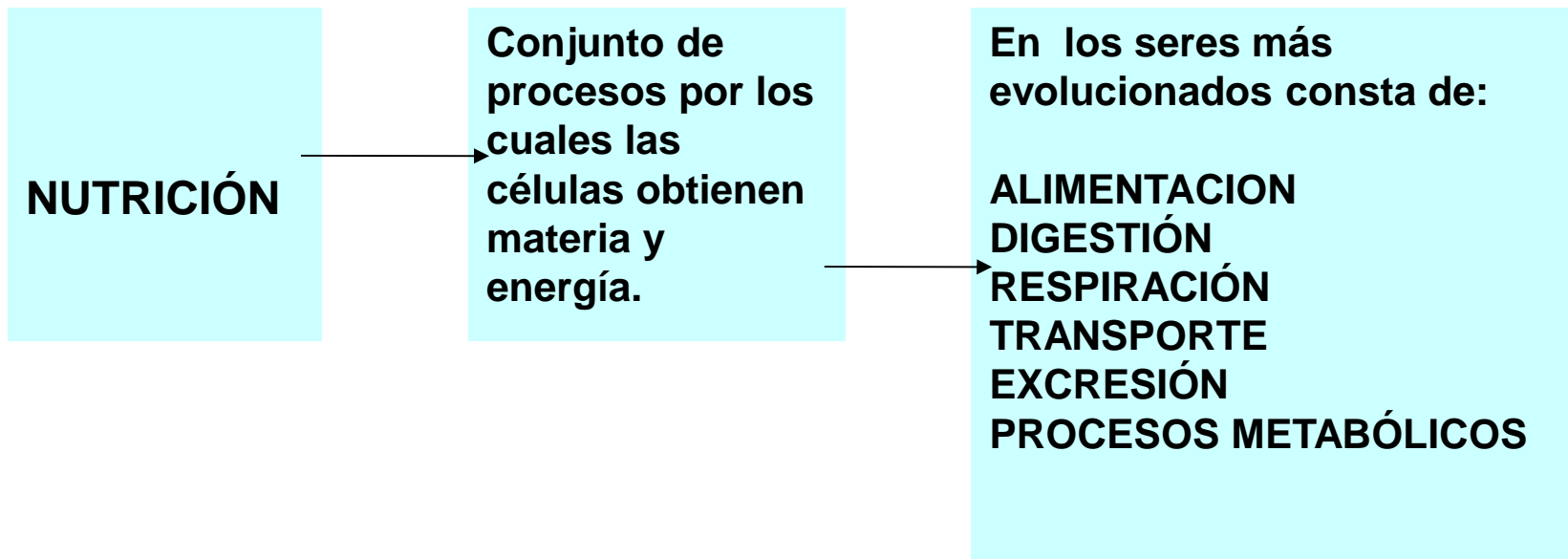
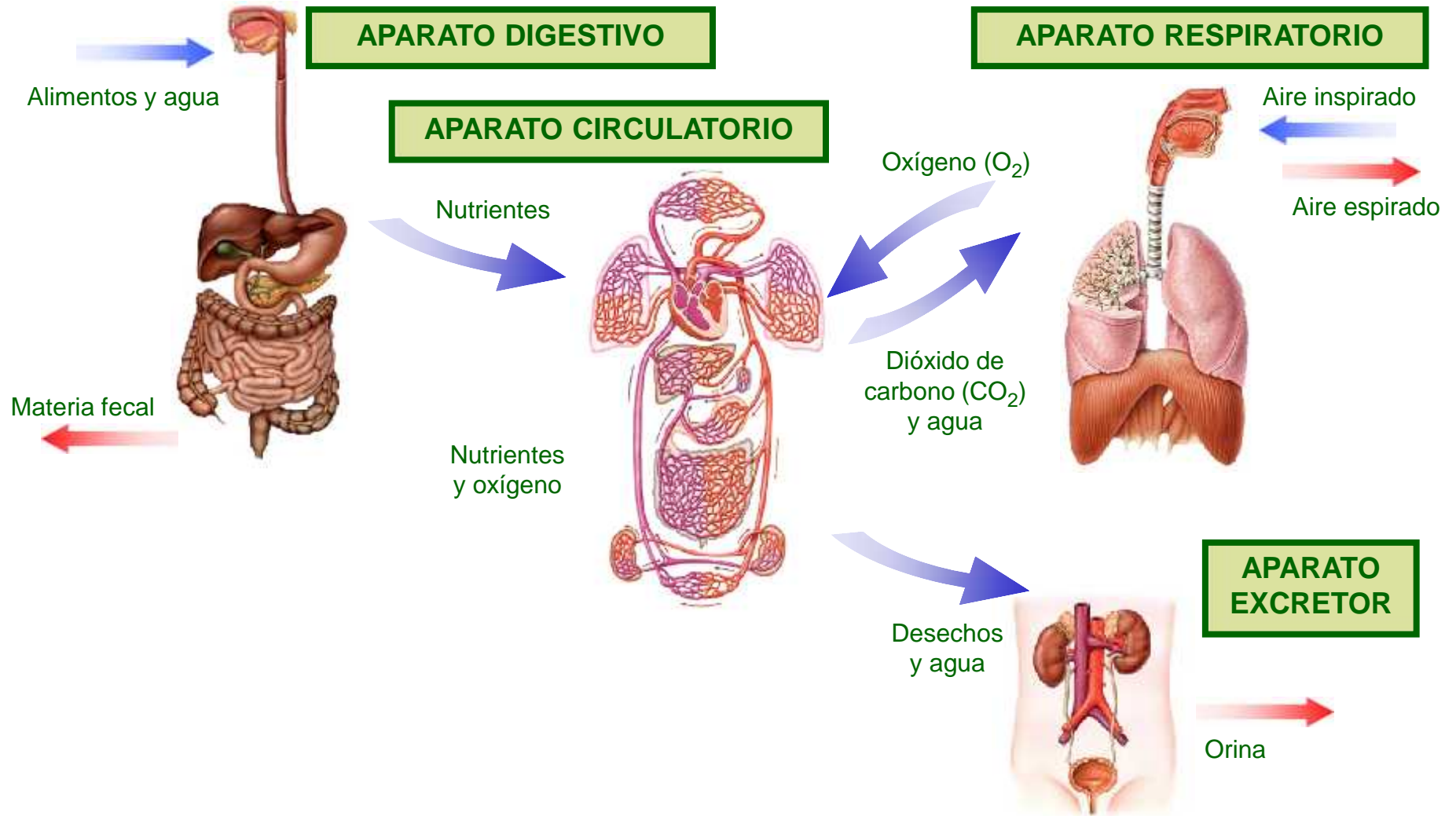

LA NUTRICION EN ANIMALES. EL APARATO DIGESTIVO.

-
1. Aparatos implicados en la nutrición.
 2. Proceso digestivo.
 3. Tipos de digestión.
 4. Aparatos digestivos en invertebrados.
 5. Aparatos digestivos en vertebrados.

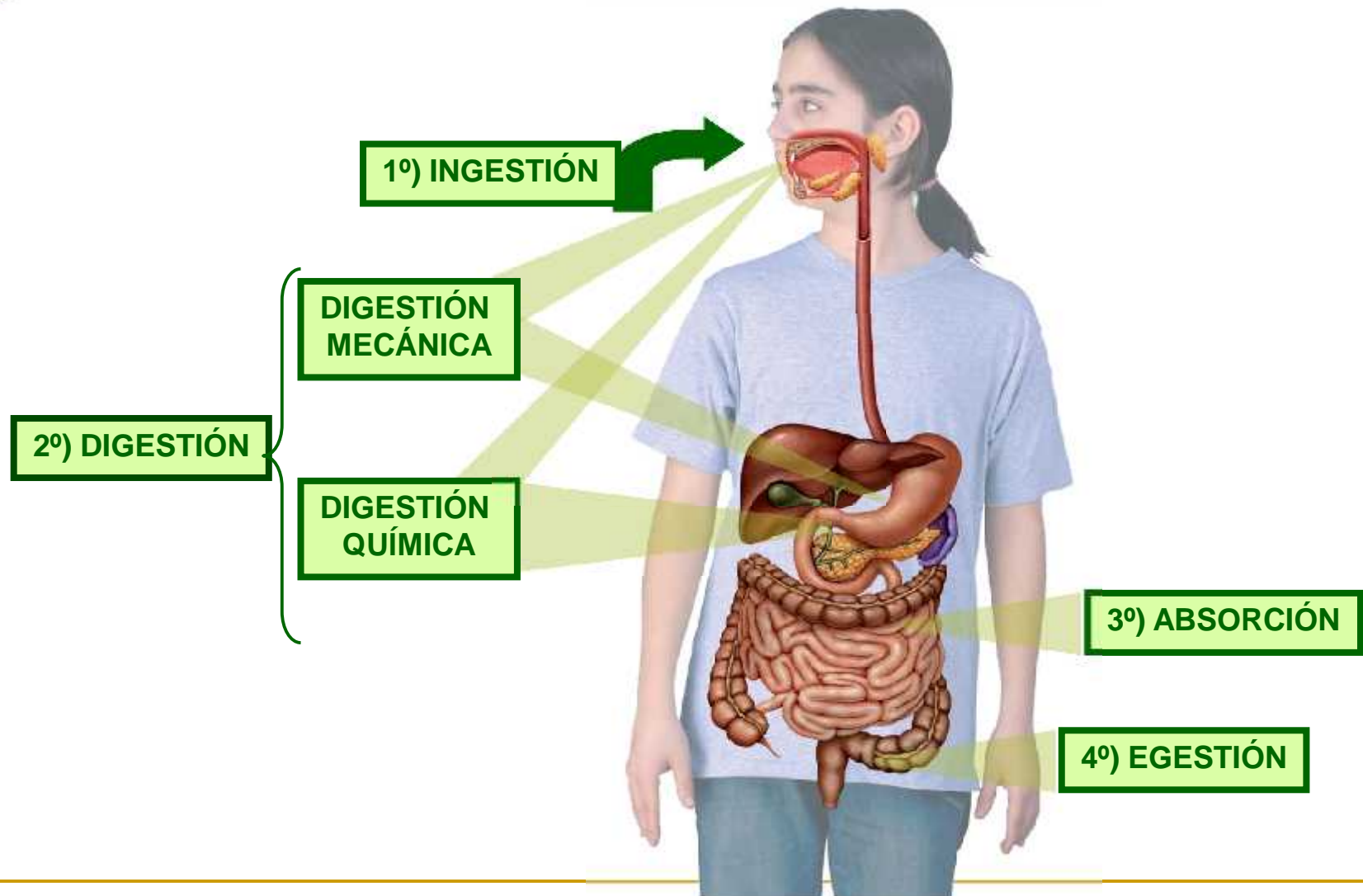
**Todos los animales son HETERÓTROFOS,
necesitan incorporar sustancias que someterán al
proceso digestivo.**



1. APARATOS IMPLICADOS EN LA NUTRICIÓN



2. Proceso digestivo.



3. Tipos de digestión.

- Según los procesos implicados en la digestión, se puede hablar de:
 - Digestión mecánica
 - Digestión química
 - Según el lugar dónde se realice, se diferencia:
 - ✓ **La digestión intracelular.** Consiste en digerir los nutrientes dentro de la célula, utilizando las enzimas digestivas de los lisosomas. Este es el único sistema del que disponen animales poco evolucionados para digerir su alimento.
 - ✓ **La digestión mixta.** Comienza en la cavidad gastrovascular segregando enzimas, con una digestión extracelular. Posteriormente, las macromoléculas fagocitadas sufren la digestión intracelular. Las partículas no digeridas se expulsan a través de la boca, único orificio existente.
 - ✓ **La digestión extracelular.** Es realizada por todos los vertebrados y por algunos invertebrados. Se produce en el exterior de las células, dentro del tubo digestivo. Este proceso supone la transformación del alimento en moléculas asimilables por el organismo.
-

4. Aparatos digestivos en invertebrados

- Existen distintos modelos de aparatos digestivos en varios grupos de animales, haciéndose más complejo según los animales son más evolucionados. Encontramos los tres tipos de digestión y se puede observar como se produce una evolución paulatina hasta el desarrollo de un tubo digestivo completo.
-

Primeros niveles de organización animal

PORÍFEROS

Características generales

Estructura externa

Pinacocitos:
células de recubrimiento epitelial

Ósculo (salida agua)

Ostiolos (poros entrada de agua)

Porífero = "Que lleva o tiene poros"

Larvas y juveniles:
vida libre

Adultos: sésiles
(= fijos al sustrato)

Espículas

Amebocitos

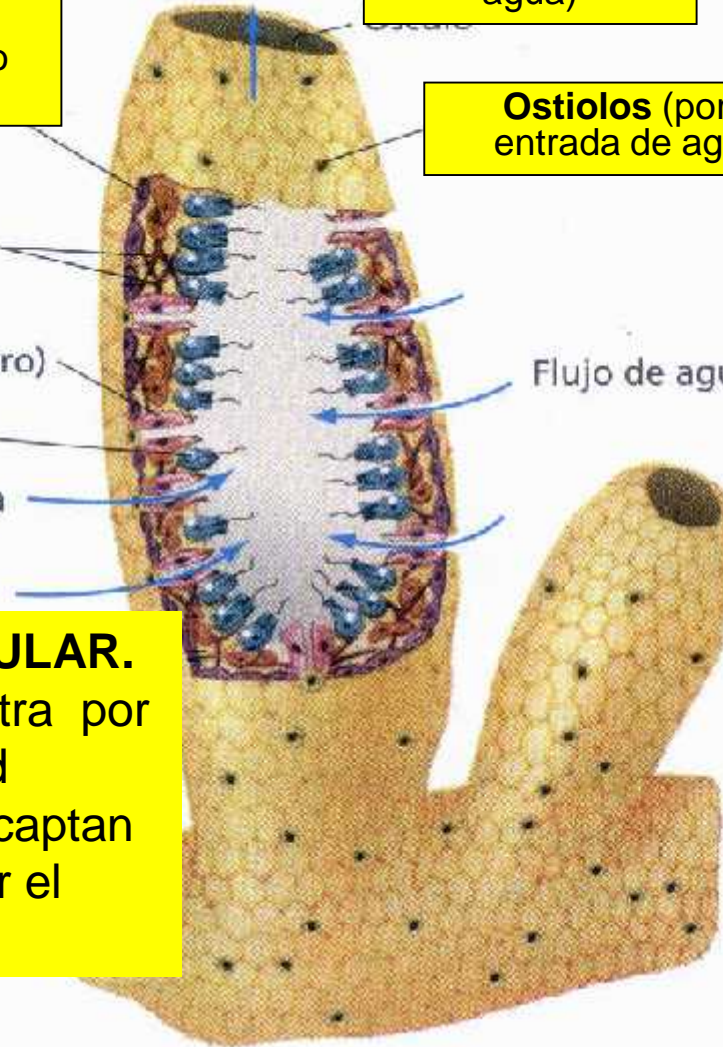
Porocito
(forma un poro)

Coanocito

Flujo de agua

Flujo de agua

Poseen **DIGESTIÓN INTRACELULAR**. El agua cargada de partículas entra por los ostiolos, circula por la cavidad interna (atrio), donde las células captan el alimento y termina saliendo por el ósculo.



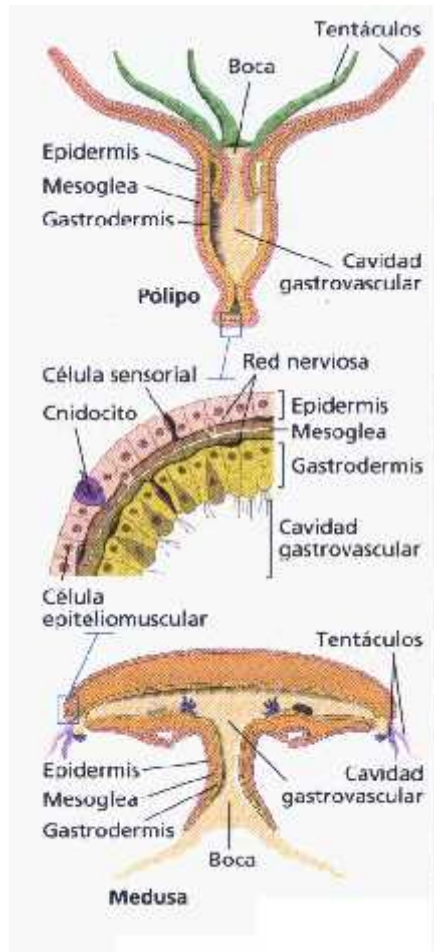
Primeros niveles de organización animal
PORÍFEROS: algunas especies



CNIDARIOS o CELENTÉREOS

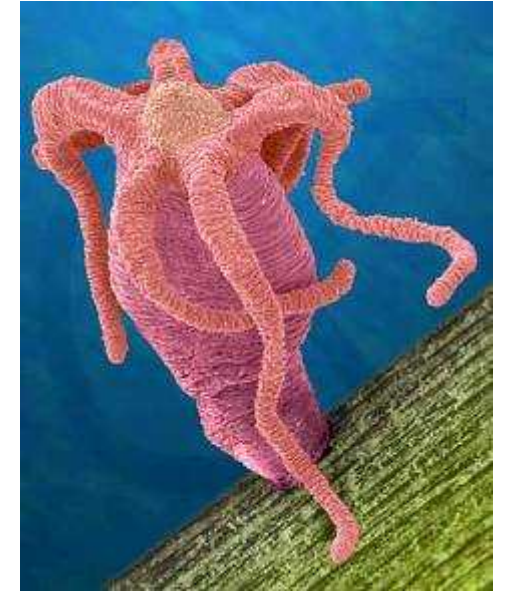
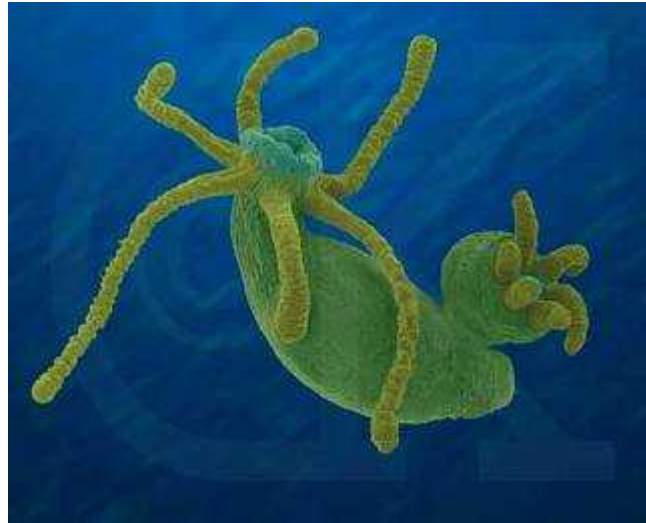
MEDUSAS: vida libre

PÓLIPOS: viven fijo al fondo

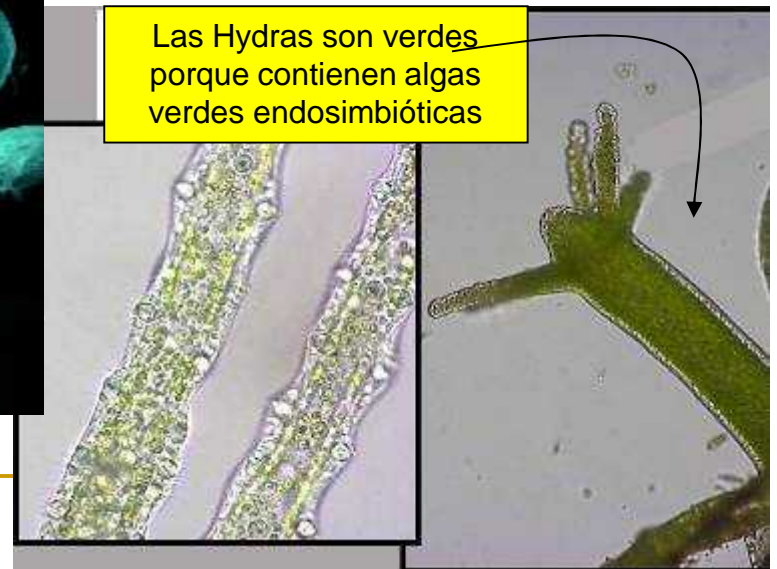


- Alrededor del orificio bucal tienen tentáculos con células urticantes o **cnidoblastos**.
- Poseen una **cavidad gastrovascular** con única abertura.
- Su digestión es **MIXTA**:
 - Digestión extracelular en cavidad gastrovascular mediante enzimas hidrolíticas
 - Digestión intracelular tras absorción desde la cavidad gastrovascular
 - Excreción de residuos por ano

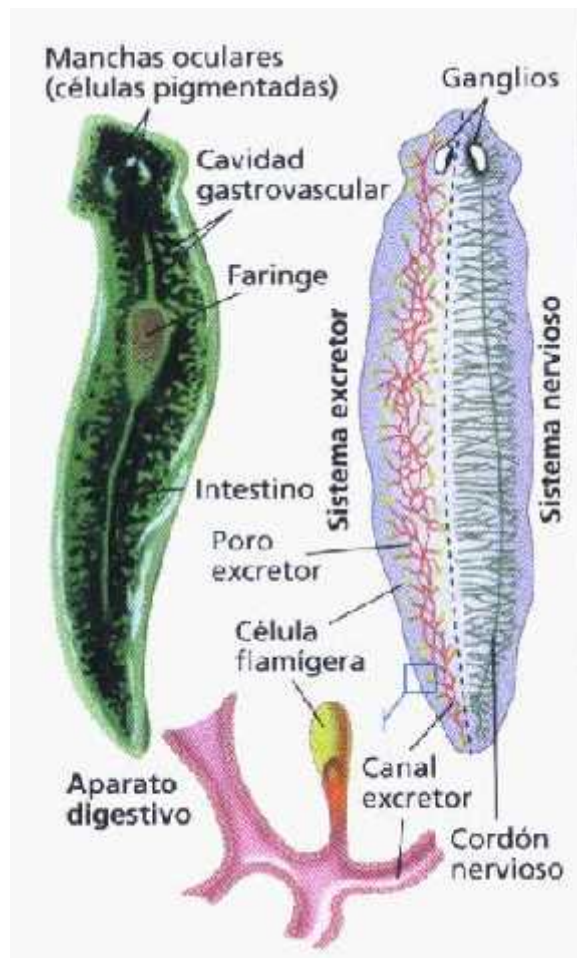
CNIDARIOS (Celentéreos)



Las Hydras son verdes porque contienen algas verdes endosimbióticas



PLATELMINTOS



Pueden tener vida libre (planarias) o ser parásitos (tenia o solitaria que viven en el intestino de otros animales).

■ Aparato digestivo:

- Boca, cavidad gastrovascular (= faringe + intestino), sin ano (excreción sólidos por boca)
- Algunas especies parásitas sin tubo digestivo, absorben los nutrientes por la piel

Poseen **DIGESTIÓN MIXTA:** extracelular en la cavidad gastrovascular e intracelular en sus células.

ANÉLIDOS

- En Anélidos encontramos un tubo digestivo con dos aperturas. En él se distinguen :
 - la *boca*
 - la *faringe* muscular
 - el *buche* para almacenar el alimento
 - la *molleja*, con pequeños granos de arena para la trituración y
 - el *intestino* que recorre el cuerpo y acaba en el *ano*. Por tanto la digestión es prácticamente extracelular a lo largo del tubo.

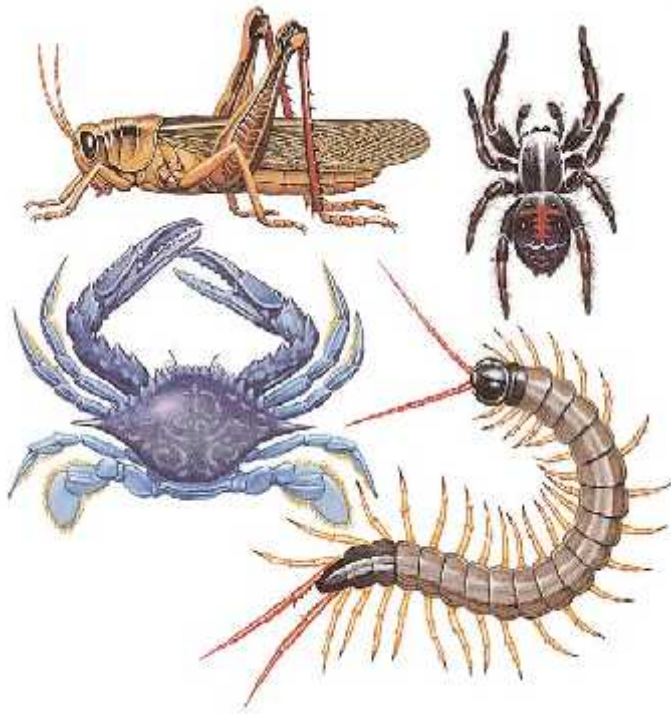


MOLUSCOS

- El aparato digestivo en Moluscos, excepto en Lamelibranquios o Bivalvos (almejas, ostras...), se compone de.
 - *boca*, provista de un órgano en forma de lima, la **rádula** para roer el alimento
 - *esófago*
 - *estómago*
 - *intestino* que termina en el ano



ARTRÓPODOS



- Los Artrópodos constituyen un grupo muy diversificado, adaptado a muchos ambientes y formas distintas de adquirir alimentos. Poseen distintas estructuras para la captura e ingestión de dichos alimentos. En general, presentan:
- *cavidad bucal* rodeada de apéndices para la captura e ingestión de alimento.
- a continuación la *faringe*,
- el *esófago*, con buche y molleja
- el *intestino medio* que segrega las enzimas digestivas y
- el *intestino posterior* con el ano.
- A lo largo del tubo digestivo aparecen diferentes glándulas que segregan jugos digestivos.