

Los seres vivos

FORMAS DE NUTRICIÓN Y REPRODUCCIÓN

Todos los seres vivos necesitan nutrirse para sobrevivir. Es por ello que forman parte de una red trófica que debe encontrarse en equilibrio. La reproducción es otra de las funciones de los seres vivos que genera descendencia y garantiza la supervivencia de las especies.



BALLENAS
En el cortejo de las ballenas, los machos compiten por las hembras. Incluso les cantan canciones para atraerlas.

FORMAS DE NUTRICIÓN

Una de las funciones básicas de cualquier ser vivo es la **nutrición**, que se define como el conjunto de procesos a través de los cuales se intercambia materia y energía con el medio. Así, los seres vivos obtienen energía y nutrientes para crear o regenerar la materia del organismo.

No todos los seres obtienen los alimentos de la misma manera, en este sentido se los clasifica en dos grandes grupos: los **autótrofos** y los **heterótrofos**.

AUTÓTROFOS

Son los organismos que pueden producir su propio alimento. Por ejemplo, las plantas, las algas y ciertas bacterias (cianobacterias) que elaboran su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas y una fuente de energía que suele ser la luz solar.



Los árboles y las plantas producen su propio alimento.

Con esta capacidad, los seres autótrofos se convierten en una parte esencial de la cadena alimenticia, ya que captan la energía solar y aprovechan fuentes inorgánicas, como el dióxido de carbono, para convertirlas en moléculas orgánicas que son utilizadas para desarrollar funciones biológicas como su propio crecimiento celular. Además, esas moléculas orgánicas pueden ser utilizadas por los organismos que no tienen la capacidad de generar su propio alimento.

Dentro del grupo de los organismos autótrofos existen diferentes tipos:

- **Quimiosintéticos o quimioautótrofos:** son los organismos que utilizan energía química para producir sus nutrientes. Por ejemplo: las bacterias que ese encuentran en el intestino de animales herbívoros rumiantes, como las vacas.

- **Fotosintéticos o fotoautótrofos:** son los organismos que utilizan energía lumínica para producir sus nutrientes. Este tipo de nutrición es típica de los organismos productores de las cadenas tróficas, como las algas, algunos procariotas (cianobacterias) y las plantas.

Fotosíntesis

Es un proceso que consiste en la fabricación de alimentos por medio de la luz, es decir, se transforma la energía lumínica en energía química. Comprende un conjunto de reacciones que realizan ciertos organismos, como las plantas, las algas y algunas bacterias.

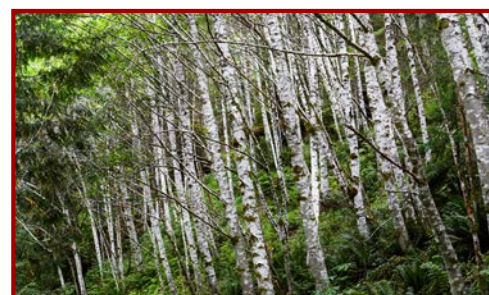
En este proceso se distinguen dos etapas: la **etapa lumínica** y la **fijación de carbono**.



Todos los seres vivos necesitan nutrirse para sobrevivir.

PROCESOS DE LA NUTRICIÓN

1. Captación de los nutrientes.
2. Transformación de los nutrientes.
3. Distribución hacia todas las células del organismo.
4. Eliminación de los desechos.



Las plantas son organismos autótrofos fotosintéticos.

QUIERO SABER SOBRE...

¿Cómo se produce la fotosíntesis? ¿Qué seres vivos la llevan a cabo? Aprende mucho más de manera entretenida con la siguiente infografía:





La primera etapa transcurre en presencia de la luz y es independiente de la temperatura. Consiste básicamente en capturar la energía solar.

En la segunda etapa, el ser vivo utiliza la energía capturada durante la etapa lumínica para la elaboración de glucosa a partir del dióxido de carbono, como fuente de carbono.

HETERÓTROFOS

Los heterótrofos son los que dependen, de manera directa o indirecta, de los autótrofos, es decir, que se alimentan de ellos o de otros heterótrofos. No pueden sintetizar compuestos orgánicos sino que los obtienen de los tejidos de los productores, fotosintetizadores, o bien de otros consumidores.

Los organismos heterótrofos toman la energía química de los alimentos que consumen. En general, de acuerdo al tipo de alimento que consumen, se los puede clasificar en:

- **Herbívoros:** son aquellos que se alimentan exclusivamente de vegetales. Por ejemplo: algunos insectos, las cebras y los conejos.
- **Carnívoros:** la base alimenticia de este grupo es la carne. Ejemplo: leones, lobos, arañas, etc.
- **Omnívoros:** en este grupo se encuentran los organismos que pueden consumir alimentos de origen animal y vegetal. Ejemplo: cerdos, cuervos y monos, entre otros.



En la naturaleza organismos autótrofos y heterótrofos se relacionan entre sí.

¿CÓMO SE CLASIFICAN LOS ANIMALES HETERÓTROFOS?



Herbívoros
Los ciervos son animales herbívoros que se alimentan sólo de vegetales.



Carnívoros
La base alimenticia de los lobos es la carne.



Omnívoros
Los cerdos pueden alimentarse tanto de carne como de vegetales.



Cadena trófica

RED TRÓFICA

Los organismos autótrofos y heterótrofos se relacionan entre sí. Por ejemplo, una planta, que es un organismo autótrofo, produce compuestos orgánicos que son aprovechados por los insectos, organismos heterótrofos, que se alimentan de ella. A su vez, estos insectos, al igual que otros eslabones de la red trófica, transforman los nutrientes para liberarlos al medio en forma de agua y CO₂ (dióxido de carbono), para reiniciar el ciclo.

Una red trófica, también conocida como cadena alimenticia o cadena alimentaria, describe el flujo de energía y nutrientes entre las diferentes especies de un ecosistema.

Distintos niveles de la red trófica

Dentro de una red trófica se pueden distinguir diferentes niveles. A continuación, veremos el ejemplo de una red trófica terrestre.

1. **Productores:** plantas verdes, seres autótrofos que producen su propio alimento.
2. **Consumidores primarios:** herbívoros que se alimentan de plantas.
3. **Carnívoros de primer orden:** se nutren de animales herbívoros.
4. **Carnívoros de segundo orden:** se alimentan de otros animales que pueden ser carnívoros.
5. **Descomponedores:** los hongos y bacterias son los encargados de consumir los restos de los productores y consumidores para reiniciar el ciclo de la materia. Estos organismos segregan ciertas enzimas que colaboran en la degradación de las sustancias y posteriormente absorben los nutrientes.

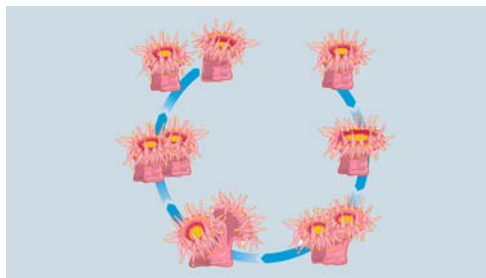
FORMAS DE REPRODUCCIÓN

Para poder continuar su especie, los seres vivos generan descendencia a través de la reproducción, que puede ser de tipo sexual o asexual.

Reproducción asexual

La generación de nuevos individuos a través de la reproducción **asexual** se realiza sin la utilización de gametos o células sexuales, sino mediante procesos como la **gemación**, que se basa en el desprendimiento de una serie de células de un individuo, como en el caso de los cnidarios y las esponjas.

Otro ejemplo es el de las bacterias y otros microorganismos, los cuales se reproducen por medio de un proceso llamado **bipartición**, se dividen formando dos individuos iguales.

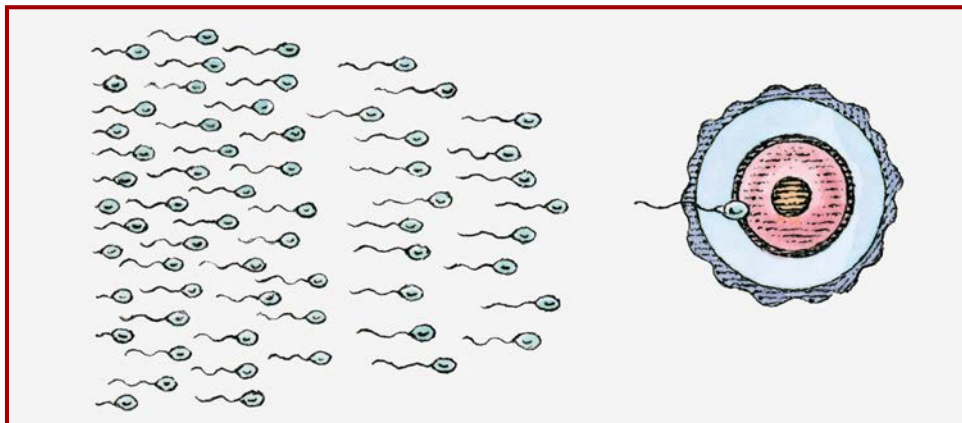


¿CÓMO SE REPRODUCEN LAS MEDUSAS?

Las medusas se reproducen asexualmente mediante la gemación, que es la formación de pequeños bultitos en la superficie de sus cuerpos, que luego originarán a un nuevo animal completo. La reproducción asexual no involucra la unión de gametas.

Reproducción sexual

En cuanto a la reproducción **sexual** el nuevo organismo queda conformado luego de la unión de las células sexuales masculinas y femeninas. La fecundación puede variar, pudiendo ser externa o interna. En el primer caso, la hembra y el macho liberan sus gametos al medio en el cual viven, los cuales se unen en forma azarosa. En la fecundación interna, por su parte, las células sexuales masculinas son depositadas en el interior de la hembra.



La reproducción sexual en los animales involucra la unión de dos células sexuales o gametas: la femenina y la masculina.



A través de la reproducción los seres vivos generan descendencia.

EL PAVO REAL

¿Has visto las plumas de un pavo real? Su aspecto es majestuoso: las plumas ornamentales tienen distintos colores azulados y verdosos que esta especie de ave despliega para atraer a la hembra.



Se denominan caracteres sexuales a aquellas características corporales que posibilitan la distinción entre machos y hembras de una misma especie. Los **caracteres sexuales primarios** se encuentran conformados por los órganos sexuales.

Sin embargo, entre los **caracteres sexuales secundarios** se encuentran otras características que facilitan la distinción entre ambos sexos, y suelen funcionar como estímulos para atraer al sexo opuesto, como las plumas ornamentales que despliegan ciertos pájaros machos para atraer a las hembras.