

## TEMA 9: OS ANIMAIS INVERTEBRADOS

**1. Os animais invertebrados:** non teñen columna vertebral aínda que poden ter un esqueleto non óseo (lura, cangrexo de mar).

Os animais invertebrados teñen en común as seguintes características:

1. Poden ter esqueleto externo ou interno que o protexe, dalle forma e suxeita os músculos.
2. Poden ter o corpo cuberto de pel, cunchas, espiñas ou capas de células con pigmentos.
3. Teñen gran variedade de formas. Segundo os eixes de simetría que pode haber sobre o seu corpo existen 3 formas básicas:
  - simetría bilateral: o seu corpo divídese en 2 metades simétricas.
  - simetría radial: o seu corpo divídese en 2 metades simétricas por máis dun plano.
  - corpo asimétrico: sen simetría.

### FUNCIÓNS VITAIS DOS INVERTEBRADOS:

- **RESPIRACIÓN:** pode ser cutánea, branquial, pulmonar o traqueal.
- **ALIMENTACIÓN:** pode ser carnívoros, herbívoros ou omnívoros.
- **RELACIÓN:** nalgúns invertebrados non existe sistema nervioso, noutras é unha rede de nervios, noutros é un cerebro ganglionar conectado ós órganos dos sentidos e músculos.
- **REPRODUCCIÓN:** é **SEXUAL** en sexos separados pero pode haber tamén *hermafroditismo*. Poden ser **OVÍPAROS** (caracol) ou ovovivíparos (ovos dentro da nai ata que eclosionan).

Clasifícanse en:

↗ **Poríferos**  
↗ **Cnidarios**  
↗ **Anélidos**

↗ **Moluscos**  
↗ **Artrópodos**  
↗ **Equinodermos**

## 2. PORÍFEROS OU ESPONXAS

### Características:

Son **sésiles** (viven suxeitos aos fondos acuáticos).

Principalmente son **mariños** pero hai algúns de auga doce.

O corpo: A maioría non teñen simetría. O seu corpo ten pequenos **poros** que se comunican entre eles por **canles** ou **cámaras** que chegan a cavidade central ou atrio. O **atrio** ábrese ó exterior por un **ósculo** (poro grande).

Respiran por **difusión** as correntes de auga que circulan polo seu corpo levan o alimento e o osíxeno que necesitan. (**filtración**)



**Carecen de órganos dos sentidos e de sistema nervioso.**

Teñen reprodución **sexual e asexual**. Asexual por **xemación** (Ile sae unha xema que se separa do individuo)

Poden vivir en **colonias** ou **solitarios**.

Divídense en 3 clases:

1. **Demosponxas:** son a maioría. EX: esponxa de baño.
2. **Calciesponxas:** teñen carbonato de calcio
3. **Hialosponxas:** chámanse esponxas de cristal e viven en augas profundas.

### 3. CNIDARIOS

Características xerais:

Principalmente son **mariños** pero hai algúns de auga doce. (hidras)

Poden vivir en **colonias** ou **solitarios**.

O seu corpo preséntanse de 2 formas:

↻ **Medusas:** viven libres. Teñen un corpo xelatinoso en forma de parasol.

Nunca forman colonias.

↻ **Pólipos:** viven fixos. O seu corpo é tubular, coa boca aberta ao exterior e rodeada de tentáculos.

Os cnidarios divídense en 3 clases:

↻ **Hidrozoos:** ambas formas(pólipo/medusa).Exemplo:Hidra

↻ **Escifozoos:** forma de medusa.

↻ **Antozoos:** forma de pólipo. EX: anémonas, actinias, gorgonias e corais



As funcións vitais de cnidarios:

- Respiración cutánea a través de difusión dos gases polas células do corpo.
- Son carnívoros e depredadores.
- Con órganos sensoriais sinxelos para a visión e o equilibrio.
- A reprodución é sexual nas medusas e asexual nos pólipos



### 4. ANÉLIDOS ou vermes segmentados:

Poden ser **acuáticos** (os máis abundantes) ou **terrestres**.

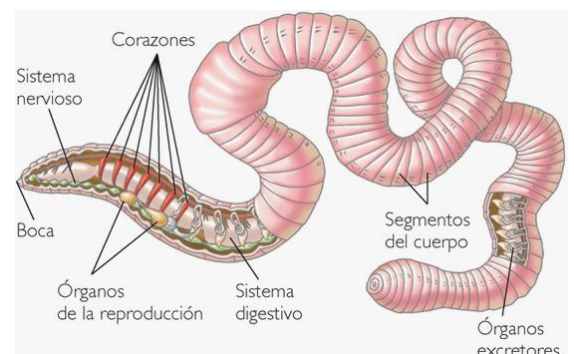
Teñen o corpo alongado, cilíndrico e teñen simetría bilateral.

Características:

- Na cabeza teñen boca
- No extremo posterior o ano
- Ao longo do corpo teñen uns órganos locomotores chamados **quetas** que son semellantes a unhas pelos duros. Grazas ás quetas e ás contraccións que percorren o seu corpo poden desprazarse e escavar galerías.
- Teñen clitelo para a reprodución

**Funcións vitais:**

- Respiración cutánea nas sambesugas (sanguijuelas) e nas lombrigas de terra. Nos mariños é polas branquias.
- Son carnívoros: a lombriga de terra
- Son parasitos: a sambesuga



- Son filtradoras de plancto: verme pulpeiro
- Con órganos sensoriais sinxelos para a visión e os sabores.
- A reprodución é sexual. Algúns son hermafroditas (sambesuga). Fecundación externa e interna. Ovíparos.

Divídense en 3 clases:

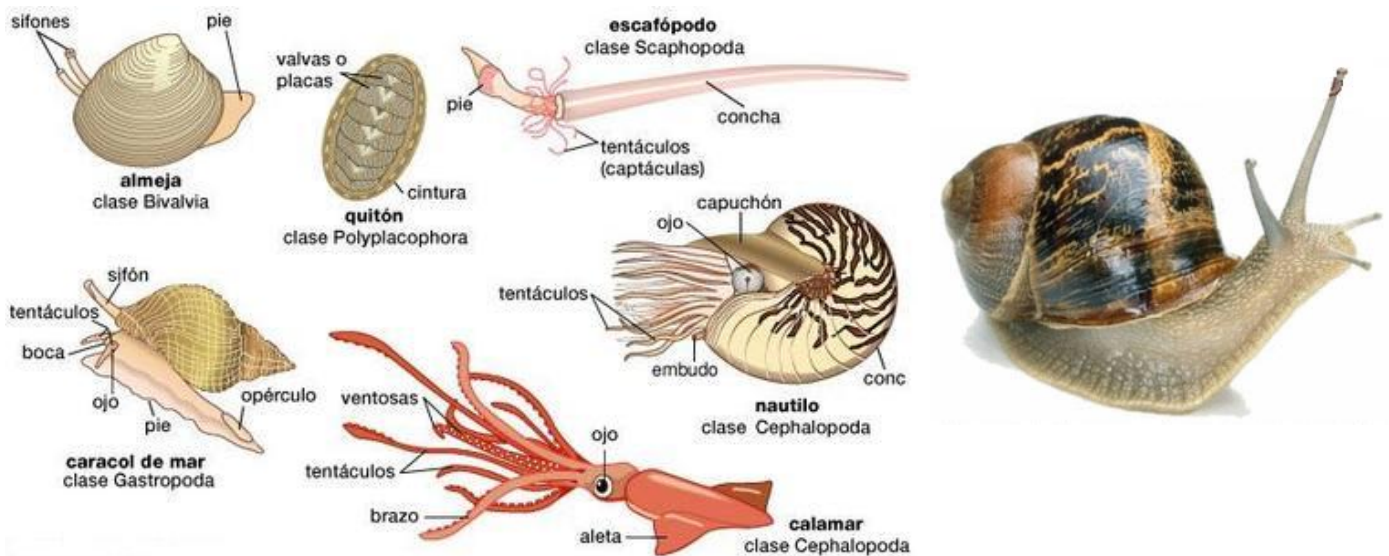
Poliquetos:	Oligoquetos	Hirudíneos
<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Son os máis primitivos.</li> <li>↗ Teñen moitas quetas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Son hermafroditas</li> <li>↗ Son terrestres</li> <li>↗ Teñen poucas quetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Son hermafroditas</li> <li>↗ Son de auga doce</li> <li>↗ Non teñen quetas</li> <li>↗ Teñen unha ventosa nos extremos do corpo.</li> </ul>

## 5. MOLUSCOS

Teñen o **corpo brando**, **simetría bilateral** e un **pé musculoso** que o usan para moverse e moitas veces unha **cuncha** que protexe a masa visceral. Teñen **cabeza** os mais desenvolvidos e nela atópase a boca e os órganos dos sentidos.

Clasifícanse en:

1. **Gasterópodos:** son hermafroditas e a maioría herbívoros, os carnívoros teñen na boca a rádula (lingua para raspar). As veces teñen cuncha e cabeza posúe catro tentáculos (2 donde están os ollos e 2 relacionados có tacto). *EX: caracol, babosa, lapa*
2. **Bivalvos:** teñen unha cuncha externa formada por 2 valvas. Aliméntanse filtrando a auga cos sífons. Desprázanse con un pé. Non teñen ollos. *Ex: mexillóns, ameixas, ostra ...*
3. **Cefalópodos:** son carnívoros e capturan as súas presas cós tentáculos (son bós depredadores). Todos teñen un esqueleto interno, excepto o polbo. Teñen a cabeza moi desenvolvida con cerebro e ollos. Teñen sífón. *Ex: polbos, luras, calamares, sepia, ...*



**As funcións vitais dos moluscos:**

- Os acuáticos respiran por branquias e os terrestres por pulmóns.
- Poden ser carnívoros (lura), herbívoros (babosa) e filtradores (mexilón, ameixa...)
- Algúns teñen ollos moi desenvolvidos. Órganos sensoriais olfacto, tacto e gusto.

-A reprodución é **SEXUAL** sempre. Moitos teñen sexos separados, é dicir, hai machos e femias. Algúns so hermafroditas é dicir presentan a vez testículo e ovario.

-Todos son ovíparos.

## 6. EQUINODERMOS

Son **mariños** e teñen **simetría radial**.

Teñen un esqueleto interno de placas calcarias.O corpo non ten cabeza e divídese en cinco zonas ou prolongacións a modo de brazos.Teñen boca na parte inferior e ano na superior.

### Funcións vitais:

- Desprázanse grazas ao **sistema ambulacral** que consiste nunha serie de canles polos que circula a auga e remata nos pés ambulacrais. Ao encherse de auga, os pés esténdense e levantan ao animal permitíndolle que se desprace lentamente.
- Respiran por branquias na pel e no sistema ambulacral.
- Poden ser carnívoras (estrelas ) , herbívoros(ourizos) e detritívoras (holoturias)
- Posuen unha mancha ocular (detecta cambios na intensidade da luz)
- Reprodución sexual (sexos separados) pero tamén hai hermafroditas. Fecundación externa.

Divídense en 5 clases:

1. **Asteroideos:** teñen forma de estrela. *Son as estrelas de mar.*
2. **Ofiuroideos:** *Ex: arañas de mar (ofiuras)*
3. **Equinoideos:** *Ex: os ourizos de mar.*
4. **Holoturoideos:** teñen o corpo alongado. Aliméntanse de materia en suspensión. *Ex: os cogombros de mar.*
5. **Crinoideos:** non teñen pés ambulacrais. *Ex: os lirios de mar.*



## 7. ARTRÓPODOS

Son o grupo mais numeroso do planeta.

Todos presentan algúns caracteres comúns:

1. **Simetría bilateral**
2. **Exoesqueleto:** teñen un esqueleto externo que lles cobre todo o corpo. Ás veces forma unha cuncha polo que é frecuente a **muda**.
3. **Apéndices articulados:** as **patas**, as **antenas** e as **mandíbulas** están formadas por pezas que se articulan entre sí.
4. **Corpo:** está dividido en 3 segmentos:
  - ↗ Cabeza
  - ↗ Tórax
  - ↗ Abdome

### As funcións vitais dos artrópodos:

- Poden ser herbívoros, carnívoros e omnívoros.
- **Aparellos:** Os artrópodos terrestres respiran mediante **tráqueas** e os acuáticos mediante **branquias**. Poden ter ollos simples ou ocelos, ollos compostos e pelos sensitivos (serven para o tacto, olfacto, oído, equilibrio e o gusto).
- **Reprodución:** **sexualmente, con sexos separados e fecundación interna**. Son ovíparos e algúns forman larvas que poden sufrir metamorfose.

Divídense en 4 clases: **ARÁCNIDOS, MIRIÁPODOS, CRUSTÁCEOS E INSECTOS.**

### 7.1 ARÁCNIDOS



Respiran por traqueas ou pulmóns. Son grandes depredadores.

Teñen:

- ↗ **CEFALOTÓRAX** (cabeza e tórax) e **ABDOME** (nel teñen fieiras=glándulas produtoras de seda).
- ↗ **QUELÍCEROS:** apéndices en forma de pinza que poden levar veneno.
- ↗ **PEDIPALPOS:** prénsiles ou sensitivos
- ↗ **OITO** ollos e **CATRO PARES** de **PATAS**.

Son as arañas e os escorpións.

### 7.2 MIRIÁPODOS

Son os **Cempés** (de corpo aplanado) e o **Milpés** (de corpo cilíndrico). Son terrestres e viven en lugares húmidos.

Respiran por traqueas. Son activos depredadores, mentres que os milpés son herbívoros.

Teñen:

- ↗ **CABEZA:** con 2 antenas, ocelos e apéndices bucais
- ↗ **TRONCO:** dividido en segmentos con patas (pares)



Cempés(foto 1)



Milpés (foto 2)

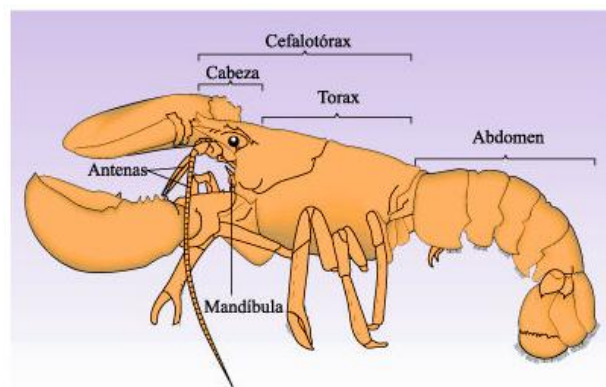
### 7.3 CRUSTÁCEOS

Hai dous grupos:

**INFERIORES** ( a pulga de auga, o percebe, cochinilla)  
**E SUPERIORES** (o bogavante, a nécora)

Respiran por branquias ou pola pel.

Os superiores teñen:



➤ **CEFALOTÓRAX:** con 4 antenas, ollos e mandíbulas e patas locomotoras

➤ **ABDOME:** con apéndices para nadar ou suxeitar os ovos.

## 7.4 INSECTOS

É o grupo máis numeroso e o que colonizou todos os medios

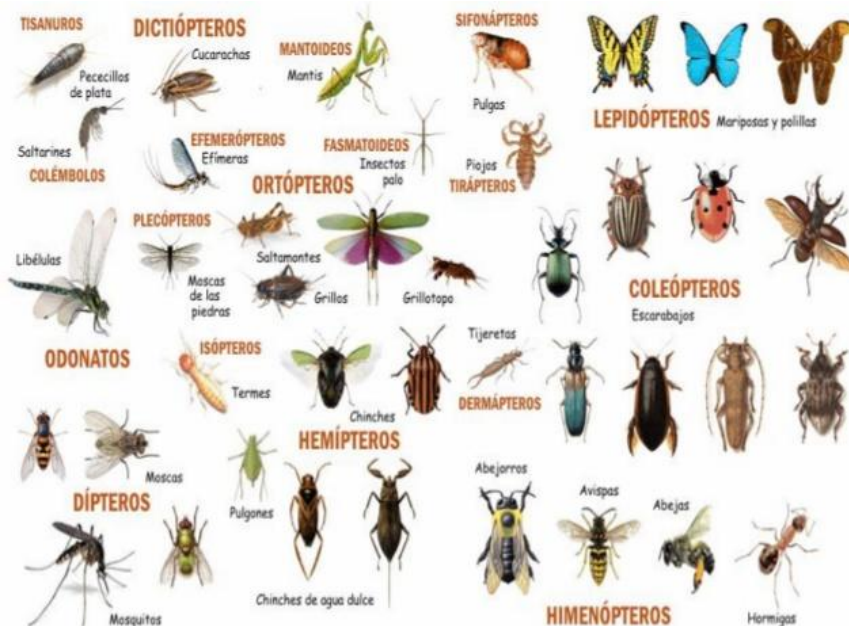
Teñen:

➤ **CABEZA:** con antenas, boca con apéndices para alimentarse

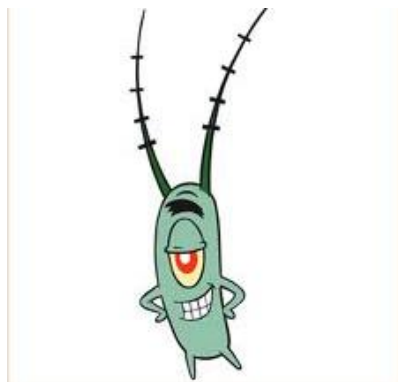
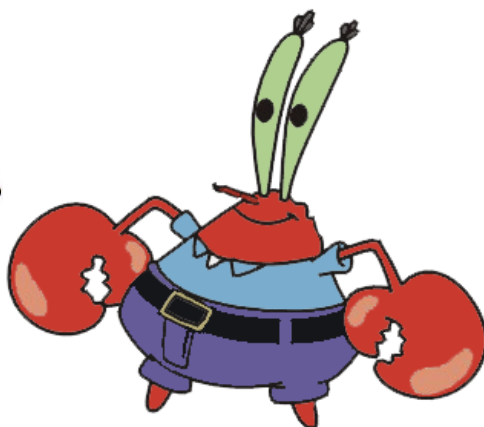
➤ **TÓRAX:** con 3 pares de patas e dous pares de alas

➤ **ABDOME**

Respiran por branquias ( **ACUÁTICOS**) e por **TRÁQUEAS** ( **TERRESTRES**).



Seguro que coñeces estes 5 personaxes animados, clasifica cada un deles co que aprendiches e relaciónao se é posible cos auténticos das fotografías de abaixo.





VIDEOS:

<https://www.youtube.com/watch?v=LikAcpoqlzQ> la eduteca invertebrados

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=eduteca+artropodos](https://www.youtube.com/results?search_query=eduteca+artropodos) la eduteca artropodos

<https://www.youtube.com/watch?v=y-WWeKLJNzc> la eduteca moluscos

[https://www.youtube.com/watch?v=4SAff-\\_kyzc](https://www.youtube.com/watch?v=4SAff-_kyzc) eduteca esponjas medusas, gusanos