

ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRADO 60 \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

# Nutrición Vegetal, Animal y Humana

## LOGROS:

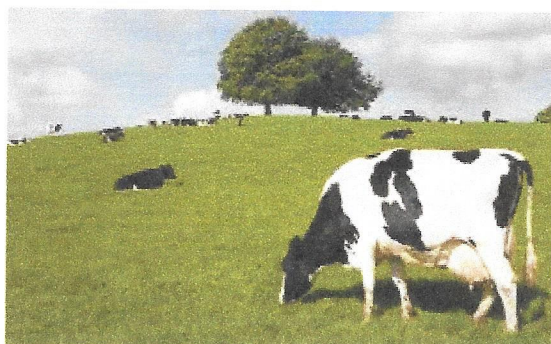
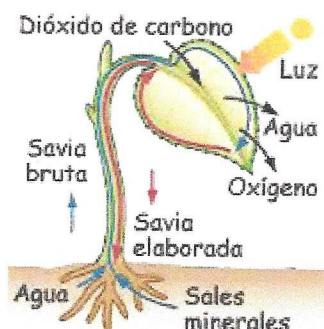
- Comprende y explica la función de nutrición en los seres vivos.
- Identifica y relaciona las características de la nutrición en los vegetales, los animales y el hombre.
- Manifiesta actitudes y opiniones responsables frente a su alimentación.

## INTRODUCCION

La nutrición vegetal es el conjunto de procesos que permiten a los vegetales absorber del medio ambiente y asimilar los elementos nutritivos necesarios para sus distintas funciones fisiológicas: crecimiento, desarrollo, reproducción.

La nutrición animal se dedica al estudio de la alimentación de los animales. Normalmente para su cría, para uso humano, aunque también se utiliza para recuperar animales salvajes protegidos.

La nutrición humana, es el conjunto de procesos mediante los cuales el cuerpo humano transforma y utiliza los nutrientes para obtener energía, así como para mantener y reparar los tejidos. El organismo necesita adquirir un aporte externo de materia, imprescindible para conseguir las sustancias que regulan los procesos metabólicos, la energía necesarias para realizar las numerosas reacciones químicas que constituyen el metabolismo, y la materia necesaria para construir y reparar los tejidos (función reguladora, energética y plástica).



## NUTRICION VEGETAL

El principal elemento nutritivo que interviene en la nutrición vegetal es el **carbono (C)**, extraído del gas carbónico del aire por las plantas autótrofas gracias al proceso de la fotosíntesis. Las plantas no clorofílicas, llamadas heterótrofas dependen de los organismos autótrofos para su nutrición carbonosa.

La nutrición recurre a procesos de **absorción de gas y de minerales** ya directamente en el agua para los **vegetales inferiores y las plantas acuáticas**, ya en el caso de **los vegetales vasculares**, en la solución nutritiva del suelo por las **raíces** o en el aire por las **hojas**.

Las **raíces**, el **tronco** y las **hojas** son los **órganos de nutrición de los vegetales vasculares**: constituyen el **aparato vegetativo**. Por los **pelos absorbentes** de sus raíces (**las raicillas**), la planta absorbe la **solución del suelo**, es decir, **el agua y las sales minerales**, que ya constituyen la **savia bruta** (ocurre que las raíces se asocian a hongos para absorber mejor la solución del suelo, se habla entonces de **micorrizas**).

Por las **hojas**, allí donde se efectúa la **fotosíntesis**, la planta recibe **aminoácidos y azúcares** que constituyen la **savia elaborada**. Bajo las hojas, los **estomas** permiten la **evaporación** de una parte del agua absorbida (**oxígeno: O<sub>2</sub>**) y la **absorción de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**.

Por el **tallo**, circulan los dos tipos de savia: la **savia bruta** por el **xilema** y la **savia elaborada** por el **floema**.

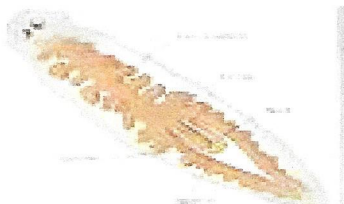
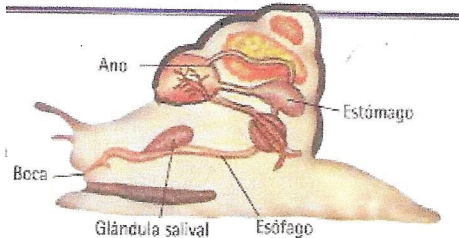
## NUTRICION ANIMAL

Todos los animales son multicelulares cuyas células se encuentran asociadas formando **tejidos** con excepción de las esponjas. Los tejidos, a su vez, se asocian para formar **órganos**. Los órganos actúan coordinadamente y forman **sistemas**.

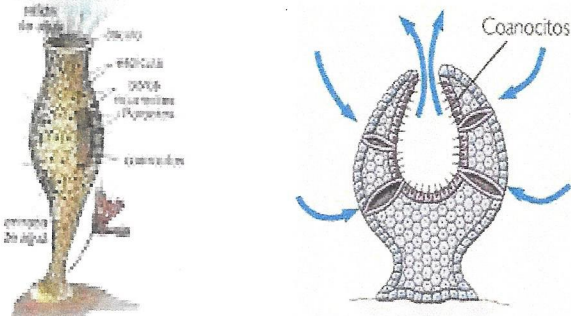
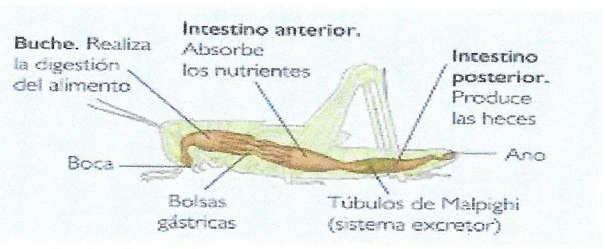
Así, todos los animales cuentan con tejidos, órganos y un sistema digestivo especializado para ingerir y digerir los alimentos, absorber los nutrientes contenidos en estos y eliminar las sustancias de desecho.

### CLASES DE SISTEMAS DIGESTIVOS

Estos sistemas dependen del tipo de alimento que ingieren y de la intensidad de actividad que realizan los animales. Por lo tanto se clasifican de la siguiente forma:

SISTEMAS DIGESTIVOS SIMPLES O INCOMPLETOS	SISTEMAS DIGESTIVOS COMPLETOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>*Están compuestos por una bolsa o saco que <b>tiene una sola abertura</b> a través de la cual entran los alimentos y salen los desechos.</li> <li>*No permiten la ingestión constante de alimentos.</li> <li>*La misma abertura cumple con la <b>función de boca y de ano</b>.</li> <li>*<b>Liberan enzimas digestivas</b> que realizan parte de la digestión de los alimentos dentro del saco digestivo.</li> <li>*<b>la digestión</b> se termina dentro de <b>las células</b> del organismo.</li> <li>*Presentan este tipo de sistema digestivo, los platelmintos como la planaria y la tenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Están compuestos por un <b>tubo digestivo</b> con dos aberturas: <b>boca</b> que ingiere los alimentos y el <b>ano</b> que saca los desechos.</li> <li>*El alimento es digerido dentro del tubo digestivo.</li> <li>*Los nutrientes son absorbidos por las células del organismo.</li> <li>*La digestión es ayudada por las secreciones de algunas <b>glándulas</b>. En los animales vertebrados se realiza con ayuda de las secreciones del <b>hígado</b>.</li> <li>*Muchos animales invertebrados al igual que todos los vertebrados poseen este sistema digestivo.</li> </ul>
	

## TIPO DE DIGESTION EN LOS ANIMALES

DIGESTION INTRACELULAR	DIGESTION EXTRACELULAR
<p>*La digestión se da dentro de las células.</p> <p>* Se da en las esponjas porque carecen de sistema digestivo. También se da en los que tienen sistema digestivo simple.</p> <p>*Este tipo de digestión requiere de mucho gasto de energía, por lo tanto, se presenta en animales que no se desplazan y no gastan mucha energía para buscar el alimento. Ej. las esponjas.</p> 	<p>*Se realiza en todos los animales que tengan sistema digestivo completo o incompleto.</p> <p>*Se lleva a cabo por fuera de las células de los organismos.</p> <p>*Los nutrientes se absorben con mayor facilidad.</p> <p>*En este tipo de nutrición, el sistema digestivo cuenta con otros sistemas que distribuyen los nutrientes hacia todo el organismo.</p> 

## SISTEMAS DIGESTIVOS DE LOS INVERTEBRADOS

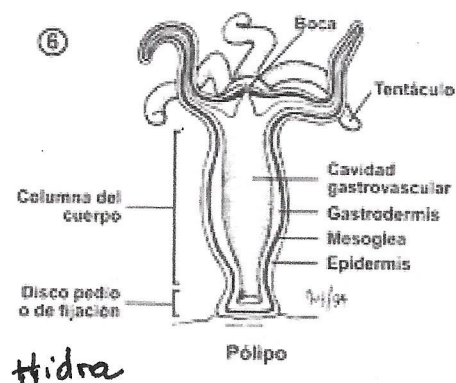
### LOS PORIFEROS

- \*Esponjas
- \*Tienen digestión intracelular
- \*Cuerpo cubierto de poros llamados **ostiolos**
- \*Poseen una cavidad interna llamada **espongiocele** con células flageladas llamadas **coanocitos**. Estos atrapan los nutrientes y los llevan a las **vacuolas** para hacer la digestión con las **enzimas** que producen los **lisosomas**.
- \*Las sustancias digeridas pasan al citoplasma por **difusión**
- \*Los residuos pasan al espongiocele para ser expulsados por el **ósculo**.



### INVERTEBRADOS CON SISTEMA DIGESTIVO SIMPLE O INCOMPLETO

- \*Solo dos grupos presentan sistema digestivo simple: Los **cnidarios** y los **platelmintos**.
- \*Los **cnidarios** como las **hidras** y las **medusas** tienen la boca rodeada por **tentáculos** que utilizan para capturar a su presa.
- \*Digieren las presas primero en la cavidad digestiva, y luego dentro de las células del organismo.
- \*Los cnidarios tienen digestión intracelular y digestión extracelular.



## INVERTEBRADOS CON SISTEMA DIGESTIVO COMPLETO

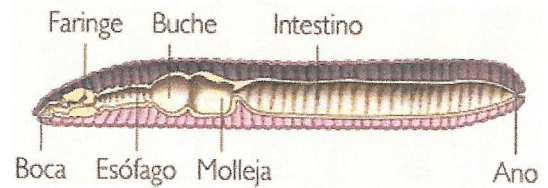
\*Poseen boca y ano

\* pertenecen a este grupo **los anélidos, los moluscos, los artrópodos y los equinodermos.**

### LOS ANELIDOS

\*Son gusanos redondos. Ej. Lombriz de tierra, nereis.

\*tienen sistema digestivo completo, con **una molleja** que les ayuda a triturar el alimento y un intestino que realiza parte de la absorción de los nutrientes.



### LOS MOLUSCOS

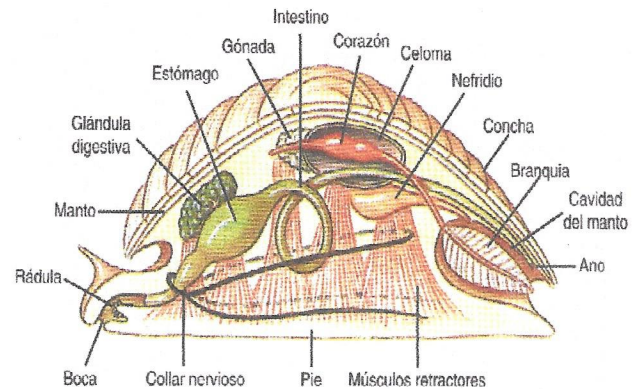
\*Ej. caracol, ostras, almejas, mejillones, calamar, pulpo.

\*Con sistema digestivo completo

\*Tienen una glándula asociada al tubo digestivo llamada **hepatopáncreas**, que libera enzimas dentro del estómago. Aquí se inicia la digestión de los alimentos.

\*Las ostras no se mueven. **Filtran** del agua los alimentos.

\*Los calamares se mueven muy rápido y destrozan las presas con sus **fuertes mandíbulas**.



### LOS ARTROPODOS

\*Ej. insectos, arácnidos, crustáceos y miriápodos.

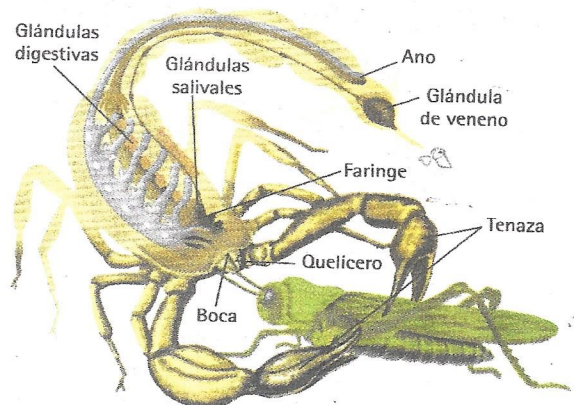
\*Incluyen todo tipo de alimentos dentro de su dieta.

\*Alacranes, arañas o libélulas, son **cazadores carnívoros**.

\*Chinchas y garrapatas, **son parásitos** y se alimentan de la savia de los vegetales o de la sangre de los animales.

\*Las mariposas se alimentan **del néctar de las flores**.

\*Las diferencias en el sistema digestivo de los artrópodos, dependen del tipo de alimento que consumen, el tipo de aparato bucal y las adaptaciones que tienen para capturarlo.

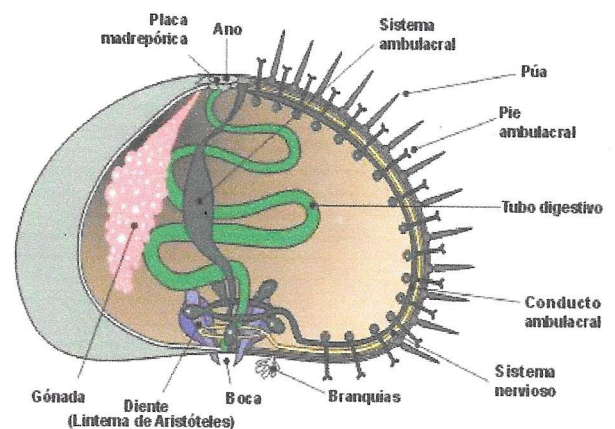


### LOS EQUINODERMOS

\*Ej. Erizos de mar, estrellas de mar.

\*Se alimentan de organismos microscópicos, como algas y protozoos, o de animales más grandes, como ostras y almejas.

\*Sistema digestivo formado por boca, faringe, intestino, ano y glándulas anexas que liberan enzimas en el tubo digestivo.



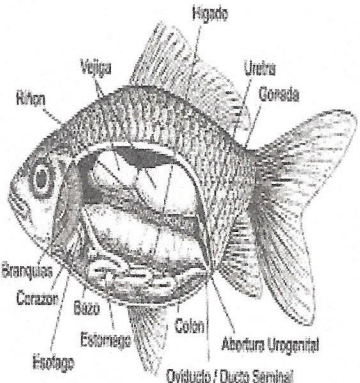
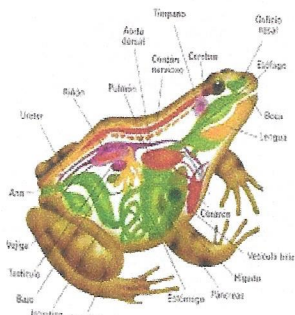
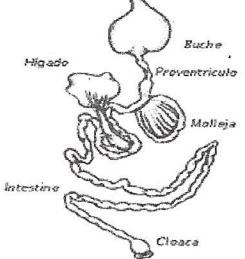
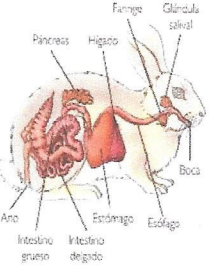
## SISTEMAS DIGESTIVOS DE LOS VERTEBRADOS

\*Todos cuentan con sistema digestivo completo

\*Tienen **glándulas anexas** cuyas secreciones ayudan en el procesamiento de los alimentos

\*La mayor parte del tubo digestivo está rodeado por una **capa de músculo liso**, cuyas contracciones se encargan de impulsar los alimentos en una sola dirección desde la boca o pico hasta el ano, gracias a un movimiento conocido como **peristaltismo**.

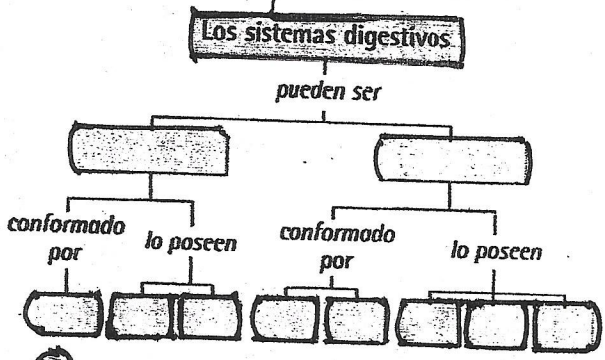
\*Cuentan con órganos comunes como son: el **esófago**, el **hígado**, la **vesícula biliar**, el **estómago** y el **intestino**.

LOS PECES	LOS ANFIBIOS Y LOS REPTILES	LAS AVES	LOS MAMIFEROS
<p>*El tubo digestivo está formado por: boca, faringe, esófago, estómago, intestino y ano.</p> <p>*El estómago es muy reducido. Algunos peces como las mojarras no tienen.</p> <p>*El intestino es el principal sitio de la digestión y absorción de los alimentos.</p> <p>*En los <b>peces cartilagosos</b> como el tiburón, el intestino tiene en su interior una <b>válvula en espiral</b> que aumenta la absorción de nutrientes.</p>	<p>*En anfibios como las ranas, y en reptiles como los lagartos o las serpientes, el intestino es más largo.</p> <p>*Se diferencian el intestino delgado y el intestino grueso.</p> <p>*El intestino delgado realiza la digestión del alimento y la absorción de nutrientes.</p> <p>*El intestino grueso almacena las heces antes de ser eliminadas, junto con la orina, a través de la <b>cloaca</b>.</p>	<p>*El tubo digestivo está formado por: pico, esófago, buche, estómago, molleja, intestino delgado, recto, y cloaca.</p> <p>*Tienen pico fuerte y una lengua que ayuda a tragar el alimento.</p> <p>*En el buche se almacena y humedece el alimento.</p> <p>*La molleja tiene fuertes músculos en sus paredes y sus contracciones ayudan a triturar el alimento con la ayuda de las piedrecitas que ingiere el ave.</p> <p>*El intestino delgado realiza la absorción de nutrientes.</p> <p>*Los desechos pasan al recto y de allí a la cloaca.</p> <p>*En la cloaca desembocan los conductos de los sistemas urinario y reproductor.</p>	<p>*Boca con labios, dientes y lengua.</p> <p>*No tienen buche, molleja ni cloaca.</p> <p>*Estómago bien desarrollado, almacena el alimento e inicia la digestión de las proteínas.</p> <p>*Los intestinos son largos en los herbívoros.</p> <p>*Los mamíferos carnívoros poseen dientes y músculos especializados para cortar y desgarrar el alimento.</p> <p>*Producen enzimas para desdoblar los alimentos.</p> <p>*El tubo digestivo de los carnívoros, es mucho más corto que en los herbívoros.</p>
			

## Actividades

### CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS

1 Completa el siguiente mapa conceptual.

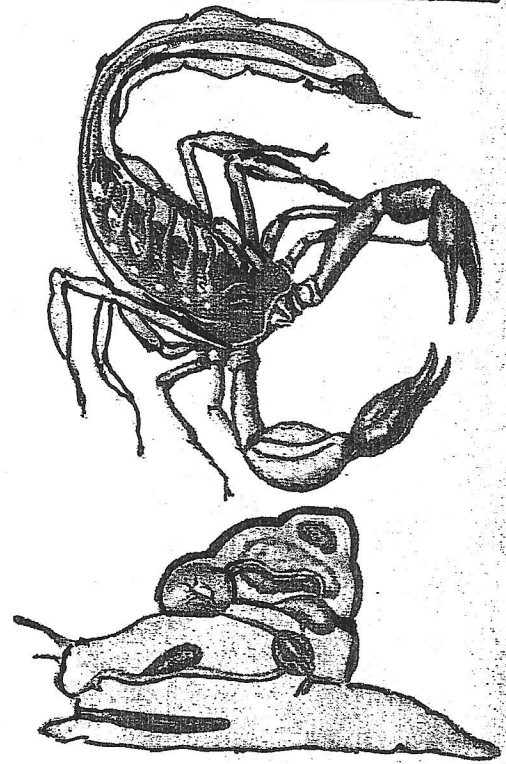


2 Marca con una X la respuesta más adecuada para cada enunciado:

- a) Las esponjas son organismos heterótrofos simples que realizan digestión intracelular, por tanto, es de esperarse que:
- consuman constantemente nutrientes debido a la cantidad de energía que requieren para realizar sus funciones.
  - los nutrientes que consuman sean suficientemente pequeños para que puedan atravesar la membrana de las células que los componen.
  - posean cavidades especiales que se encargan de realizar la digestión.
  - el tamaño de los nutrientes no afecte el proceso de digestión realizado por estos organismos
- b) La digestión extracelular se efectúa dentro de cavidades digestivas, por lo tanto, es falso que:
- los organismos que la realizan no deben consumir necesariamente porciones diminutas de nutrientes.
  - los organismos que la realizan poseen un sistema digestivo.
  - los nutrientes quedan disponibles para ser absorbidos con mayor facilidad.
  - no requieren sistemas especiales para facilitar la distribución de los nutrientes absorbidos.

3 Ubica la letra que identifica al nombre de cada estructura, en el sitio correspondiente.

Clave		
B	Boca	I Intestino
E	Estómago	GS Glándula salival
A	Ano	GD Glándula digestiva
M	Molleja	F Faringe



4 Marca con un ✓ en la casilla según corresponda.

Organismo	Digestión		Sistema digestivo	
	Intra-celular	Extra-celular	Simple	Completo
Esponjas				
Platelmintos				
Anélidos				
Artrópodos				
Equinodermos				