

LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

CIENCIAS DE LA NATURALEZA 1º ESO C

TEMA 2

CURSO 2012 / 2013

F.RUIZ.

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

¿Qué características tiene que tener un animal para que lo clasifiquemos como tal?

Miramos:

- Cómo son sus células.
- Cómo se reproducen.
- Cómo se alimentan.
- Cómo se desarrollan.

Definición de animal: *es un organismo pluricelular, eucariota y heterótrofo.*

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

- Célula animal es EUCARIOTA, con núcleo.
- No hay pared celular ni cloroplastos.
- Todos los animales son pluricelulares.
- Los animales son heterótrofos, es decir, su alimentación se basa en consumir otros seres vivos. No hacen fotosíntesis.
- Los animales están organizados en niveles de complejidad creciente: célula, tejido, órgano, sistemas.

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

Características que identifican a los animales.

- La vida de un organismo pasa por diferentes etapas. El estado adulto permite la reproducción y termina el crecimiento.
- La mayoría son móviles. También hay animales sésiles (viven adheridos a una superficie).
- Los animales respiramos: intercambio gaseoso entre el organismo y el medio en el que vive.
 - Tomamos oxígeno, expulsamos dióxido de carbono.
- La actividad celular produce sustancias de desecho nocivas, que hay que expulsar del organismo.

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

Características que identifican a los animales.

- Reproducción: la mayoría de los animales se reproducen sexualmente.
 - Dos organismos (macho y hembra).
 - Células sexuales: espermatozoide y óvulo.
 - Nuevo individuo similar a los progenitores.
 - Fecundación. Formación de Cigoto, y posterior desarrollo.
- Dos tipos de fecundaciones:
 - Interna: en el interior de la hembra.
 - Externa: fuera del interior de la hembra (generalmente en el agua).

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

Características que identifican a los animales.

- Desarrollo de los animales:
 - Directo: crecen y adquieren progresivamente las características de la forma adulta.
 - Indirecto: experimentan METAMORFOSIS, cambios que experimentan los individuos antes de alcanzar el estado adulto.
 - Tres tipos de individuos: machos, hembras y hermafroditas (es capaz de producir él mismo espermatozoides y óvulos).

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

Características que identifican a los animales.

- El cuerpo de los animales puede presentar:
 - SIMETRÍA BILATERAL: cuerpo con dos lados o mitades, derecha e izquierda.
 - SIMETRÍA RADIAL: semejante a la de una rueda.
 - SIN SIMETRÍA O ASIMÉTRICOS.
- La mayoría de los animales tienen ESQUELETO: parte dura, función protectora y de sostén.
 - Esqueletos externos (EXOESQUELETOS).
 - Esqueletos internos (columna vertebral y otros).

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

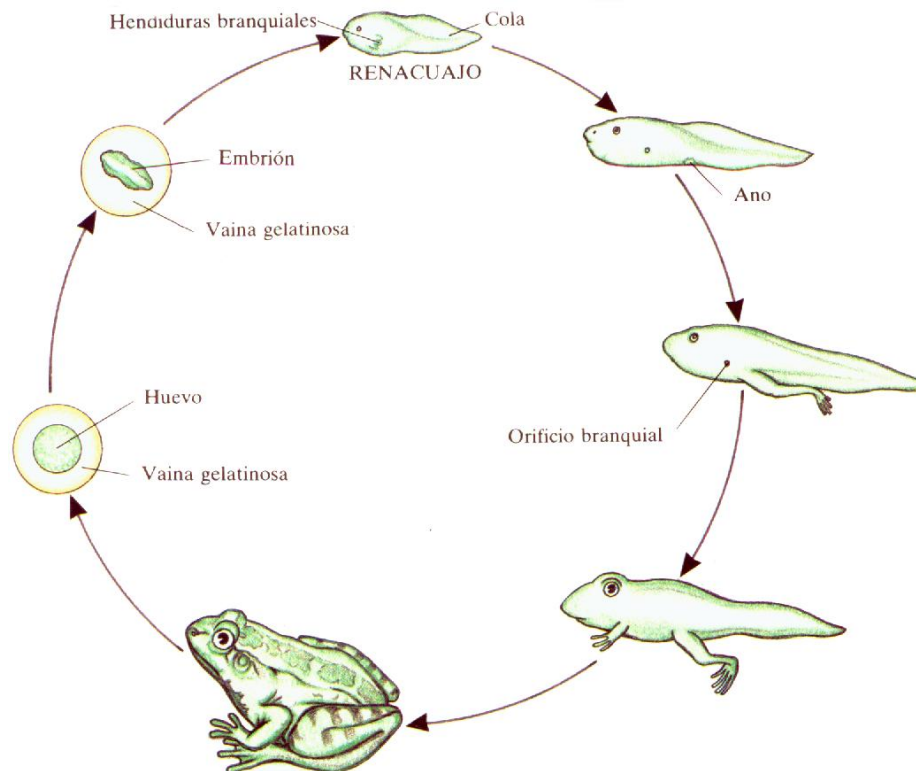
Características que identifican a los animales.

- Clasificación de animales según esqueleto:
 - Animales vertebrados.
 - Animales invertebrados.
 - Poríferos, cnidarios, platelmintos, nematodos, anélidos, moluscos, artrópodos y equinodermos (piel con espinas).

1. EL REINO ANIMAL: INVERTEBRADOS Y VERTEBRADOS

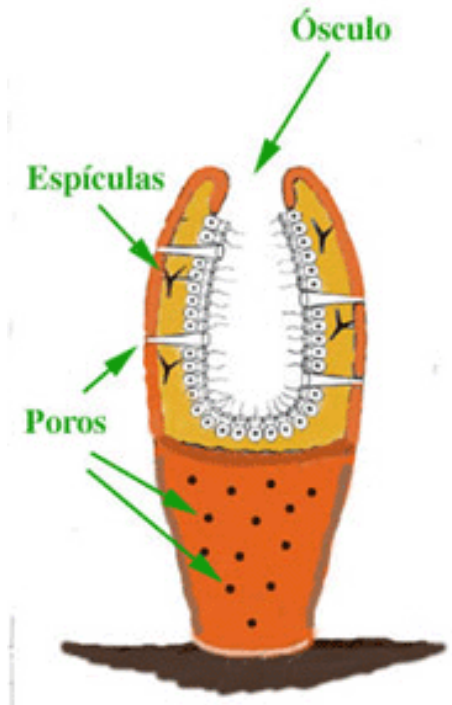
Características que identifican a los animales.

- CICLO DE VIDA: conjunto de etapas por las que pasa un ser vivo.



2. LOS PORÍFEROS: animales con el cuerpo perforado

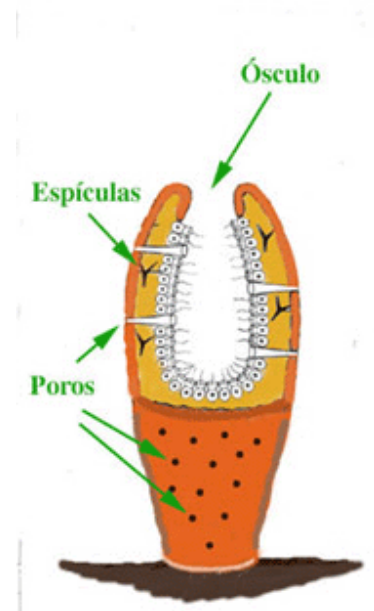
- Son los animales más sencillos de todos los invertebrados acuáticos.
- También se llaman ESPONJAS.
- Son animales que viven en medios acuáticos, fijos sobre fondo arenoso o rocoso (son sésiles).
- Casi todas son marinas, algunas de agua dulce.
- Tienen simetría radial o carecen de simetría.



Las esponjas son animales sésiles sencillos que carecen de tejidos verdaderos. Viven como suspensívoros atrapando partículas del agua que atraviesa los canales internos de su cuerpo. Hay 5.500 especies.

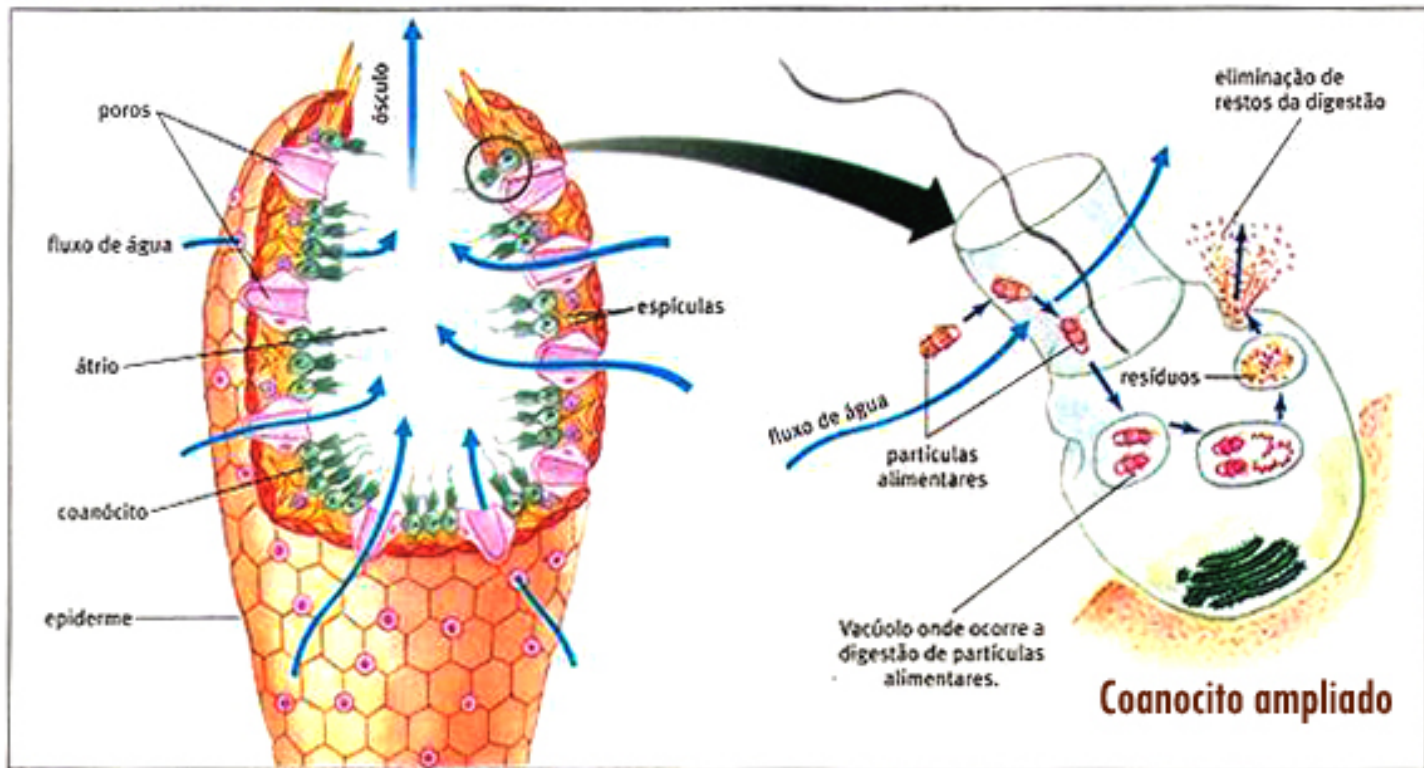
2. LOS PORÍFEROS: animales con el cuerpo perforado

- Tienen forma de saco, con cavidad interna llamada **ATRIO**, y parte superior llamada **ÓSCULO**.
- Tienen esqueleto interno.
- Pueden tener **ESPÍCULAS**, estructuras duras que parecen espinas (CaCO_3 o sílice).
- **ESPONGINA**, fibras fuertes pero flexibles, formada por colágeno.
- Las células no forman tejidos ni órganos.
- Dos capas de células, entre las que hay una sustancia gelatinosa.
- Células de la capa interna: **COANOCITOS**. Tienen un flagelo en movimiento para crear corrientes de agua de entrada y salida.



2. LOS PORÍFEROS: animales con el cuerpo perforado

DIGESTIÓN EN PORÍFEROS



El movimiento de los flagelos del coanocito produce un flujo continuo de agua que penetra por los poros del cuerpo hasta el atrio. Las partículas alimenticias son digeridas en las vacuolas y los restos de la digestión, se eliminan por la membrana celular

2. LOS PORÍFEROS: animales con el cuerpo perforado

- La mayoría de las esponjas son hermafroditas. Reproducción sexual. Formación de larvas (fase juvenil previa al estado adulto).
- También se reproducen asexualmente: un pequeño fragmento se desprende y origina una nueva esponja.



La palabra hermafrodita deriva del griego, por el dios Hermes y la diosa Afrodita.

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes

- Animales muy antiguos (existen desde hace 570 millones de años), sésiles y flotantes: medusas, corales, hidras y anémonas.
- Nombre procede del griego: *knide*, ortiga.
- Su cuerpo presenta dos formas diferentes: ***pólipos*** y ***medusas***.



3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes



Anémona

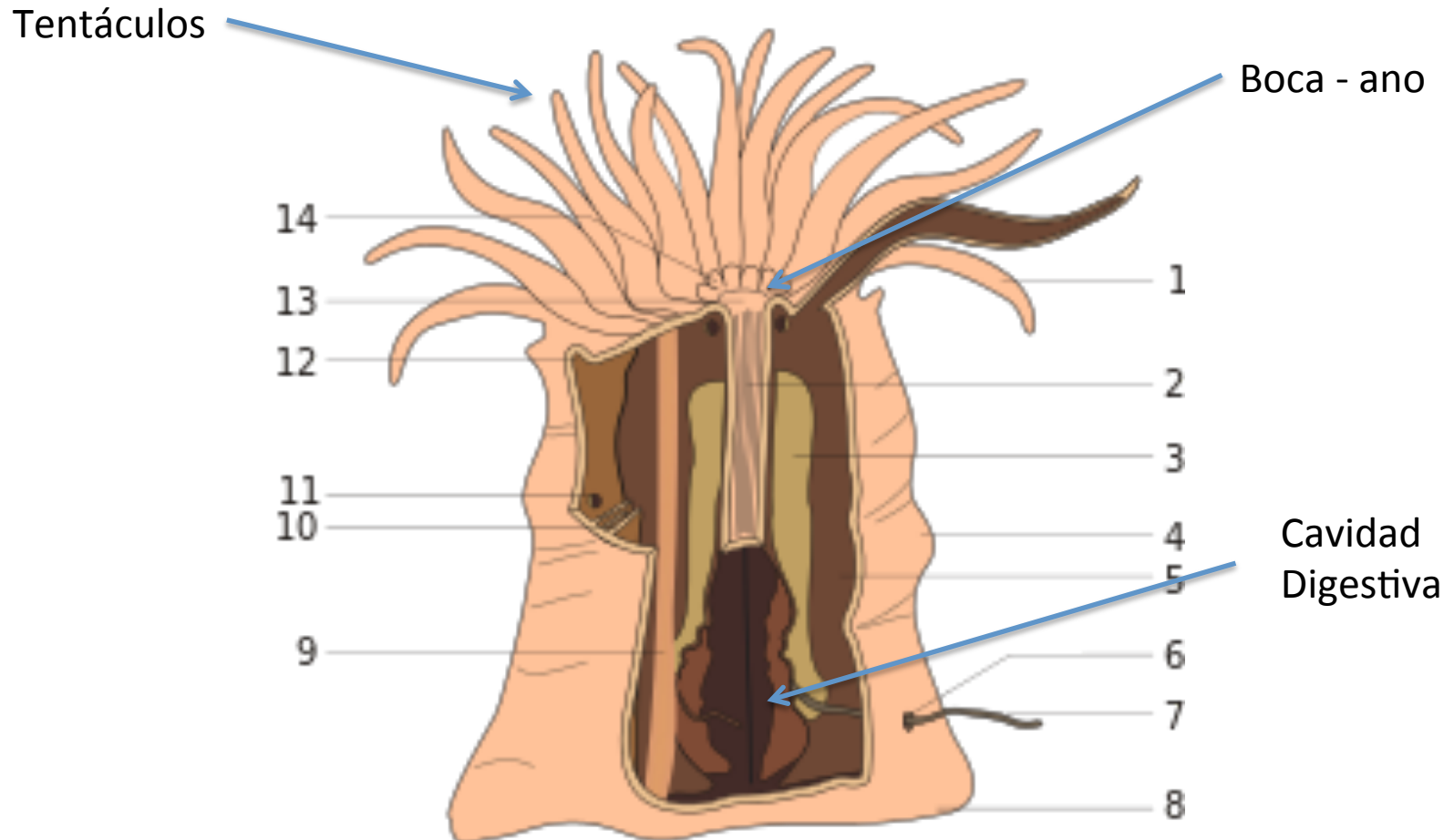


Corales marinos

ANÉMONAS Y CORALES.

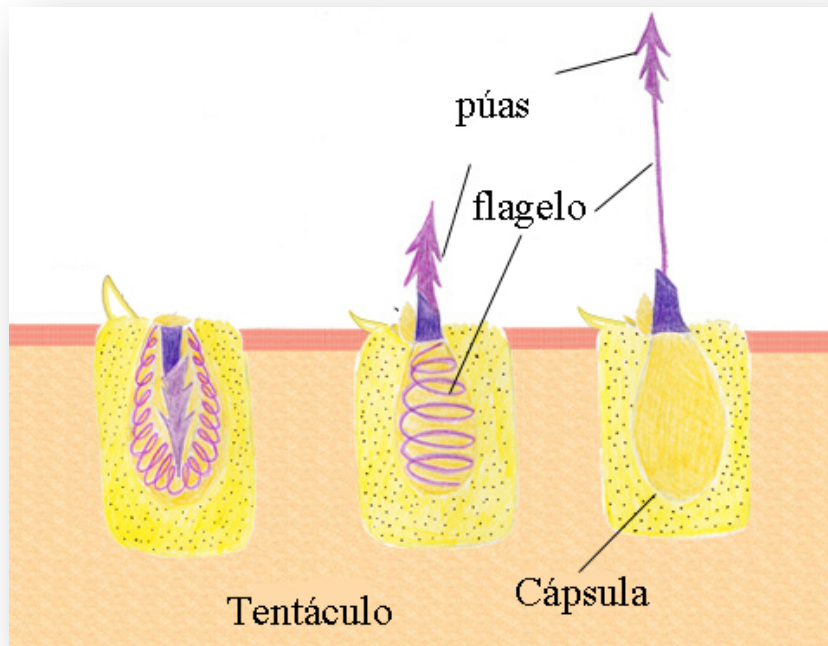
- Son animales con forma de flor.
- Están unidos a un sustrato (fondo marino o roca).
- Sólo existen en forma de pólipo.
 - **Anémonas:** viven aislados.
 - **Corales:** viven agrupados, formando *colonias*. Tienen esqueletos calizos. Forman los arrecifes coralinos.

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes



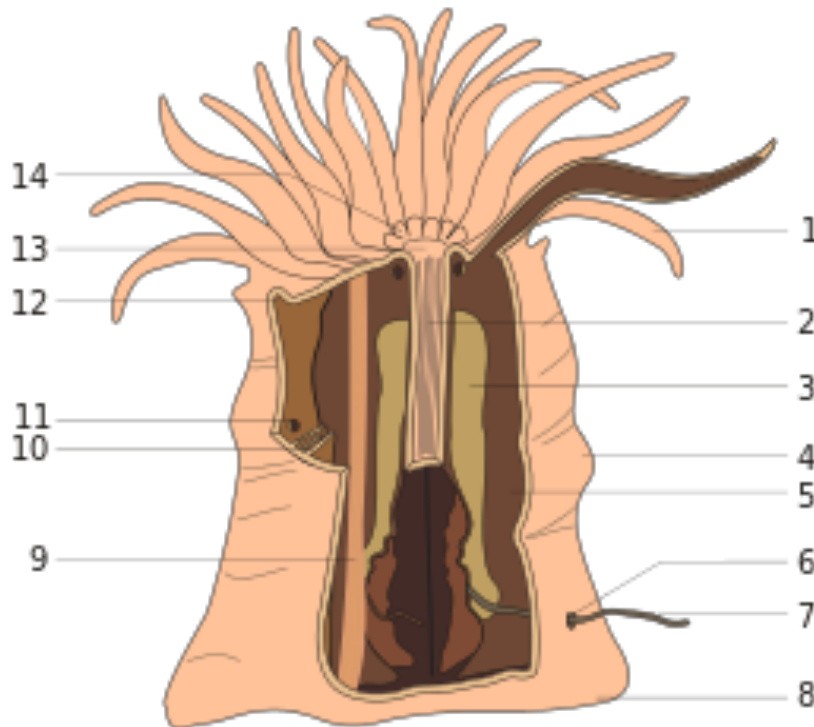
Anatomía de una anémona, de cuerpo blando, con simetría radial.

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes



Las anémonas tienen unas células características llamadas **cnidoblastos**. Su función es ofensiva (para cazar presas) y defensiva (para defenderse de los depredadores). Están en los tentáculos, y están formadas por una cápsula que contiene el flagelo enrollado y un líquido urticante (efecto irritante).

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes



Poseen una **cavidad digestiva**.

Presenta una única abertura que sirve de boca (entrada de alimentos) y de ano (salida de residuos).

La cavidad digestiva o cavidad gastrovascular actúa como esqueleto hidrostático contra el cual se contraen las células contráctiles.

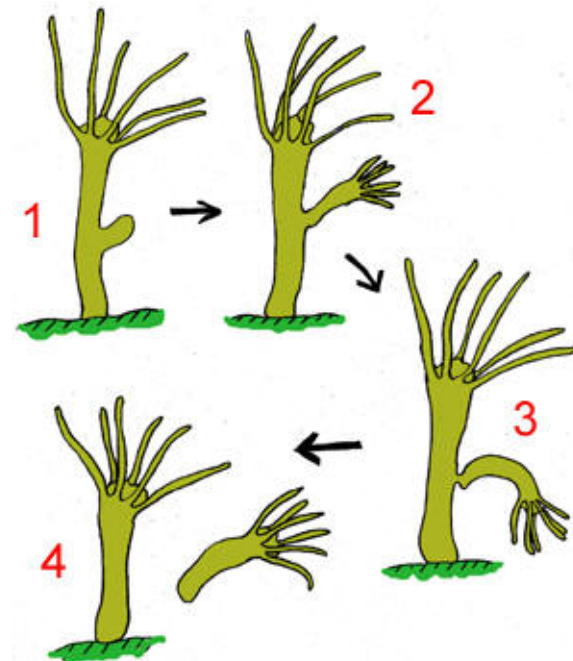
Poseen un sistema nervioso formado por una red de nerviosa: no tienen cerebro. Tienen una estructura sensorial simple distribuida de forma radial alrededor del cuerpo.

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes

Otros cnidarios que existen sólo en forma de pólipo son las hydras (uno de los pocos cnidarios de agua dulce. Su reproducción es asexual.



Hydra, su tamaño es de algunos milímetros



Hydra, se reproducen asexualmente por gemación

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes

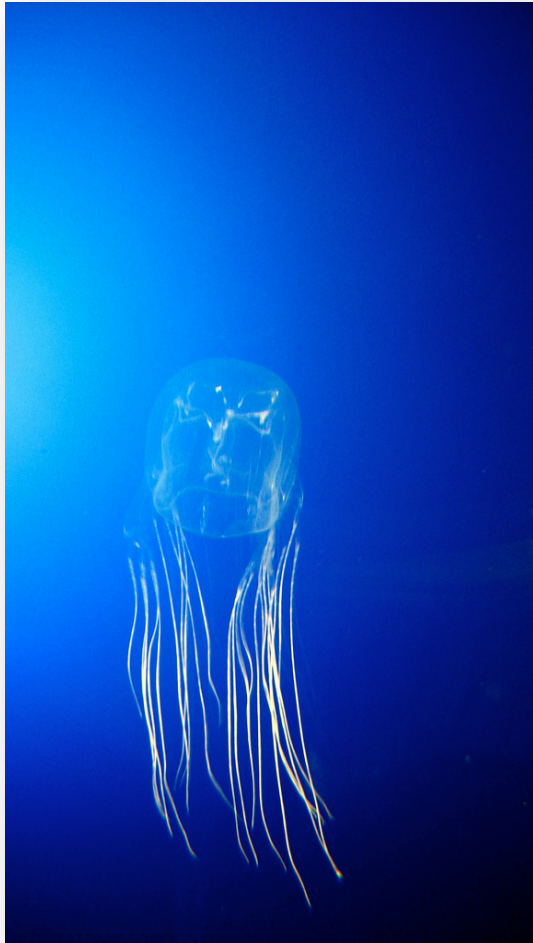


Chrysaora quinquecirrha. Los Escifozoos son una clase con más de 200 especies de medusas.



<http://www.muyinteresante.es/rcs/minisites/2009/medusas/index.html>

3. LOS CNIDARIOS: animales urticantes



La **avispa de mar** (*Chironex fleckeri*) es capaz de matar a una persona con su contacto. Es el animal más venenoso del planeta. Se localiza en aguas australianas.

Las tortugas de mar no se afectan por el veneno de la avispa de mar, por eso se alimentan de ellas.

Gusanos

PLATELMINTOS: Gusanos planos.

NEMATODOS: Gusanos cilíndricos.

ANÉLIDOS: Gusanos anillados.

Características comunes:

- Simetría bilateral.
- Cuerpo blando y alargado.
- Ausencia de patas.

Platelmintos (gusanos planos)

Características principales:

- Los más sencillos de todos los invertebrados con **simetría bilateral**.
- Viven en agua salada, dulce y en hábitats terrestres húmedos.
- Formas de vida libre y especies **parásitas**.
- Cuerpo delgado entre la superficie **dorsal** y **ventral**.
- Tamaño diverso:
 - Los más pequeños, casi microscópicos.
 - Solitarias de hasta 20 m de longitud.
- Todas las células en contacto con el agua: intercambio de gases y eliminación de desechos por difusión.
- Cavidad digestiva con una sola abertura.
- Reproducción asexual y sexual.

Platelmintos (gusanos planos)

GUSANOS PLANARIOS:

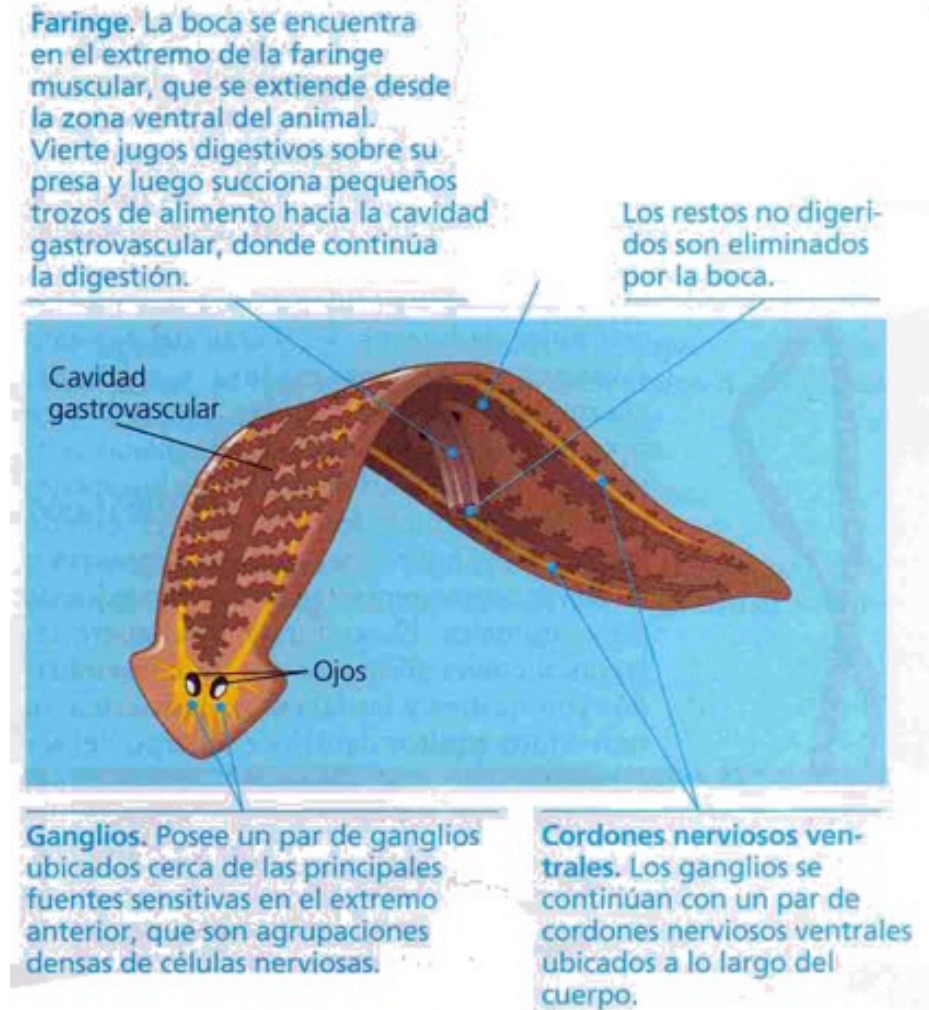
- Viven en el mar, en agua dulce (charcos y arroyos no contaminados), o en terrenos húmedos.
- Se trasladan utilizando cilios (parte ventral) sobre capa mucosa que segregan ellos.
- Cavidad digestiva con único orificio. Tiene **Faringe** extensible.
- Extremo anterior: cabeza con manchas oculares sensibles a la luz.
- Cordones nerviosos en cara ventral.



Un turbelario o planario.

Reproducción asexual por regeneración: el progenitor se divide por su parte media y cada mitad regenera la parte restante.

También reproducción sexual. Son hermafroditas, con fecundación cruzada entre dos individuos por copulación.

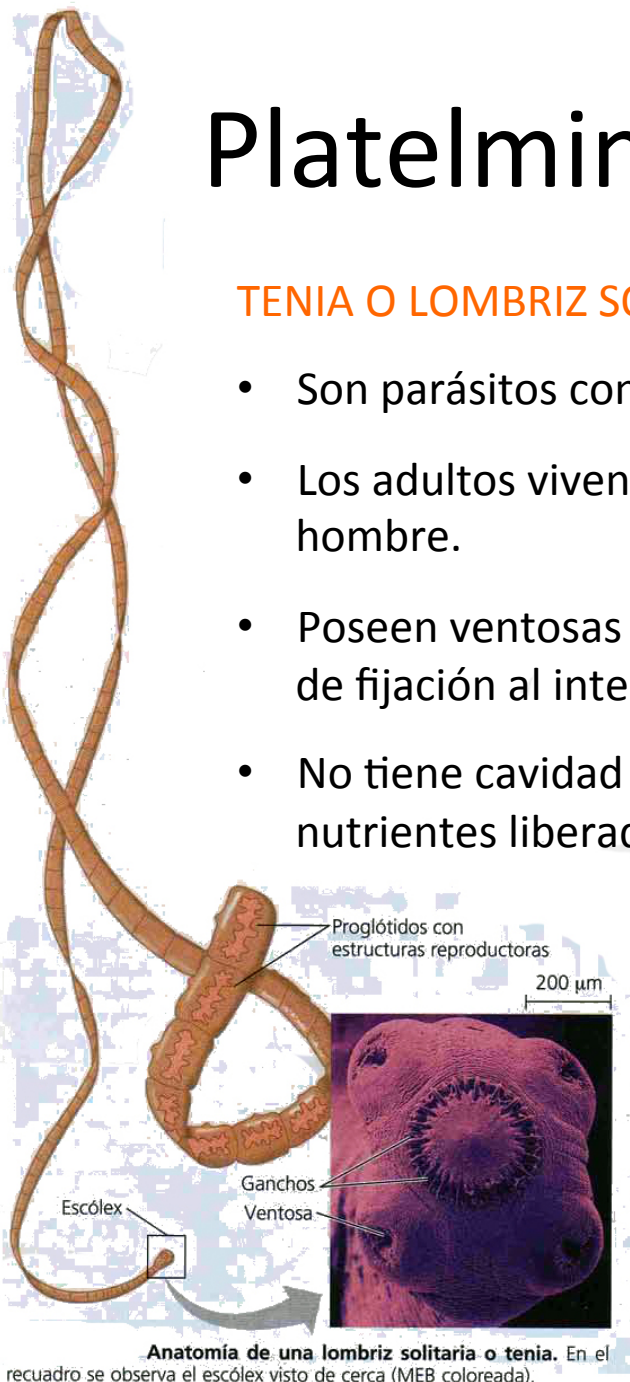


Anatomía de un planario, un turbelario.

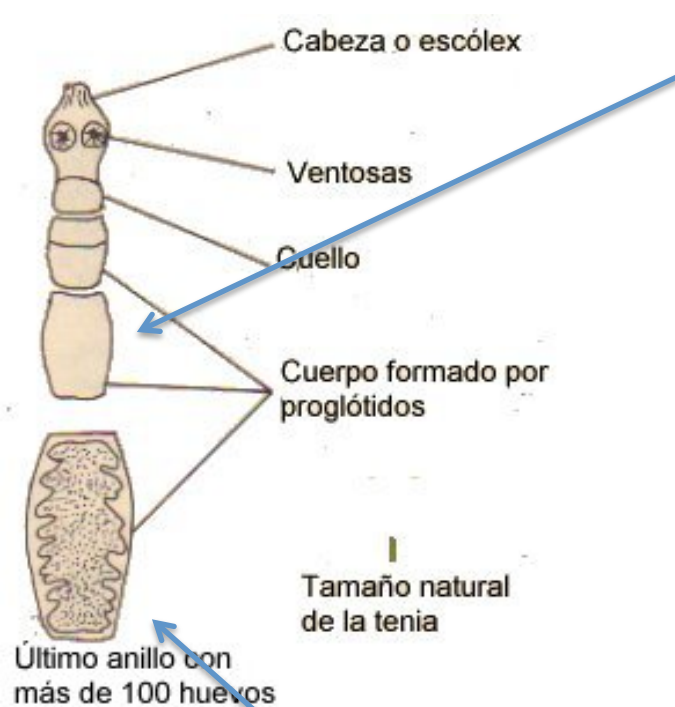
Platelmintos (gusanos planos)

TENIA O LOMBRIZ SOLITARIA.

- Son parásitos con forma de cinta que pueden medir más de 10 m.
- Los adultos viven en el interior de vertebrados, también en el hombre.
- Poseen ventosas y ganchos en el extremo anterior (escólex): órgano de fijación al intestino del huésped.
- No tiene cavidad digestiva: absorbe (a través de la pared corporal) los nutrientes liberados en el intestino de su huésped.



Platelmintos (gusanos planos)



Segmentos que llegan hasta el extremo posterior

Tenia

Son hermafroditas y pueden fecundarse a sí mismas: para reproducirse ponen huevos que salen al exterior con los heces del animal parasitado.

*Carne infectada por larvas de tenia:
tejido enquistado.*

*Los huevos
se
convierten
en larvas.*

*Cerdos o
ganado
vacuno:
huéspedes
intermedios*

3

Las larvas atraviesan la pared intestinal y llegan, a través de la sangre, a la musculatura

Se transforman en cisticercos en los músculos

4

Las personas ingieren los cisticercos al ingerir carne cruda o poco cocinada de los animales infestados

La cisticercosis puede afectar a cualquier órgano, pero es más común en los tejidos subcutáneos, en el cerebro y en los ojos.

2

Huevos ingeridos por el ganado (o los humanos)

5

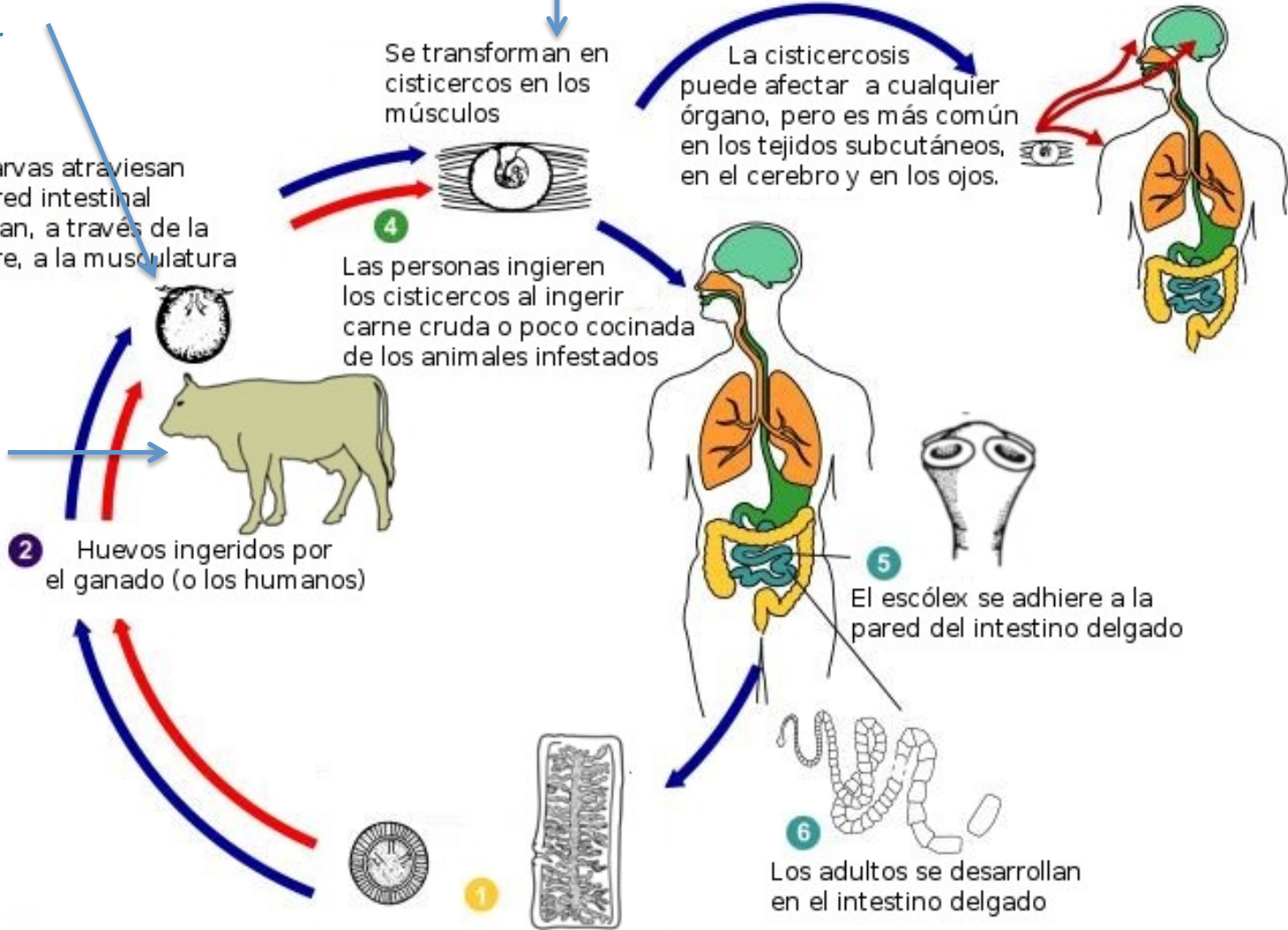
El escólex se adhiere a la pared del intestino delgado

6

Los adultos se desarrollan en el intestino delgado

Huevos o proglótidos grávidos en las heces, que pasan al medio

Ciclo de la tenia



Platelmintos (gusanos planos)

TREMATODOS, LAS DUELAS.

- Poseen ventosas para engancharse al organismo que parasitan.
- Viven en la sangre o en órganos como hígado o intestino de animales (también en el hombre).
- Se propagan:
 - mediante aguas residuales usadas para regadío.
 - Consumo de alimentos parasitados crudos o poco cocinados.



Botulus microporus

Actividades:

1. Define qué es un parásito.
2. Clasificación de gusanos.
3. Dibuja una planaria donde se observe la cabeza, boca, faringe y cordones nerviosos. Señala sus partes. ¿Qué tipo de invertebrado es la planaria?
4. Resume características de planarias.
5. Dibuja el extremo anterior de una tenia. Indica sus partes.
6. Características de tenias.
7. Indica las vías de infección por tenias.
8. ¿Qué otros hospedadores intervienen en el ciclo vital de una tenia?
9. Si sabemos que estamos infectados por tenias (teniasis), ¿cómo podemos curarnos?
10. Características de las duelas. Ejemplo.