

LA NUTRICIÓN DE LOS ANIMALES

EL APARATO DIGESTIVO

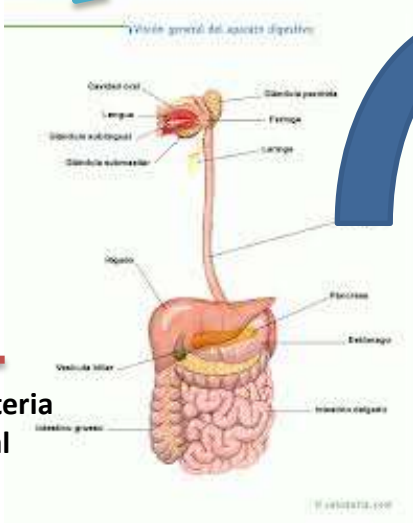
La nutrición heterótrofa

- Denominamos nutrición al conjunto de procesos relacionados con la toma de sustancias del exterior, su transformación y utilización.
- Para poder obtener nutrientes tendremos que realizar un proceso de alimentación (ingesta de alimentos).
- Los nutrientes pueden ser orgánicos (glúcidos..), o inorgánicos (agua..). Éstos son incorporados a las células que, a través de reacciones químicas, obtienen energía para realizar las funciones vitales, y materia usada para crecer y renovar los componentes estructurales.
- La nutrición de los animales es **HETERÓTROFA** ya que éstos son incapaces de elaborar alimentos a partir de materia orgánica.

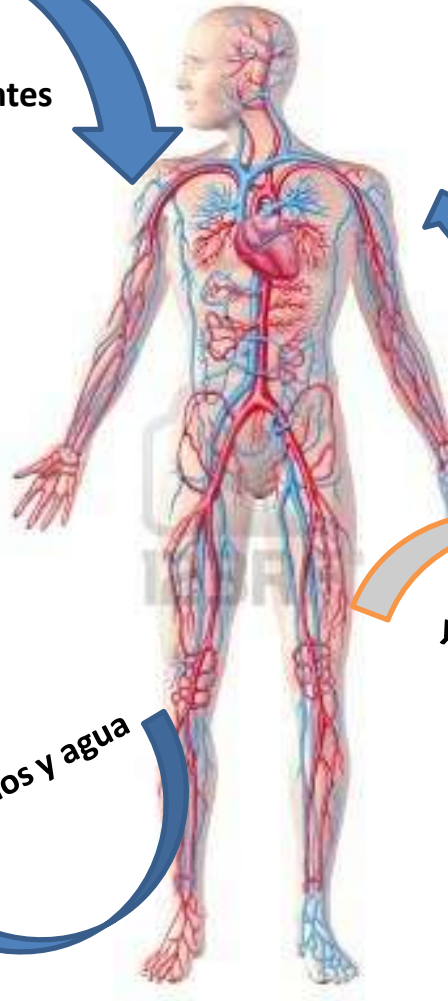
-Procesos de la nutrición

- En los animales pluricelulares más complejos hay unos sistemas de incorporación y transporte por los cuales las células reciben los nutrientes.
- **Digestión:** proceso por el cual los alimentos son transformados en sustancias más sencillas para que las células obtengan los nutrientes necesarios. Lo realiza el **aparato digestivo.**
- **Respiración:** incluye el intercambio de gases con el medio, obteniendo O_2 y cediendo CO_2 . El oxígeno es necesario en el **metabolismo aerobio*** Se encarga el **aparato respiratorio.**
- **Transporte:** es necesario para llevar a las células el oxígeno y los nutrientes necesarios. Se encarga el **aparato circulatorio.** Transportan también sustancias de desecho.
- **Metabolismo:** conjunto de transformaciones químicas que se producen en el interior celular para obtener energía y componentes propios.
- **Excreción:** proceso por el cual se eliminan las sustancias de desecho. Lo realiza el **aparato excretor.**

Agua y alimentos



Nutrientes

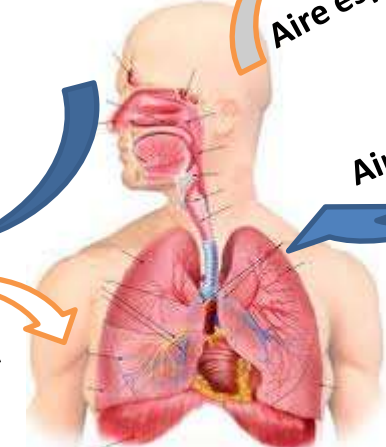


O₂

Aire espirado

Aire inspirado

CO₂ y agua



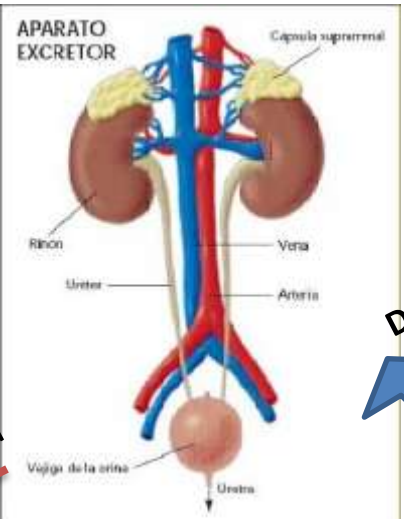
Nutrientes y oxígeno

Desechos y agua

CO₂, agua y otros desechos



Materia fecal



Orina

-Procesos en el aparato digestivo

En el ap. digestivo se realizan los procesos que preparan los nutrientes para su incorporación al sistema circulatorio que los distribuirá a todas las células.

- **Ingestión**: incorporación de alimentos al organismo. Los animales acuáticos de vida sésil, no tienen órganos de captación, por lo que incorporan el alimento de forma pasiva. En el caso de los carnívoros, lo capturan de forma activa usando garras y dientes.
- **Digestión**: es la degradación de los alimentos en moléculas más sencillas que pueden ser absorbidas y pasar al aparato circulatorio.
 - Mecánica***: consiste en la masticación, trituración y fragmentación del alimento.
 - Química***: se produce mediante enzimas digestivas que transforman las grandes moléculas en otras más sencillas. Tres tipos. INTRACELULAR, EXTRACELULAR, MIXTA.
- **Absorción**: es el paso de los productos de la digestión hacia el medio interno. Las moléculas con menor tamaño atraviesan las paredes del tubo digestivo y llegan hasta las células transportadas por el aparato circulatorio.
- **Egestión**: es la eliminación de los productos no asimilados tras la digestión.

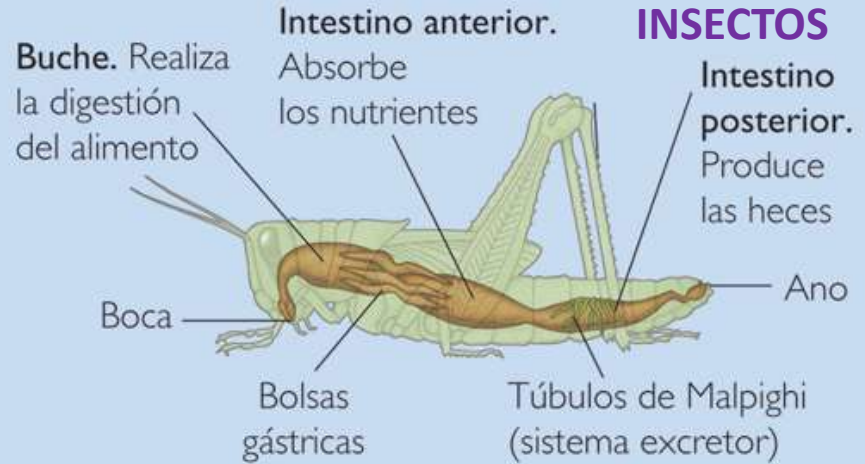
APARATO DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS

Los invertebrados han evolucionado sus formas estructurales más complejas lo que produjo un aumento de la complejidad del aparato digestivo, caracterizada por:

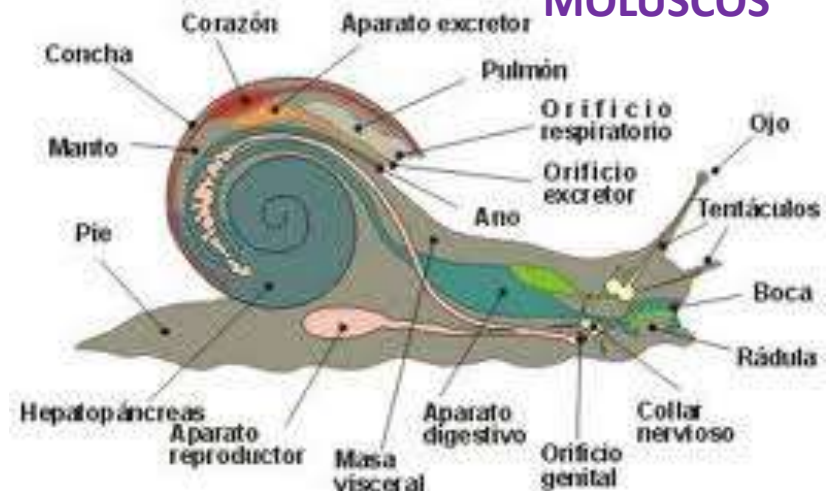
- Paso de la digestión intracelular a extracelular, con mecanismos de digestión mixta.
- La aparición de estructuras con función trituradora.
- La formación de dos aberturas en el tubo digestivo: la **boca**; de entrada de alimentos, y el **ano**, salida de residuos no digeridos ni absorbidos.
- La formación de glándulas digestivas, como el **hepatopáncreas**, que elaboran jugos con **enzimas hidrolíticas*** para la digestión química.

-Diferentes aparatos digestivos en invertebrados

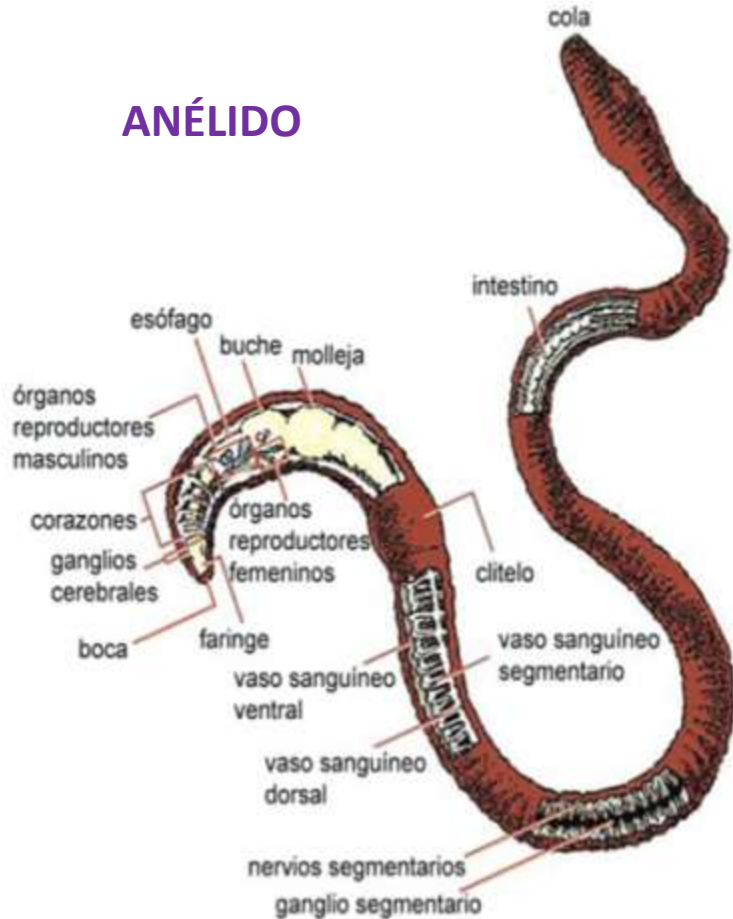
ARTRÓPODOS INSECTOS



MOLUSCOS



ANÉLIDO



-APARATOS BUCALES DE INSECTOS

MORDEDORA



coleóptero

CHUPADORA



mosca

PICADORA



hemíptero



himenóptero

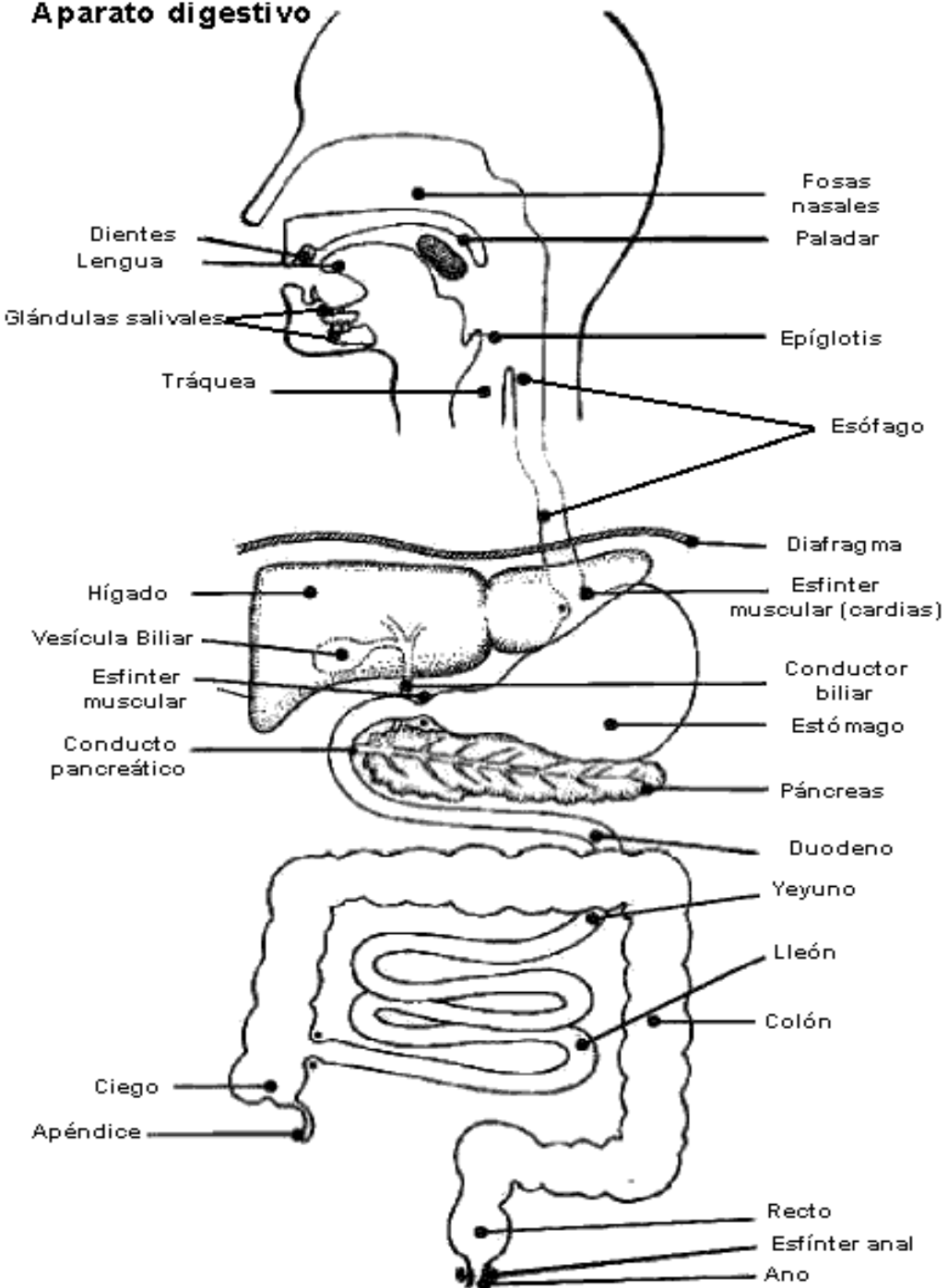


lepidóptero

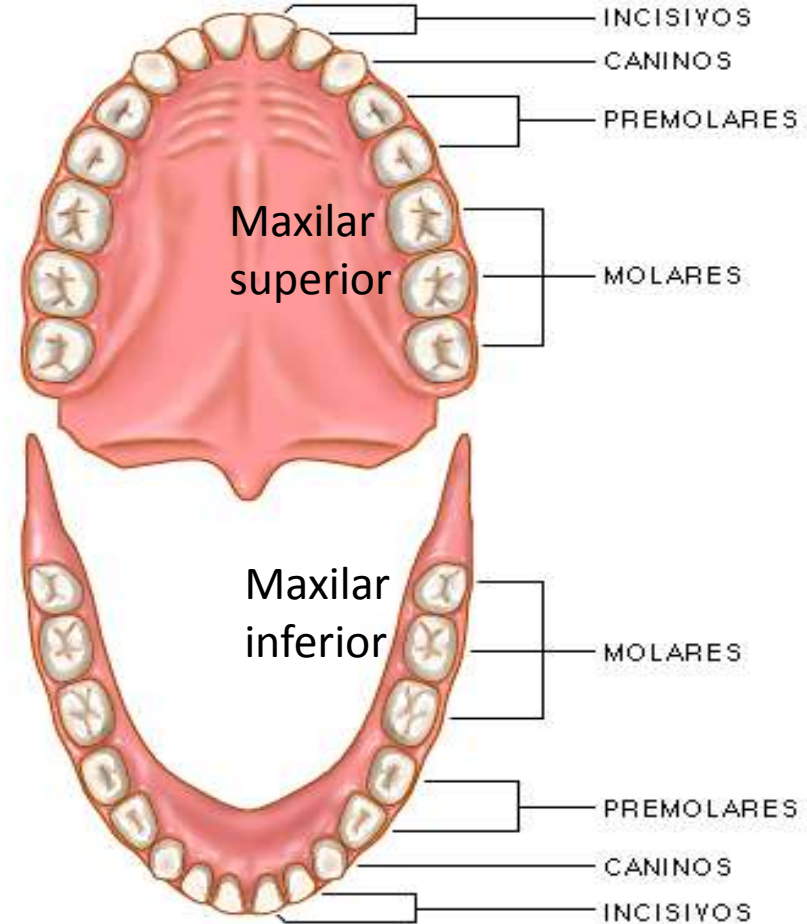


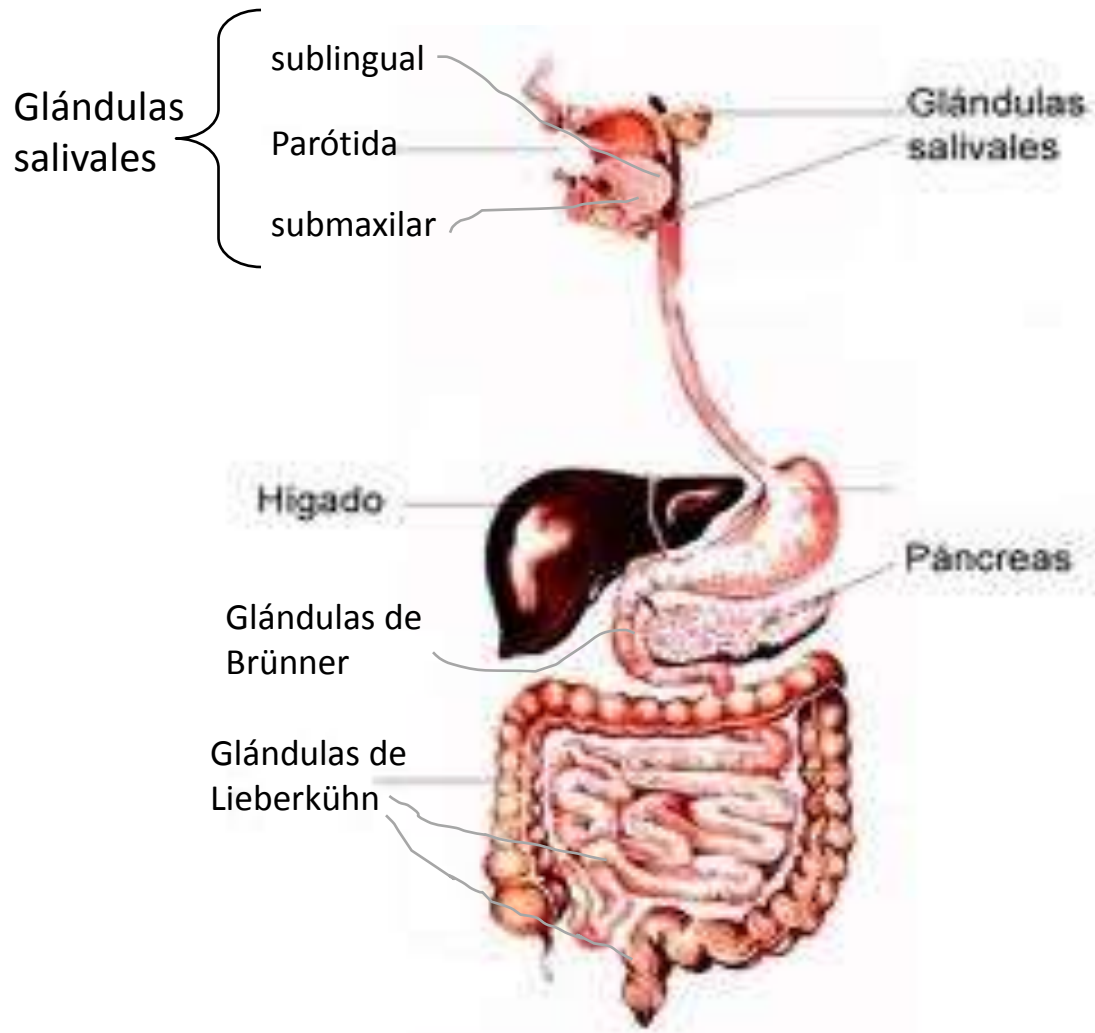
mosquito

Aparato digestivo



APARATO DIGESTIVO





DICCIONARIO:

- * **Metabolismo aerobio:** conjunto de reacciones en las que se obtiene energía a partir de materia orgánica, y es necesario el oxígeno para que se realicen.
- * **Coanocitos:** células propias de los poríferos, que se caracterizan por tener un flagelo rodeado de una membrana a manera de collar.
- * **Vellosidades intestinales:** prolongaciones de la mucosa intestinal. En las personas existen unos diez millones de vellosidades, lo que produce una superficie de absorción de cincuenta metros cuadrados.

DICCIONARIO:

- * **Encimas hidrolíticas**: enzimas que rompen enlaces moleculares, con ayuda de agua
- * **Destoxificar**: eliminar productos tóxicos.
- * **Exocrina**: glándula que segrega las sustancias al exterior del organismo.
- * **Endocrina**: glándula que segrega las sustancias a la sangre.
- * **Hormona**: sustancia orgánica sintetizada en glándulas, transportada a otros lugares, donde produce efectos fisiológicos.