Tema 7. Animales invertebrados

Los animales invertebrados carecen de una columna vertebral

¿Qué son los animales?

Los animales son organismos **eucariontes**, **pluricelulares** y **heterótrofos**

cantidad de células, muchas

tipo de célula, eucariota

del griego, eucariota

del griego, 'verdadero'

del griego, 'núcleo'

Células con núcleo

de qué se alimentan, **materia orgánica**

del griego, heterótrofos

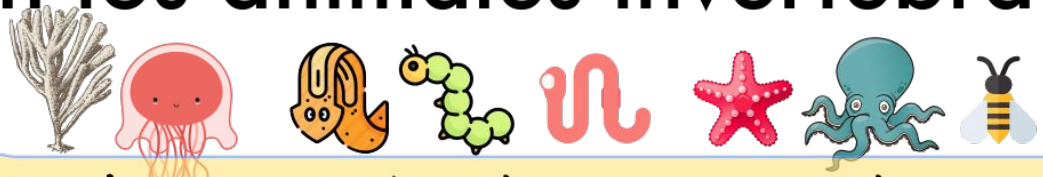
del griego, 'otros, desigual'

del griego, 'que se alimenta'

Se alimenta de otros seres vivos

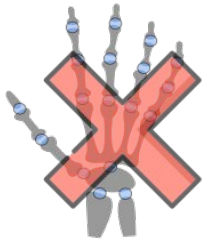
Animales invertebrados

¿Qué son los animales invertebrados?



Los animales invertebrados carecen de **esqueleto interno articulado** y son **ectotermos**

¿Quién sostiene el cuerpo?



esqueleto interno articulado

- hidroesqueleto
  Por ejemplo gusanos
- esqueleto interno
  Por ejemplo esponjas
- esqueleto externo articulado
  Por ejemplo artrópodos

¿Quién suministra el calor de la temperatura corporal?

del griego, ectotermos

del griego, 'exterior'

del griego, 'temperatura'

El calor que mantiene la temperatura corporal viene de fuera

Animales invertebrados

Animales invertebrados

Todos los seres vivos

organismos vivos que tienen la capacidad de realizar las tres funciones vitales

Dominio
Eucariota
Eukarya

organismos vivos que están formados por células eucariotas

Reino
Animal
Animalia

eucariotas, pluricelulares, heterótrofos y la mayoría tienen capacidad de movimiento

Filo

Porifera
Cnidaria
Platyhelminthes
Nematoda
Annelida
Echinodermata
Mollusca
Arthropoda
[31]

Filo
Cordado
Chordata

presencia de (1) una cuerda dorsal o notocorda; (2) médula espinal + cerebro; (3 cola y hendiduras branquiales, al menos en alguna fase del desarrollo embrionario; (4) sistema sanguíneo cerrado

Subfilo
Invertebrados

80 % especies

95 % especies

Subfilo
Vertebrado
Vertebrata

95 % especies

(1) suelen tener pequeño tamaño, (2) carecen de esqueleto interno articulado y (3) muchos tienen conchas o caparazones

(1) médula espinal dentro de la columna vertebral + cerebro y (2) esqueleto interno articulado

Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

Animales invertebrados

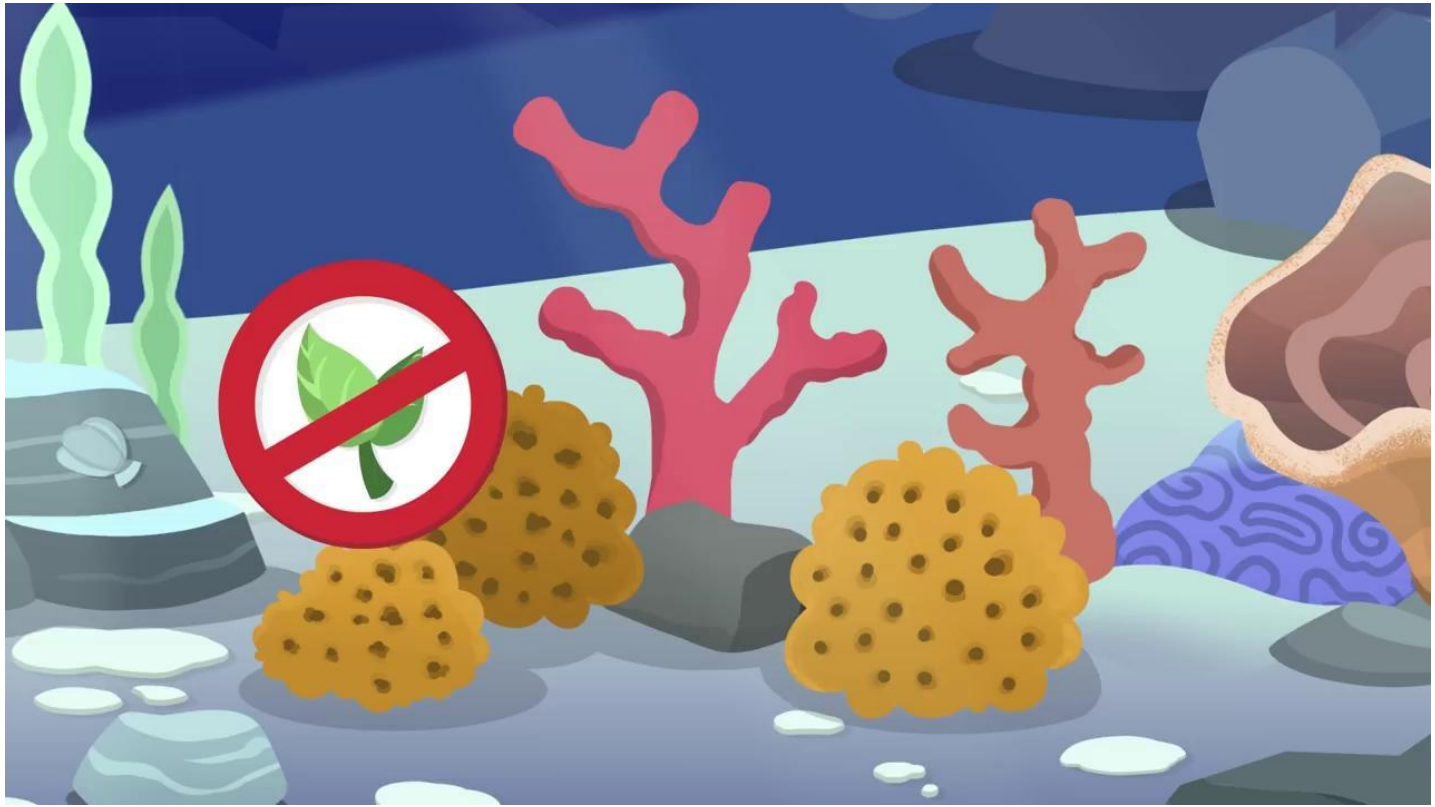
- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS



Tema 7 Animales invertebrados

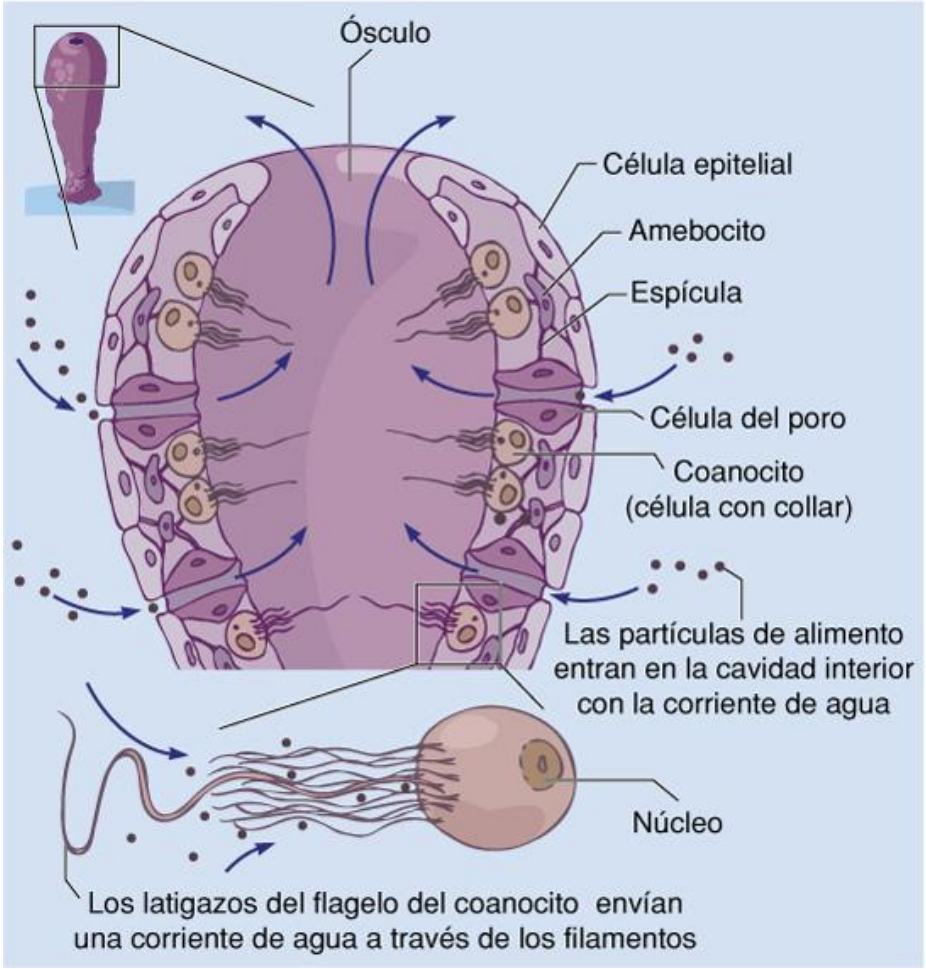
Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

Partículas de alimento → Flujo de agua



Ver esponjas reales

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

Las funciones vitales en los poríferos

Los poríferos son animales invertebrados **acuáticos**, **sésiles**, **simetría bilateral o asimétrico** y sin órganos.

realizan la

FUNCIÓN de NUTRICIÓN

capacidad de (1) captar nutrientes del medio acuático por **infiltración**. El 80 % de los nutrientes son captados por los coanocitos y el 20 % por los pinacocitos y (2) respirar por difusión simple

FUNCIÓN de RELACIÓN

capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, (2) procesar esa información (= transformar los estímulo en señal nerviosa y luego interpretarlas) y (3) responder a esos estímulos

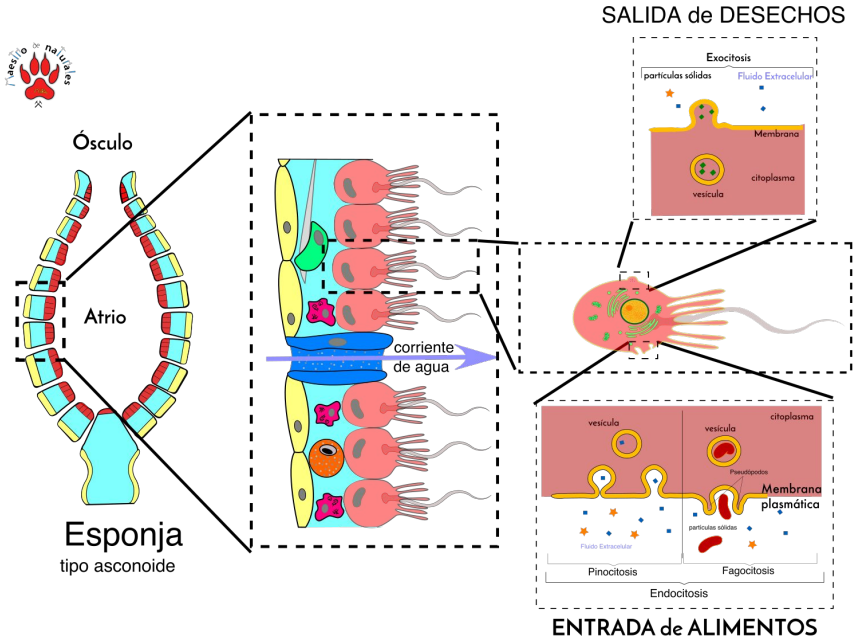
FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN

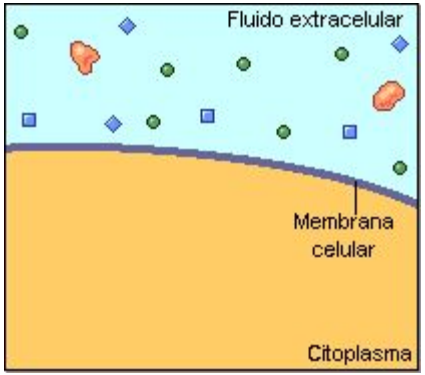
capacidad de crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores. Hay dos formas de conseguirlo: a) reproducción asexual, donde un individuo crea otro individuo igual a él por **fragmentación** o **gemación**; o bien, b) reproducción sexual, donde 2 inviduos (♂,♀) al fusionar sus gametos (espermatozide y óvulo) se genera una larva de vida libre. Pasado un tiempo se deposita y fija en el fondo marino. Más tarde se forma individuo adulto

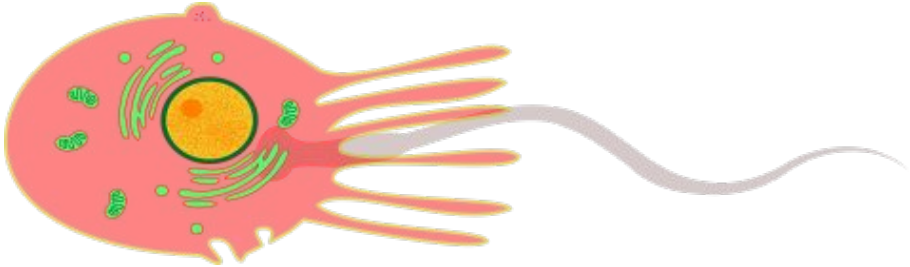
Las funciones vitales en los poríferos

Los poríferos son animales invertebrados **acuáticos**, **sésiles**, **simetría bilateral o asimétrico** y sin órganos.

FUNCIÓN de NUTRICIÓN
capacidad de (1) captar nutrientes del medio acuático por infiltración. El 80 % de los nutrientes son captados por los coanocitos y el 20 % por los pinacocitos y (2) respirar por difusión simple







Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

Las funciones vitales en los poríferos

FUNCIÓN de RELACIÓN, capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, no tienen órganos de los sentidos (2) procesar esa información (= transformar los estímulo en señal nerviosa y luego interpretarlas) y (3) responder a esos estímulos

Las funciones vitales en los poríferos

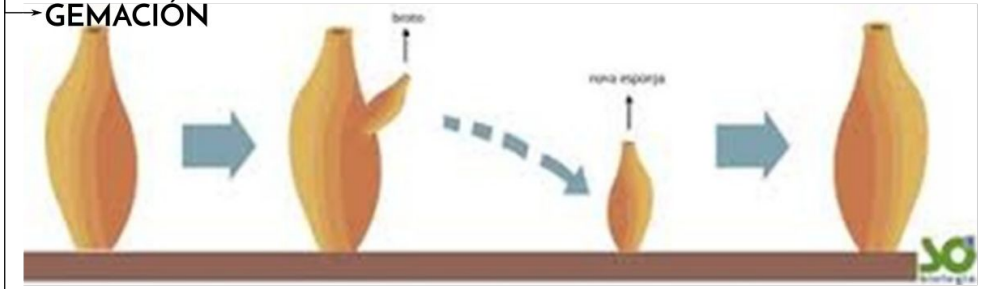
FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN, capacidad de crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores. Hay dos formas de conseguirlo:

a) **reproducción asexual**, donde un individuo crea otro individuo igual a él por fragmentación o gemación; o bien,

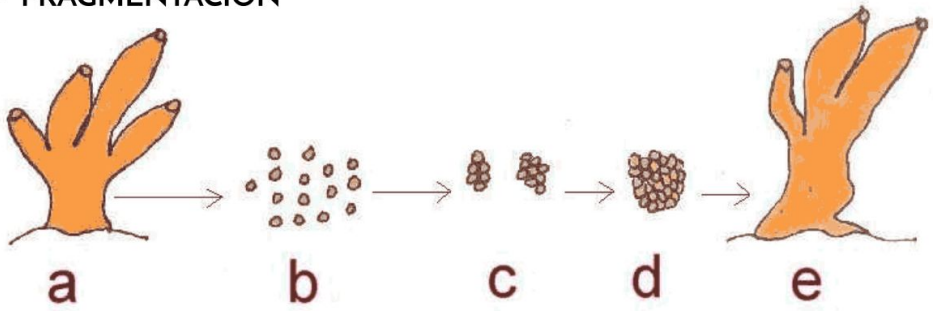
b) **reproducción sexual**, donde 2 inviduos (♂,♀) al fusionar sus gametos (espermatozide y óvulo) se genera una larva de vida libre. Pasado un tiempo se deposita y fija en el fondo marino. Más tarde se forma individuo adulto

REPRODUCCIÓN ASEXUAL

GEMACIÓN

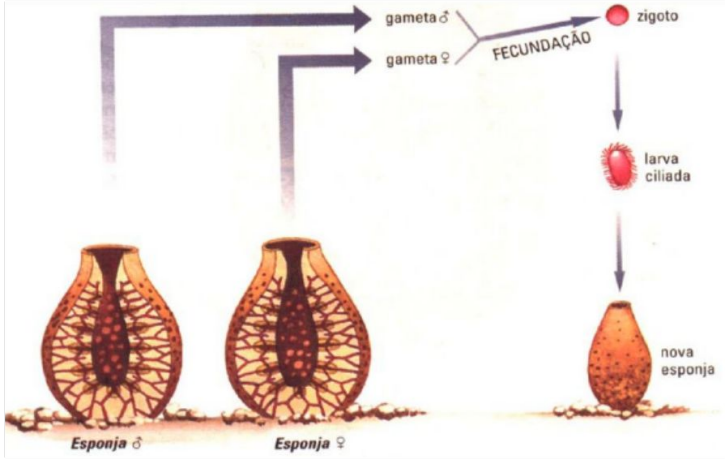


FRAGMENTACIÓN



REPRODUCCIÓN SEXUAL

FECUNDACIÓN EXTERNA



Cnidarios

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

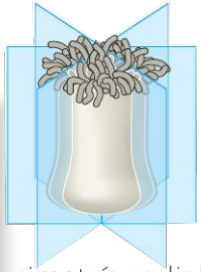
GUSANOS

del griego, ortiga

del griego, perteneciente a

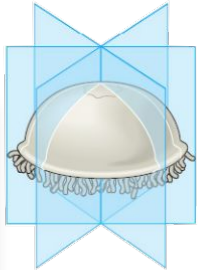
Grupo de organismos que tienen **tentáculos urticantes**

Los cnidarios son animales invertebrados acuáticos (99% marinos y 1% dulces), sésiles y vida libre, simetría radial y con/sin órganos. Tienen tentáculos urticantes alrededor de su boca. Hay dos tipos de formas: pólipos y medusas



simetría radial

pólipos



simetría radial

medusa

https://www.microsiervos.com/archivo/ciencia/pica-inyecta-veneno-medusa-microscopio-camara-lenta.html

Las funciones vitales en los cnidarios

Los cnidaridos son animales invertebrados **acuáticos**, **sésiles y de vida libre** (100% acuáticos), **simetría radial** y sin órganos.

realizan la

FUNCIÓN de NUTRICIÓN, capacidad de (1) captar alimentos del medio acuático gracias a sus tentáculos con células urticantes -cnidocitos- que inoculan una sustancia que produce parálisis a sus preseas; (2) transformar los alimentos en nutrientes por **digestión mixta** - 1° digestión externa con el vertido de enzimas digestivascavidad gástrica y luego, tras la endocitosis, se produce una digestión interna- y (3) la captura de oxígeno, eliminación dióxido de carbono y otros desechos lo hace cada célula de forma independiente

FUNCIÓN de RELACIÓN, capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, gracias a (2) procesar esa información (= transformar los estímulo en señal nerviosa y luego interpretarlas) gracias a una red nerviosa muy básica llamda plexo nerviosoy (3) responder a esos estímulos, se mueven gracia a su esqueleto hidráulico - líquido bajo presión encerrado en la cacidad corporal. Cuando modificamos la presión de ese líquido, el animal cambia de forma o se mueve

FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN

capacidad de crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores. Hay dos formas de conseguirlo:

a) reproducción asexual, donde un individuo crea otro individuo igual a él por **fragmentación** o **gemación**; o bien,

b) reproducción sexual. Dos medusas, una macho (♂) que genera espermatozoides y medusas hembra (♀) que genera óvulos, al fusionar sus gametos genera un cigoto que dará ugar a una larva de vida libre llamada plánula. Pasado un tiempo se deposita y fija en el fondo marinorigina un pólipo.

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

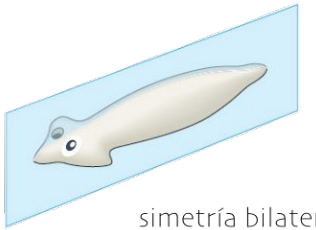
Gusano

del latín, tierra

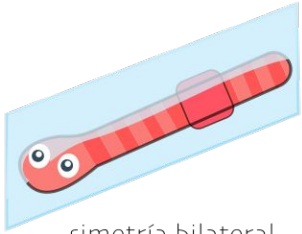
del latín, hijo

Se refiere a la procedencia de la lombriz. **Hijo de la tierra**

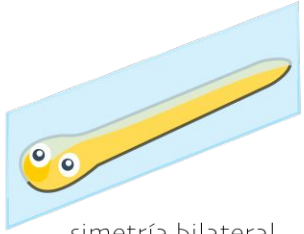
Los gusanos son animales invertebrados viven en ambientes húmedos (99% marinos y 1% dulces), vida libre, simetría bilateral y con órganos. Su cuerpo es blando, alargado y no tiene apéndices (patas).



simetría bilateral



simetría bilateral



simetría bilateral

gusanos planos

(platelmintos)

gusanos redondos con anillos

(anélidos)

gusanos redondos sin anillos

(nematodos)

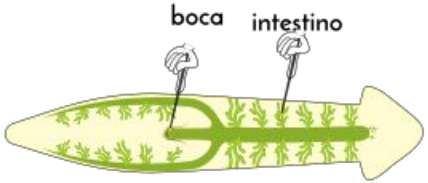
Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

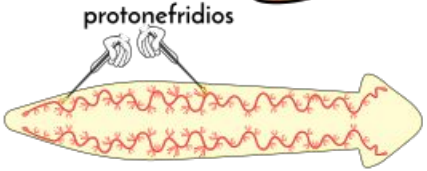
PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

FUNCIÓN de NUTRICIÓN

PLANARIA, capacidad de (1) capturar a sus presas gracias a sus órganos sensoriales (quimioreceptores - fosetas nasales-, fotorreceptores - oceles-, mecanorreceptores - estatocistos;(2) transformar los alimentos en nutrientes por **digestión mixta** - 1° digestión externa con el vertido de enzimas digestivas dentro de faringe y luego, dentro del cuerpo se produce una digestión interna- ;(3) la captura de oxígeno, eliminación dióxido de carbono y otros desechos lo hace cada célula de forma independiente por difusión simple a través de la piel y (4) la eliminación de otros desechos lo hace a través sistema excretor

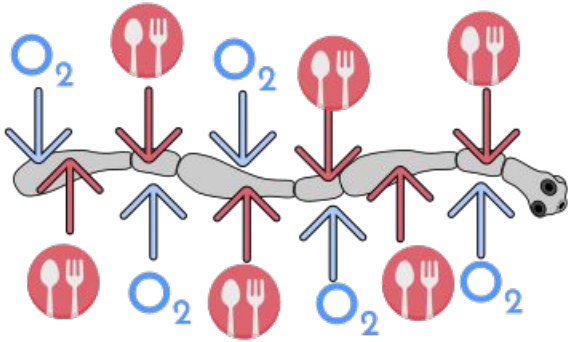


sistema digestivo



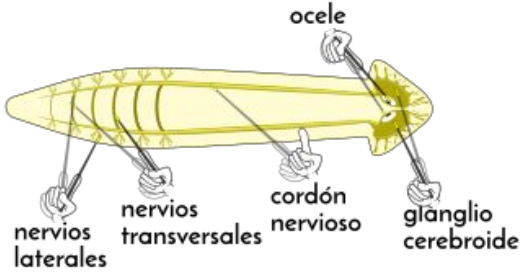
sistema excretor

TENIA, capacidad de (1) absorver los nutrientes a través de la piel (2) la captura de oxígeno, eliminación dióxido de carbono y otros desechos lo hace cada célula de forma independiente por difusión simple a través de la piel



FUNCIÓN de RELACIÓN

PLANARIA, capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, gracias a órganos sensitivos mecanorreceptivos -estatocistos, órgano del sentido del equilibrio que consistente en una vesícula con una o varias concreciones calcáreas que se mueven por acción de la gravedad, fotorreceptivos -ocelos - ojitos-; (2) transformar los estímulos en señales nerviososas; (3) conducir la señal nerviosa a través una red nerviosa muy básica compuesta por dos cordones nerviosos longitudinales y ventrales conectados a intervalos entre sí; (4) entender esa señal gracias a una especie de cerebro llamado glanglio cerebroide y, por último (5) elaborar una respuesta en forma de movimiento, escuchar, temblar, llorar, etc. Por ejemplo, el movimiento se debe a la contración muscular sobre su esqueleto hidráulico - líquido bajo presión encerrado en la cacidad corporal, al modificar la presión del líquido el animal cambia de forma (se encoge o estira) o se mueve (se encoge o se estira alternativamente).



sistema nervioso

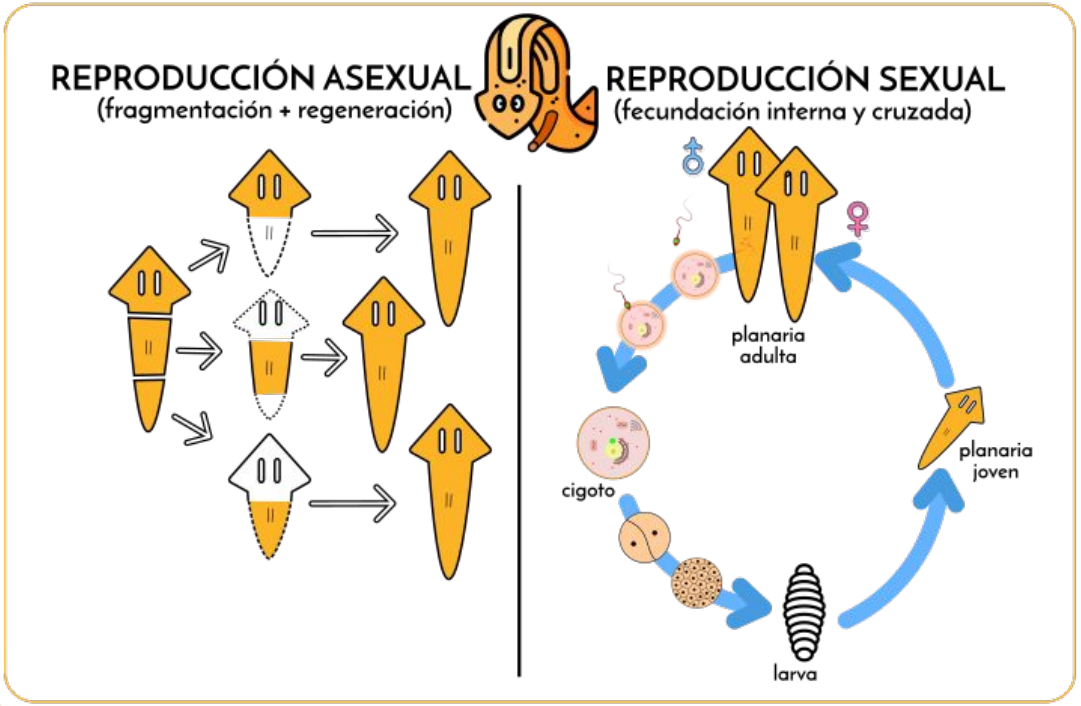
TENIA, capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, gracias a órganos sensitivos mecanorreceptivos -estatocistos, órgano del sentido del equilibrio que consistente en una vesícula con una o varias concreciones calcáreas que se mueven por acción de la gravedad, fotorreceptivos -ocelos - ojitos-; (2) transformar los estímulos en señales nerviososas; (3) conducir la señal nerviosa a través una red nerviosa muy básica compuesta por dos cordones nerviosos longitudinales y ventrales conectados a intervalos entre sí; (4) entender esa señal gracias a una especie de cerebro llamado glanglio cerebroide y, por último (5) elaborar una respuesta en forma de movimiento, escuchar, temblar, llorar, etc. Por ejemplo, el movimiento se debe a la contración muscular sobre su esqueleto hidráulico - líquido bajo presión encerrado en la cacidad corporal, al modificar la presión del líquido el animal cambia de forma (se encoge o estira) o se mueve (se encoge o se estira alternativamente).

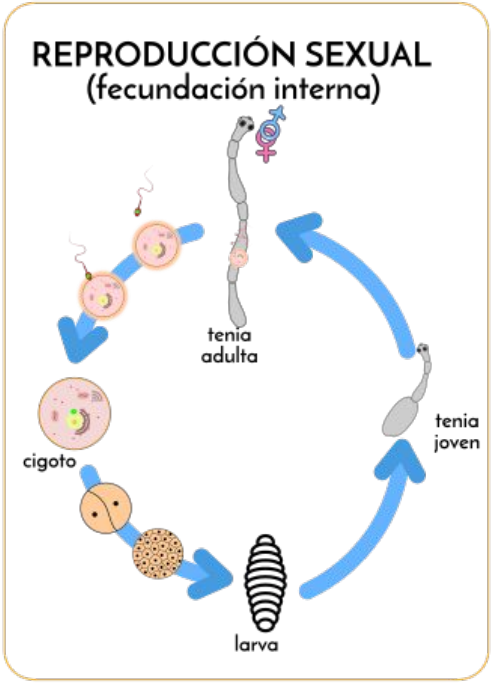
FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN, capacidad de crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores.

Hay dos formas de conseguirlo:

a) **reproducción asexual**, donde un individuo crea otro individuo igual a él por **fragmentación** es el caso de planarias (ojo también se reproduce sexualmente); o bien,

b) **reproducción sexual.** Las tenias son hermafroditas y las planarias unisexuales. Cuando el gameto macho (♂) se une con el gameto hembra (♀) se genera genera un cigoto que al divididirse da lugar a una larva de vida libre. Pasado un tiempo se convierte en un platelminto.





regeneración de las planaria

Moluscos

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

del latín, blando

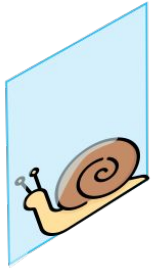
Grupo de organismos que tienen **cuerpo blando**

Los moluscos son animales invertebrados acuáticos y terrestres (99% marinos y 1% dulces), vida libre, simetría bilateral y con órganos. Su cuerpo es blando y presenta. Hay tres grupos: bivalvos, gasterópodos y cefalópodos

simetría bilateral

bivalvos

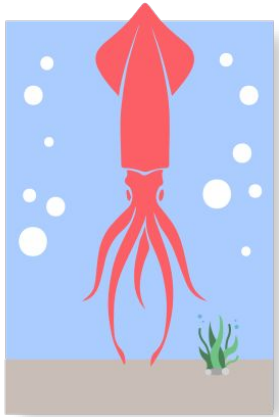
dos valvas

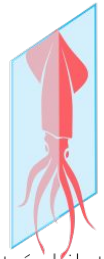


simetría bilateral

gasterópodos

pie en el estómago





simetría bilateral

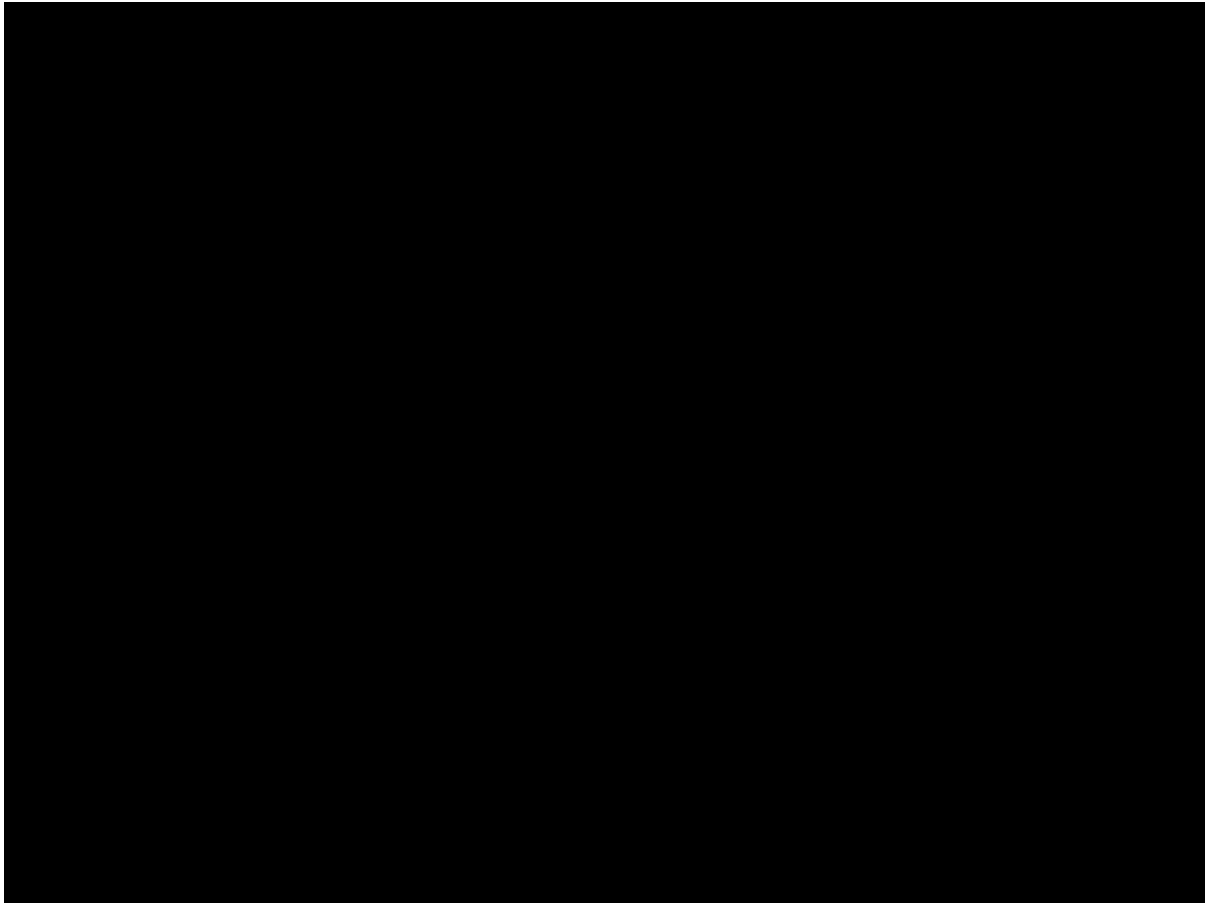
bivalvos

pie en el cabeza

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS



Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS → GUSANOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

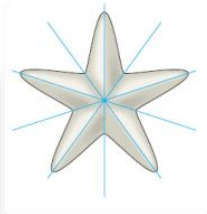
Equinodermos

del griego, erizo

del griego, piel

Grupo de organismos que tienen la **piel** como **los erizos**

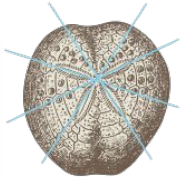
Los equinodermos son animales invertebrados acuáticos (100% marinos), vida libre, simetría radial y con órganos. Debajo de su piel aparecen placas rígidas que sirve de esqueleto. Hay tres grupos: erizos de mar (equinodeos), estrellas de mar (asteroideos) y pepinos de mar (holoturoideos)



simetría radial

estrellas de mar

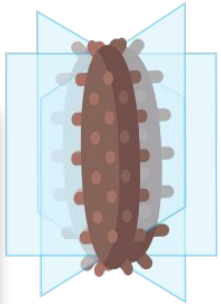
(asteroideos)



simetría radial

erizos de mar

(equinoideos)



simetría radial

pepinos de mar

(holoturoideos)

Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

GUSANOS

Artrópodos

Animales invertebrados

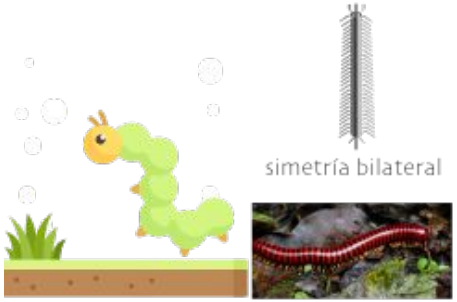
- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS → GUSANOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

del griego, articulado

del griego, pie

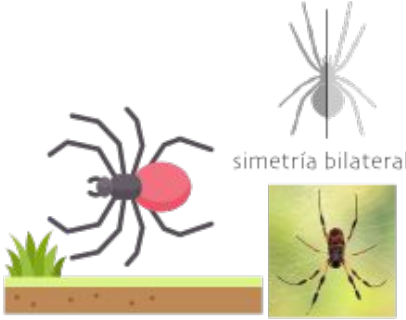
→ Grupo de organismos que tienen la **pies articulados**

Los artrópodos son animales invertebrados acuáticos y terrestres, vida libre, simetría bilateral y con órganos. Su cuerpo está cubierto por un exoesqueleto y tienen apéndices articulados. Hay cuatro grupos: miriápodos, arácnidos, crustáceos e insectos.



miriápodos

(> 10 pares de patas)

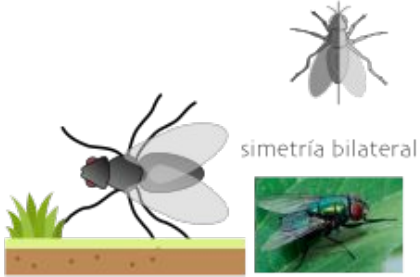


arácnidos

(4 pares de patas)

crustáceos

(5 pares de patas)



insectos

(3 pares de patas)

Animales invertebrados

Animales invertebrados

- PORÍFEROS
- CNIDARIDOS
- PLATELMINTOS
- NEMÁTODOS
- ANÉLIDOS
- MOLUSCOS
- EQUINODERMOS
- ARTRÓPODOS

PLATELMINTOS, NEMÁTODOS, ANÉLIDOS → GUSANOS

Animales invertebrados

Las funciones vitales en los _____

Los

realizan la

FUNCIÓN de NUTRICIÓN

FUNCIÓN de RELACIÓN,

FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN

.