

TEMA 1

LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN



PUNTO 1: LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN

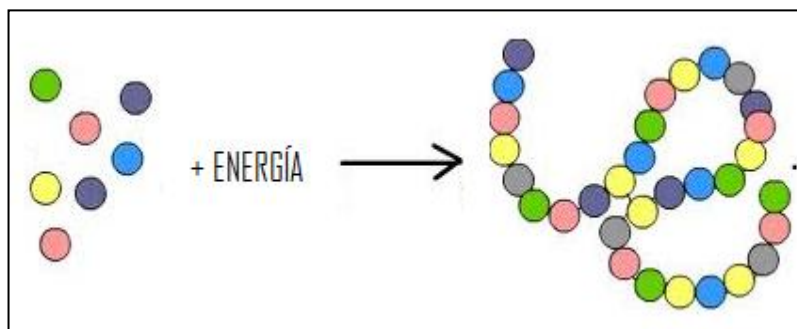
La nutrición es el proceso por el cual los seres vivos toman sustancias del exterior para obtener materia y energía.

Las sustancias que tomamos del exterior son los **alimentos**.

Según el tipo de nutrición, los seres vivos se pueden clasificar en **dos grupos**:

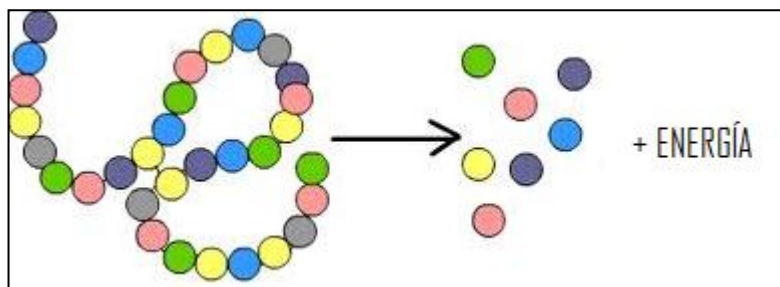
- **Autótrofos**: Elaboran su propio alimento (glúcidos, lípidos, proteínas) a partir de sustancias sencillas (CO_2 , agua y sales minerales) = **Fotosíntesis**.

Se necesita energía que la proporciona la luz del sol.



La realizan las **plantas, algas y algunas bacterias**.

- **Heterótrofos**: Se alimentan de las moléculas orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas) fabricadas por los seres autótrofos = **Respiración Celular**.



Son los **protozoos, hongos, animales y un gran número de bacterias**.

Según sus hábitos alimenticios pueden ser: herbívoros, carnívoros u omnívoros.

Responde a las siguientes preguntas:

¿Qué es la nutrición? _____

Las sustancias que tomamos del exterior se denominan _____

Completa la tabla con las principales características de cada grupo

	Características	Seres Vivos
Autótrofos		
Heterótrofos		

Según sus hábitos alimenticios los heterótrofos pueden ser:
_____, _____ u _____.

PUNTO 2: EL PROCESO DIGESTIVO EN LOS ANIMALES

Durante el proceso digestivo los animales *captamos los alimentos y los transformamos en sustancias útiles para el organismo, eliminando las sustancias de desecho.*

El proceso digestivo en los animales **consta de 4 fases:**

a) **Ingestión:** Toma de alimentos del exterior.

b) **Digestión:** Se transforman los alimentos en nutrientes. Dos tipos:

→ **Intracelular:** Ocurre dentro de las células, en la cavidad gástrica, por ejemplos las esponjas.



→ **Extracelular:** Ocurre fuera de las células, en el tubo digestivo, por la acción de enzimas. Puede ser de dos tipos:

+ **Externa:** Fuera del cuerpo, como las arañas.



+ **Interna:** Dentro del cuerpo, como en todos los vertebrados.

c) **Absorción:** Los nutrientes pasan desde el aparato digestivo a la sangre.

d) **Egestión:** Eliminación de los alimentos no digeridos, en forma de heces fecales.

¿Cuál es la función del proceso digestivo? _____

El proceso digestivo consta de 4 fases que son _____,
_____, _____, y _____.

Indica dónde ocurren los siguientes procesos:

- Digestión intracelular: _____

- Digestión extracelular: _____

- D. extracelular externa: _____
- D. extracelular interna: _____

Durante la _____ los nutrientes pasan del aparato digestivo a la sangre.

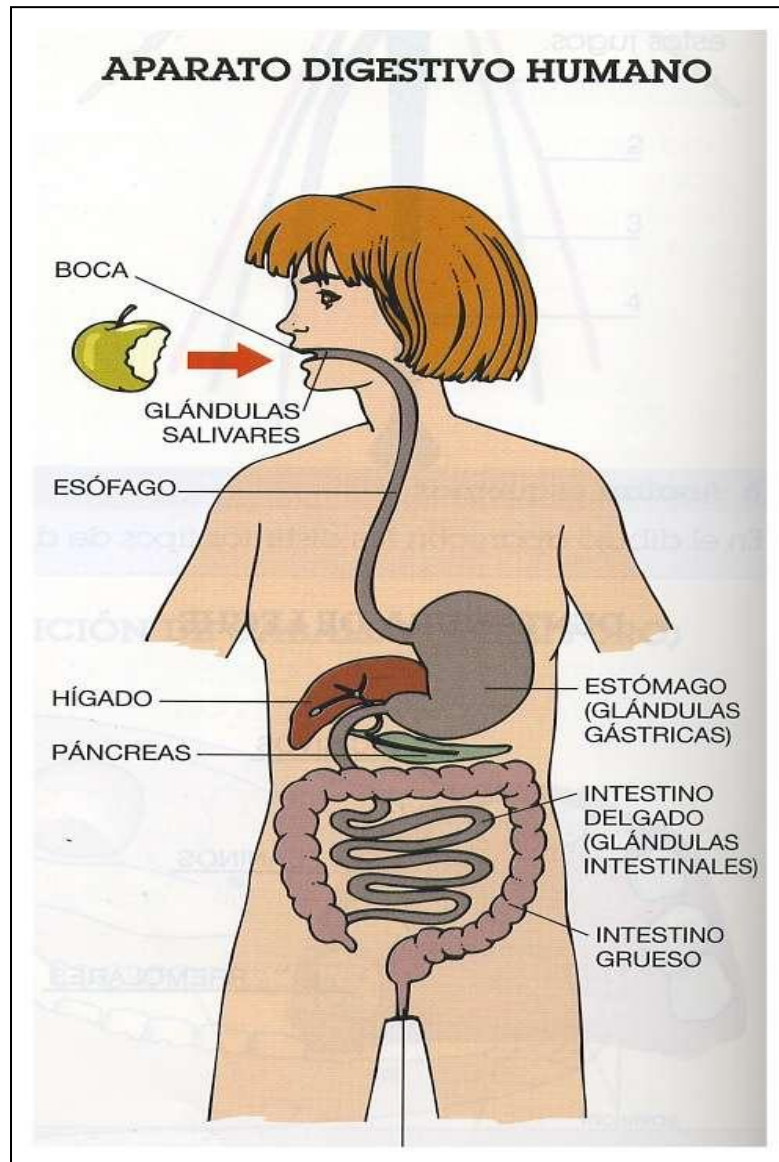
EL PROCESO DIGESTIVO EN LOS VERTEBRADOS

Los vertebrados presentan una digestión extracelular interna, que ocurre en el aparato digestivo, formado por:

- Un largo **tubo digestivo** que presenta las siguientes partes:
 - empieza en la **boca**,
 - a continuación el **esófago**,
 - el **estómago**,
 - el **intestino delgado** (que recibe jugos del hígado, páncreas y glándulas intestinales.
 - el **intestino grueso**, y termina en el **ano**.

- Las **glándulas digestivas** encargadas de fabricar los **jugos digestivos** que actúan en la digestión de los alimentos. Las glándulas digestivas son:
 - a) las **glándulas salivares**, que fabrican la saliva y la vierten en la boca.
 - b) las **glándulas gástricas** que vierten al estómago el jugo gástrico.

Además, al **intestino delgado** vierten sus jugos: el **hígado**, que fabrica la bilis; el **páncreas**, que fabrica el jugo pancreático; y las **glándulas intestinales**, que fabrican el jugo intestinal.



- **Contesta estas preguntas:**

¿Qué es el aparato digestivo?

El aparato digestivo está formado por el tubo digestivo y las glándulas digestivas.

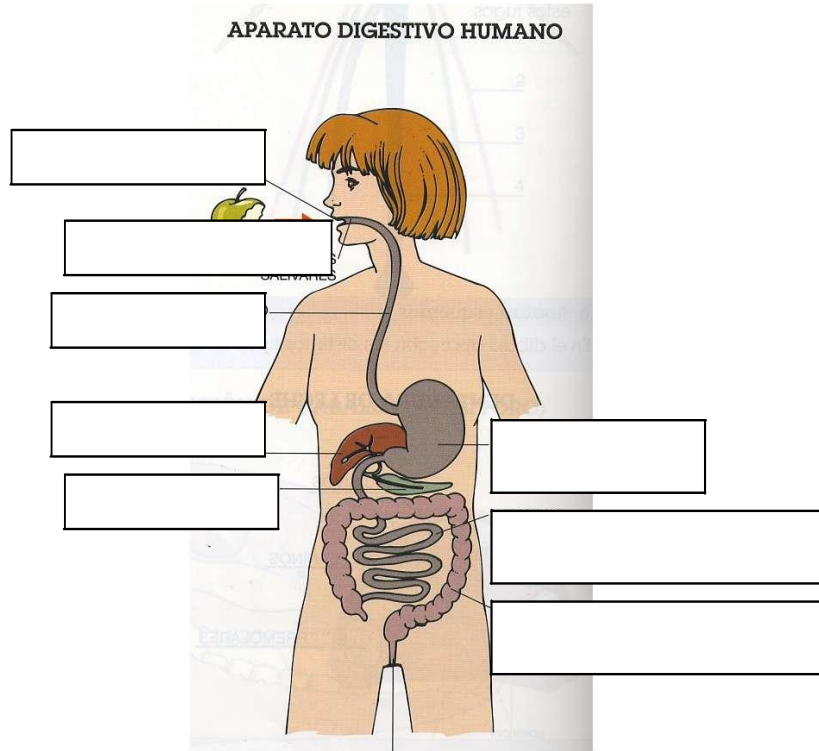
¿Cuáles son las partes del tubo digestivo? _____

¿Cuántas glándulas digestivas tienen los animales? _____

Los órganos que vierten sus jugos al intestino son el _____, que vierte la bilis, y el _____, que vierte el jugo pancreáticos; además de las _____ que fabrican el jugo intestinal.

- **Completa el dibujo con las siguientes palabras:**

Boca, estómago, esófago, intestino delgado, intestino grueso, ano, hígado, páncreas.



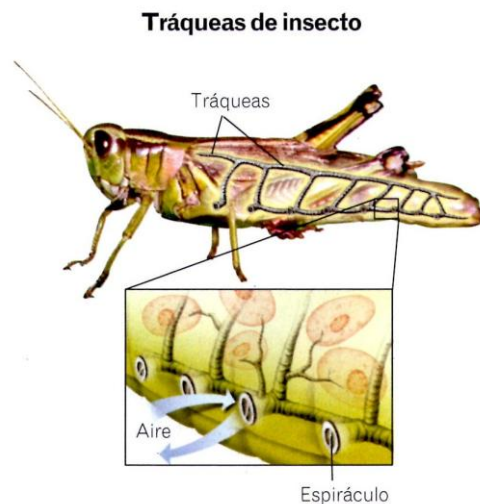
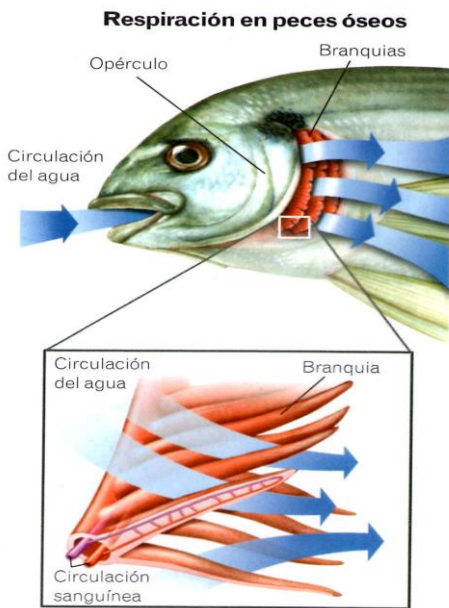
PUNTO 3: LA RESPIRACIÓN EN LOS ANIMALES

Durante la respiración, que **ocurre en las mitocondrias** de las células, **se obtiene la energía de los nutrientes** originados en la digestión.

Es necesaria la entrada de Oxígeno (O_2), y la liberación de Dióxido de Carbono (CO_2). Este proceso ocurre en el aparato respiratorio.

Tipos de respiración en los animales:

<u>Tipo de Respiración</u>	<u>Animales</u>	<u>¿Dónde ocurre?</u>
Cutánea	En gusanos y anfibios (ranas, sapos...)	A través de la piel
Branquial	Animales acuáticos (moluscos, crustáceos, peces...)	A través de branquias
Traqueal	Artrópodos (insectos, arácnidos y miriápodos)	A través de tráqueas
Pulmonar	Vertebrados (aves, reptiles, mamíferos y algunos anfibios)	A través de los pulmones



¿Cuál es la función de aparato respiratorio? _____

¿Cuál es la función de la respiración? _____
¿En qué parte de la célula ocurre? _____

Completa el siguiente cuadro:

<u>Tipo de Respiración</u>	<u>Animales</u>	<u>¿Dónde ocurre?</u>
Cutánea	En gusanos y anfibios (ranas, sapos...)	
Branquial		
		A través de tráqueas
Pulmonar	Vertebrados (aves, reptiles, mamíferos y algunos anfibios)	

PUNTO 4: EL APARATO CIRCULATORIO EN LOS ANIMALES

El aparato circulatorio permite que los nutrientes obtenidos en la digestión y el oxígeno captado por el aparato respiratorio, lleguen a todas las células para realizar la respiración celular y obtener energía.

Los animales sencillos (esponjas y celentéreos) no tienen aparato circulatorio.

En el resto de los animales el **aparato circulatorio está formado por:**

- **Líquido de transporte:** Por donde circulan los nutrientes y el oxígeno. En los vertebrados es la sangre, mientras que en los invertebrados puede ser la hidrolinfa (equinodermos) o hemolinfa (insectos).

- **Vasos:** Conductos por donde circula el líquido de transporte. Tres tipos:
 - **Arterias:** Sale la sangre del corazón.
 - **Venas:** La sangre regresa al corazón.
 - **Capilares:** Unen las arterias con las venas, y dónde se produce el intercambio de nutrientes y gases con las células.

- **Corazón:** Órgano encargado de impulsar la sangre, actúa mediante dos movimientos: contracción y dilatación.

Contesta a las siguientes cuestiones:

¿Cuál es la función del aparato circulatorio? _____

¿Qué organismos no presentan aparato circulatorio? _____

¿Cuáles son los elementos que componen el aparato circulatorio? _____

¿Cuántos vasos diferentes forman parte del aparato circulatorio? _____

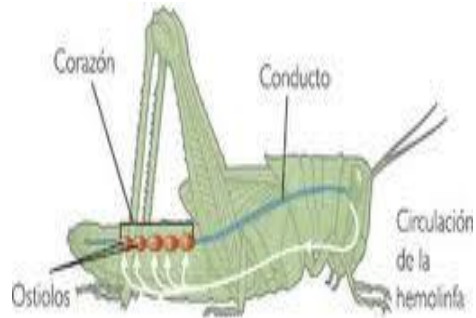
¿En qué se diferencian? _____

TIPOS DE APARATO CIRCULATORIO

Dos tipos de aparato circulatorio:

❖ Aparato circulatorio abierto:

- Se da en moluscos y artrópodos.
- Los vasos no forman un circuito cerrado.
- El intercambio de gases y nutrientes ocurre en unas cavidades del interior del cuerpo.

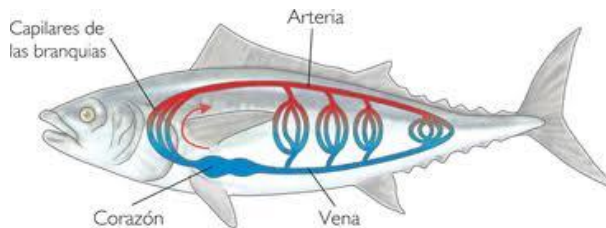


❖ Aparato circulatorio cerrado:

- Se da en anélidos, cefalópodos y vertebrados.
- Los vasos forman un circuito cerrado.
- Dos tipos diferentes:

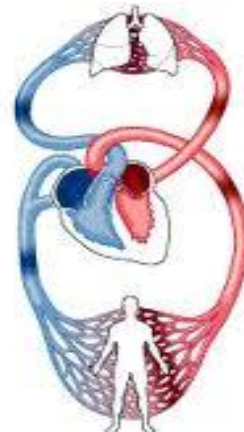
+ **Aparato circulatorio cerrado sencillo:**

- La sangre pasa sólo una vez por el corazón, ocurre en peces.



+ **Aparato circulatorio cerrado doble:**

- La sangre pasa dos veces por el corazón, se da en los vertebrados.



PUNTO 5: LA EXCRECIÓN EN LOS ANIMALES

Mediante la excreción los seres vivos expulsan al exterior los productos de desecho (dióxido de carbono, amoníaco, urea...)

La excreción se realiza a través del aparato excretor.

Animales	Tipos de aparato excretor
Esponjas y celentéreos	No tienen
Insectos	Túbulos de Malpighi
Crustáceos	Glándulas verdes
Vertebrados	<ul style="list-style-type: none">- Riñones, por los que fabrican la orina- Glándulas sudoríparas, eliminan el sudor- Pulmones, eliminan el CO_2- Intestino, eliminan restos de la digestión- Hígado, eliminan sustancia tóxicas- En reptiles y aves, también poseen las glándulas secretoras de sal, para eliminar el exceso de sal de los alimentos.

Completa:

Mediante la excreción _____

La excreción se realiza a través del _____

Completa el siguiente cuadro:

Animales	Tipos de aparato excretor
Esponjas y celentéreos	
Insectos	
Crustáceos	
Vertebrados	

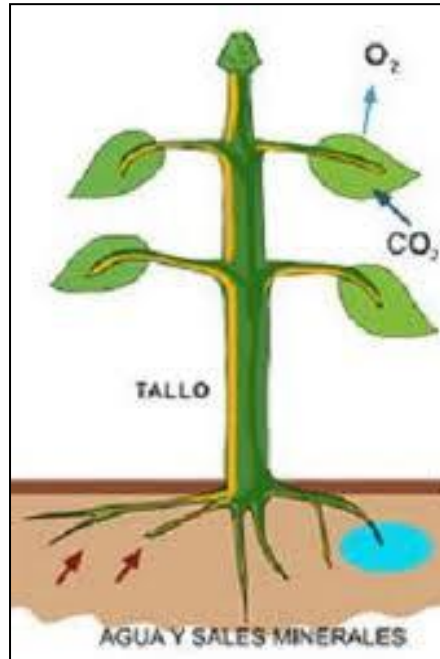
PUNTO 6: LA NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS

Las plantas necesitan alimentarse y respirar para crecer y sobrevivir.

Las plantas **son autótrofas**, es decir, fabrican su propio alimento. Para ello necesitan agua, aire, algunas sustancias minerales del suelo y la luz solar.

Las plantas absorben el agua y las sales minerales por las raíces. A esto se le llama **savia bruta**.

La savia bruta va por el tallo hasta las hojas.



La **savia bruta** se transforma en **savia elaborada** cuando *la luz del sol* y *un gas del aire llamado dióxido de carbono (CO₂)* llegan a las hojas. Las hojas desprenden *oxígeno (O₂)* al aire. A este proceso le llamamos **fotosíntesis**.

Desde las hojas, la savia elaborada se reparte por toda la planta.

La savia elaborada es el alimento de la planta.

La **fotosíntesis** sólo la realizan las plantas de día, porque necesitan la luz del sol.

Las plantas también necesitan respirar para poder vivir.

Las plantas a través de las hojas y de los tallos verdes toman el oxígeno del aire y expulsan dióxido de carbono.

Las plantas **respiran** de día y de noche.

Responde las siguientes preguntas:

1. Las plantas son seres autótrofos porque

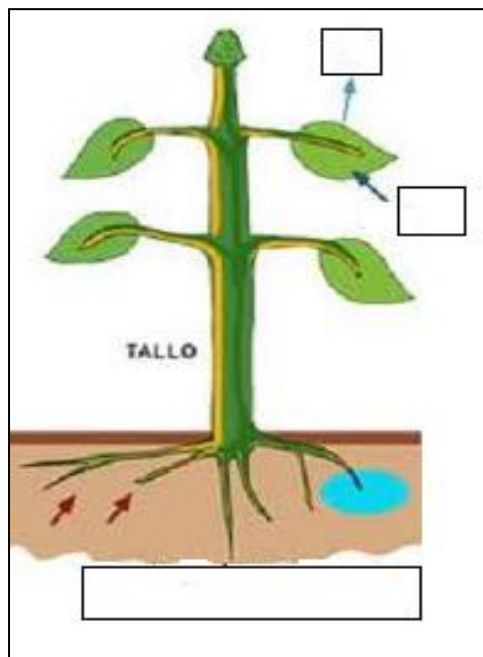
2. ¿Qué necesitan las plantas para fabricar su alimento? _____

3. ¿Qué es la savia bruta? _____

4. ¿Qué necesitan las plantas para que la savia bruta se transforme en savia elaborada? _____

5. ¿Qué es la savia elaborada? _____

6. ¿Por qué las plantas realizan la fotosíntesis de día? _____



UNIDAD DIDÁCTICA ADAPTADA
CIENCIAS DE LA NATURALEZA 2º ESO - TEMA 2 -