



TALLER No 7

NOMBRE DEL TALLER: La nutrición en los seres vivos

- **ÁREA:** Ciencias Naturales
- **DOCENTE:** Juan David Posada García
- **GRUPO:** Séptimo (7)
- **FECHA:** julio-2022

FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

COMPETENCIA:

Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen en los flujos de materia y energía, y relaciona los procesos de fotosíntesis y respiración celular.

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:

-- Explica tipos de nutrición (autótrofa y heterótrofa) en las cadenas y redes tróficas dentro de los ecosistemas. - Explica la fotosíntesis como un proceso de construcción de materia orgánica a partir del aprovechamiento de la energía solar y su combinación con el dióxido de carbono del aire y el agua, y predice qué efectos sobre la composición de la atmósfera terrestre podría tener su disminución a nivel global (por ejemplo, a partir de la tala masiva de bosques). - Compara el proceso de fotosíntesis con el de respiración celular, considerando sus reactivos y productos y su función en los organismos.

FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

INSTRUCCIONES:

Leer, comprender y responder las preguntas.

FASE DE EVALUACIÓN

LA NUTRICION EN LOS SERES VIVOS

Para que una máquina funcione y pueda cumplir con las tareas para la que fue diseñada, necesita energía y otros elementos; por ejemplo, los automóviles y los aviones requieren, además de energía, gasolina y aceite para que sus motores funcionen. Asimismo, los seres vivos, para poder cumplir con todas sus funciones biológicas, necesitan energía y otros elementos para el correcto funcionamiento del organismo.

Comenta con un compañero el texto anterior y responde lo siguiente en tu cuaderno:

- ¿De dónde obtienen los seres vivos la energía que necesitan para realizar sus funciones? ¿cómo lo hacen?
- ¿Cuáles funciones de los seres vivos requieren energía para que las puedan realizar? Descríbelas.

Las estructuras que poseen los seres vivos (desde la célula hasta los sistemas), permiten que el organismo realice continuamente funciones biológicas como: la nutrición, la circulación, la respiración, la excreción, la reproducción, entre otras. En el ejercicio anterior describiste algunas de estas funciones, ahora vamos a desarrollar algunas ideas y relacionarlas con las funciones de nutrición y circulación en los seres vivos.

La nutrición

Todos los seres vivos intercambian con su ambiente materia y energía; gastan continuamente energía, por ello deben alimentarse y obtener así la energía necesaria para mantenerse con vida y poder desarrollar todas sus funciones vitales. La nutrición es el mecanismo mediante el cual un organismo consume materia y energía continuamente, en forma de

alimento, para cubrir sus requerimientos. Según la forma como los seres vivos se nutren, existen dos formas de nutrición, autótrofa y heterótrofa:

Nutrición autótrofa: Los organismos que tienen la capacidad de fabricar o de sintetizar su alimento se denominan autótrofos. Como ejemplo de ellos están algunos representantes del Reino Mónera, como las cianobacterias; del Reino Protista como las algas; y las plantas.



Las plantas: organismos autótrofos, pueden sintetizar su propio alimento.

Estos organismos necesitan sustancias simples como agua (H_2O), dióxido de carbono (CO_2), algunas sales minerales, un pigmento que capte la luz que es la clorofila y una fuente de energía luminosa para elaborar alimento a través de la fotosíntesis. En el proceso que hacen las plantas para la elaboración de las sustancias orgánicas, se pueden distinguir tres etapas: absorción de nutrientes, conducción de sustancias y fotosíntesis.

Las plantas han desarrollado estructuras especializadas que permiten la absorción de agua y sales minerales que se encuentran en el suelo. Durante la fase de conducción de sustancias, las plantas vasculares, es decir aquellas que cuentan con tejidos especializados de transporte como el xilema y el floema, el primero transporta el agua y minerales de las raíces hacia las hojas, el segundo distribuye las sustancias

formadas en la fotosíntesis, desde las hojas hacia el resto de la planta. En la fotosíntesis, las hojas de las plantas, toman la energía del Sol y la convierten en energía química, para ello, absorben dióxido de carbono, agua y sales minerales y transforman estas sustancias en otras sustancias alimenticias como la glucosa; en este proceso se libera oxígeno. La glucosa es transportada a través del floema a todas las células de la planta .

Nutrición heterótrofa: Los seres vivos que no elaboran su alimento, y que lo consumen y lo transforman, se denominan heterótrofos. Todos los animales, incluido el ser humano, los hongos y la mayor parte de las bacterias son heterótrofos. Estos organismos necesitan ingerir alimentos que les proporcionen nutrientes, como carbohidratos y proteínas, para desarrollar todos sus procesos vitales.

Responde:

- ¿Se alimentan igual todos los seres vivos? Argumenta tu respuesta.
- Explica las diferencias en la forma como se nutren las plantas y los animales.

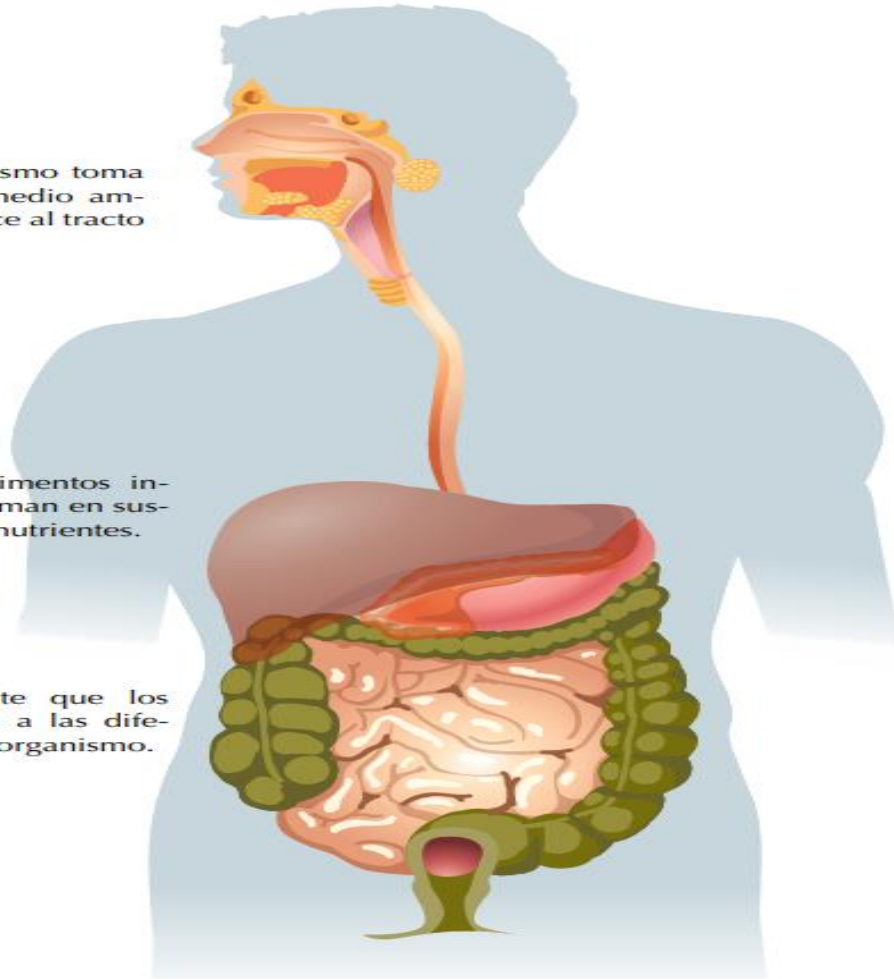
En el proceso de nutrición de los organismos heterótrofos se distinguen tres etapas: ingestión, digestión y absorción.

Observa en la siguiente ilustración, las etapas de la nutrición en un organismo como el ser humano.

Ingestión: El organismo toma los alimentos del medio ambiente y los introduce al tracto digestivo.

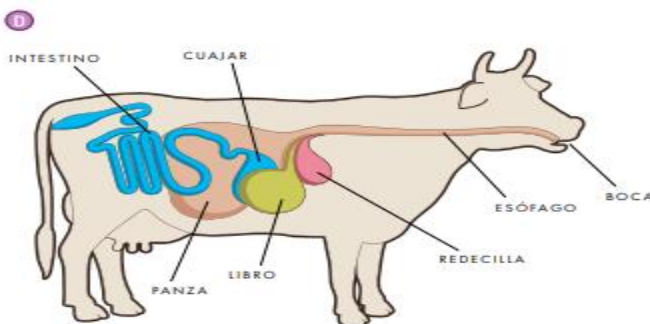
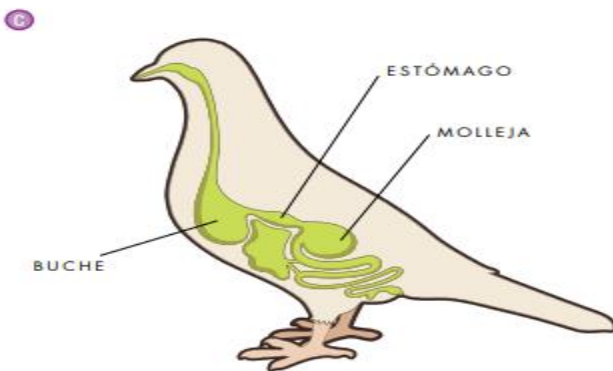
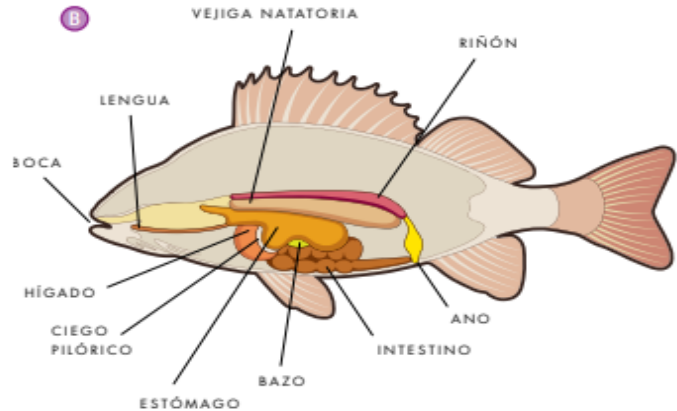
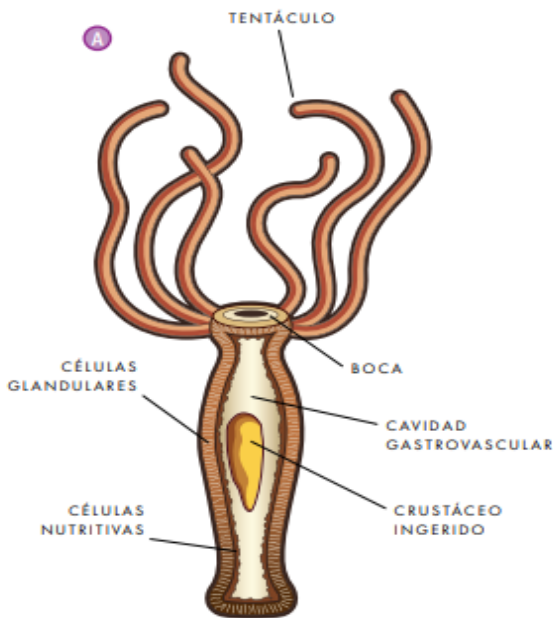
Digestión: Los alimentos ingeridos se transforman en sustancias simples o nutrientes.

Absorción: Permite que los nutrientes lleguen a las diferentes células del organismo.



El sistema digestivo de los seres vivos en general, cumple con las siguientes funciones:

- **Destrucción mecánica.** Ocurre cuando los alimentos se rompen en partes más pequeñas, gracias a estructuras como: colmillos, dientes, estructuras trituradoras, mandíbulas, entre otras.
- **Destrucción química.** Las partículas de los alimentos se exponen a enzimas digestivas y otros líquidos, para desdoblarse en unidades más pequeñas.
- **Absorción.** Es el proceso a través del cual las moléculas pequeñas, es decir, los nutrientes se envían a todas las células del cuerpo.
- **Eliminación.** Las sustancias no digeribles, es decir, los residuos que quedan de los alimentos luego de retirar los nutrientes, deben ser expulsados fuera del cuerpo.



En los mamíferos, por ejemplo, el aparato digestivo se encarga de transformar y reducir los alimentos hasta sustancias de un tamaño tal que puedan pasar a la sangre y, por medio de ella, distribuirse a todas las células del organismo.

En todos los casos, ya se trate de un organismo autótrofo o heterótrofo, de uno formado por una célula o por muchas, la nutrición se lleva a cabo, finalmente, a nivel celular.

Cabe destacar que los alimentos no son totalmente asimilados, pues luego del metabolismo, así como se forman sustancias útiles para el organismo también resultan sustancias de desecho que pueden ser tóxicas y deben ser eliminadas. A este mecanismo de salida se le conoce como excreción. Este proceso se desarrollará en la siguiente unidad.

Sistema digestivo de: A hidra, B pez, C ave y D vaca.

TALLER

1. Desarrolla la siguiente actividad en tu cuaderno: Observa el siguiente dibujo y responde:



- ¿Crees que la paloma, el gato y la lombriz poseen los mismos sistemas digestivos?
 - ¿Qué semejanzas y diferencias podrías determinar entre ellos en relación a la forma de nutrirse?
2. Analiza la siguiente situación: En una ocasión hubo un derrame de petróleo en aguas de un mar en el Océano Atlántico; muchos seres como plantas, algas, peces, se vieron muy afectados.
 - ¿Cómo crees que se verá afectado el proceso de nutrición de esos seres vivos?
 - ¿Qué otras funciones de los seres vivos se pueden afectar por esta situación? Argumenta tu respuesta.
 3. Realiza un mapa conceptual sobre el tema.