosíntesis. En cambio, las **bacterias heterótrofas** son parásitas o descomponedoras, y viven en plantas y animales.

El reino protista

El reino protista incluye organismos unicelulares eucariotas que se dividen en dos grandes grupos: las algas unicelulares o protofitos, y los protozoos.

Las **algas unicelulares** o **protofitos** son organismos autótrofos y poseen clorofila en sus cloroplastos. Pueden ser solitarios o coloniales, y forman parte del plancton* en ecosistemas acuáticos. De ellos se alimentan protozoos y animales.

Los **protozoos** viven como organismos solitarios y son heterótrofos; algunos se alimentan de protofitos (herbívoros) o de otros protozoos (carnívoros); muchos de ellos son parásitos.

Los protozoos pueden desplazarse por medio de:

- **cilias:** prolongaciones cortas y pequeñas semejantes a pelos;
- **flagelos:** apéndices móviles con forma de látigo;
- **pseudópodos:** prolongaciones del citoplasma.



Las diatomeas son una clase de algas unicelulares, con forma de filamentos o cintas, que viven solitarias o en colonias. Poseen una pared celular hecha de un material llamado sílice.



Las amebas no poseen cilias o flagelos, se trasladan mediante pseudópodos.

El reino fungi

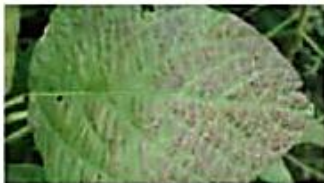
El reino fungi está constituido por **hongos**, organismos eucariotas pluricelulares. No poseen clorofila ni pueden sintetizar su propio alimento: son heterótrofos. La mayoría son descomponedores: se alimentan de organismos muertos o de sus restos, y los descomponen en sustancias más sencillas. Algunos hongos son parásitos y causan enfermedades en animales y plantas.

Los hongos tienen digestión externa: secretan fuera de ellos enzimas que digieren la materia orgánica y luego absorben los productos de la digestión.

La pared de sus células es de quitina, sustancia que también se encuentra en el esqueleto externo de los insectos.

Durante muchos años, los hongos fueron incluidos en el reino plantae porque, al igual que las plantas, viven fijos a un sustrato y no se desplazan. Pero a diferencia de ellas, son heterótrofos y no autótrofos.

El cuerpo de los hongos está formado por unos filamentos largos, las **hifas**, compuestos por muchas células. El conjunto de hifas se llama **micelio**. En el moho del pan, el micelio se ve a simple vista. En otros hongos se ve el **cuerpo fructífero**, que es su estructura reproductora. Es el caso, por ejemplo, de los hongos de sombrero y hongos en estante.



Algas verdes.



Alga roja marina.



El reino plantae

El reino plantae está representado por **plantas**, organismos pluricelulares con células eucariotas. Las células de las plantas poseen una pared celular de celulosa, biomolécula compuesta por miles de unidades de glucosa.

Las plantas son autótrofas y, por lo tanto, fabrican sus propios nutrientes. En su mayoría poseen **clorofila**, pigmento verde que capta la luz necesaria para el proceso de fotosíntesis.

No se desplazan activamente, por lo que no poseen locomoción, pero son capaces de realizar movimientos en respuesta a estímulos externos. Por ejemplo, mueven sus hojas, y abren y cierran sus flores en respuesta a la luz.

El reino animalia

El reino animalia está representado por **animales**, organismos pluricelulares y eucariotas. A diferencia de los seres vivos de los otros reinos, las células animales carecen de pared celular.

Los animales son heterótrofos, por lo que deben alimentarse de otros organismos para obtener la materia y energía que necesitan. Se desplazan activamente: corren, vuelan, caminan, nadan o reptan. Existen algunas excepciones de animales sésiles, es decir, que viven fijos anclados a un sustrato.

Tradicionalmente, los animales se dividen en dos grupos:

► **Invertebrados**: no tienen columna vertebral. Algunos tienen un esqueleto externo o exoesqueleto que cumple funciones de protección y sostén.

► **Vertebrados**: tienen columna vertebral integrada a un esqueleto interno o endoesqueleto.

Glosario

plancton: conjunto de organismos microscópicos que flotan o viven en suspensión en cuerpos de agua salada o dulce hasta los 200 metros de profundidad.

Curiosidades ►

Las levaduras son los únicos hongos unicelulares que existen. Como son organismos eucariotas y unicelulares, deberían ubicarse en el reino protista. Sin embargo, por su parentesco evolutivo más cercano a los hongos, se los incluye en el reino fungi.



Las esponjas y los corales son animales sésiles marinos que no se desplazan, viven anclados al fondo marino.

- a. ¿Cuántos y cuáles son los reinos que propuso Whittaker para clasificar los seres vivos?
- b. ¿Qué criterios utilizó Whittaker para clasificar la biodiversidad en cinco reinos?
- c. ¿Qué características diferencian las plantas del reino monera, fungi y protista? ¿y los animales de las plantas?
- d. Escriba el nombre de los cinco reinos y las características de cada uno teniendo en cuenta el siguiente esquema



Director de la institución: Lic. Grosso Jorge