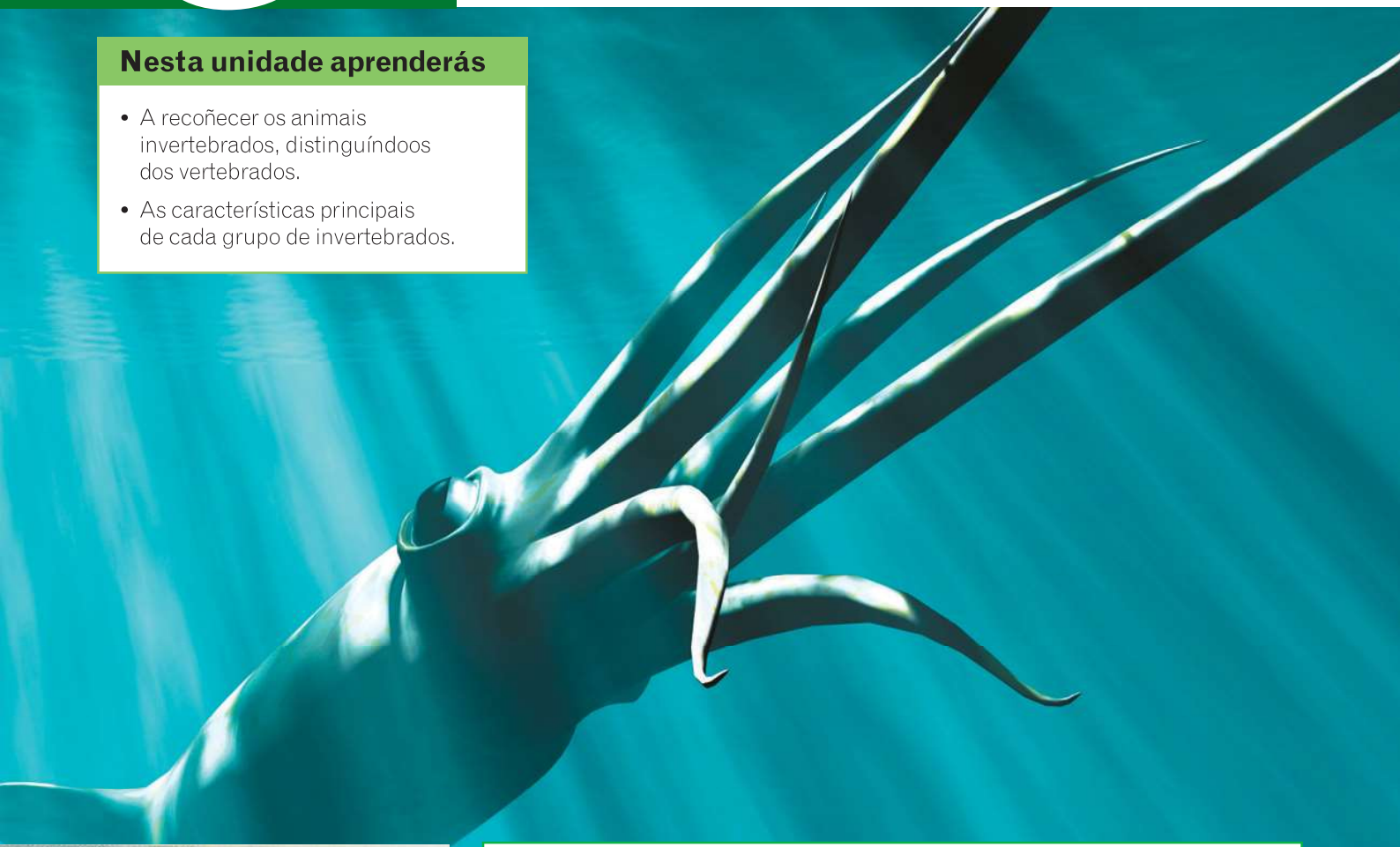


9

Os animais invertebrados

Nesta unidade aprenderás

- A recoñecer os animais invertebrados, distinguíndoos dos vertebrados.
- As características principais de cada grupo de invertebrados.



Desde hai séculos, os mariñeiros noruegueses contaron terroríficas historias sobre a existencia de Kraken, unha enorme lura. Incluso o famoso escritor Jules Verne, na súa obra *20 000 leguas de viaxe baixo o mar*, narra a loita que mantén a tripulación do submarino *Nautilus* cunha lura xigante.

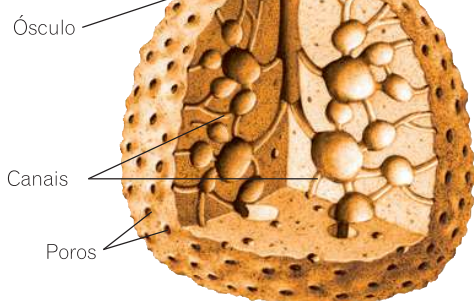
A existencia destes animais non son unicamente lendas, senón que se trata dunha realidade.

A lura xigante é o maior invertebrado coñecido. Pode alcanzar os 20 metros de lonxitude, unha masa de 1 000 quilogramos e os seus tentáculos chegan a medir ata 16 metros.

Cal pode ser a lonxitude e a masa dunha lura xigante?

1

Os poríferos e os celentéreos



As esponxas teñen gran poder de rexeneración. Pódese orixinar unha esponxa completa a partir dun pequeno anaco.

Son animais **invertebrados** todos os animais que non teñen columna vertebral.

Os invertebrados clasifícanse en varios grupos: **poríferos**, **celentéreos**, **platihelminhos**, **nematodos**, **anélidos**, **moluscos**, **artrópodos** e **equinodermos**.

Poríferos

As esponxas naturais son **poríferos**. Son animais invertebrados **acuáticos**. A maioría son mariñas, é dicir, viven no mar.

Os poríferos teñen as seguintes características:

- O seu corpo ten **forma de saco** e está perforado por **poros**, por onde entra a auga ao seu interior.
- Teñen un orificio chamado **ósculo**, por onde sae a auga.

Celentéreos

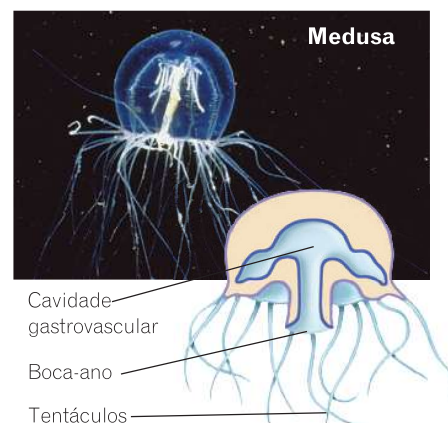
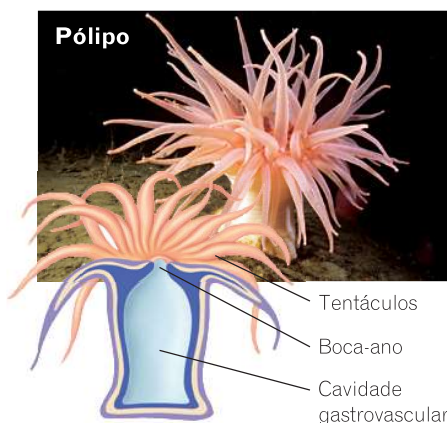
As anémones, os corais e as medusas son **celentéreos**. Son animais invertebrados **acuáticos**. A maioría son mariños.

Os celentéreos teñen as seguintes características:

- O seu corpo é **brando** e presentan **simetría radial**.
- Teñen unha única abertura que comunica coa **cavidade gastrovascular**, que é o seu aparello dixestivo.
- Posúen **tentáculos** con substancias urticantes que paralizan as súas presas.
- Son **carnívoros**.
- Poden tener forma de **pólipo** ou de **medusa**:
 - **Pólipos**. Teñen forma de saco. A boca está na parte superior e teñen tentáculos. Viven fixos no fondo do mar.
 - **Medusas**. Teñen forma de paraugas. A boca está na parte inferior rodeada de tentáculos. Viven flotando na auga.

SABÍAS QUE...

Os celentéreos presentan **simetría radial**, é dicir, o seu corpo pode ser dividido por varios planos de simetría.



Actividades

1. **Responde.** Que significa que un animal é invertebrado?

2. **Escrebe** cales son os oito grupos en que se clasifican os animais invertebrados.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

3. **Responde.** A que grupo de invertebrados pertencen as esponxas naturais?

4. **Completa** o texto sobre os poríferos, coas seguintes palabras.

ósculo – entra – sae – poros – saco

O seu corpo ten forma de _____ e está perforado por _____, por onde _____ a auga. Ten un orificio chamado _____ por onde _____ a auga.

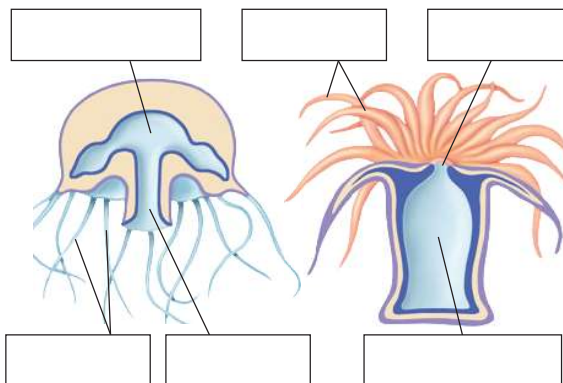
5. **Sinala** se as seguintes frases son verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ☐ V ☐ F As esponxas naturais viven na terra.
- ☐ V ☐ F As esponxas son animais invertebrados acuáticos.
- ☐ V ☐ F As esponxas naturais son celentéreos.
- ☐ V ☐ F As anémones, corais e medusas son celentéreos.
- ☐ V ☐ F Os celentéreos teñen tentáculos.
- ☐ V ☐ F Os celentéreos poden ter forma de pólipo ou de medusa.

6. **Responde.** Que quere dicir que os celentéreos presentan simetría radial?

7. **Escrebe** os seguintes termos no lugar que corresponda en cada debuxo.

Cavidade gastrovascular – Boca-ano – Tentáculos



8. **Une** mediante frechas as dúas columnas, segundo as características de pólipos e medusas.

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| Pólipos • | • Teñen forma de paraugas. |
| Medusas • | • Teñen forma de saco. |
| | • A boca está na parte superior. |
| | • A boca está na parte inferior. |
| | • Viven flotando na auga. |
| | • Viven fixos no fondo. |

9. **Completa** o seguinte cadro.

Invertebrados	Grupo ao que pertencen
Medusa	
Pólipo	
Coral	Celentéreos
Esponxa	
Anemone	

10. **Responde** as seguintes preguntas:

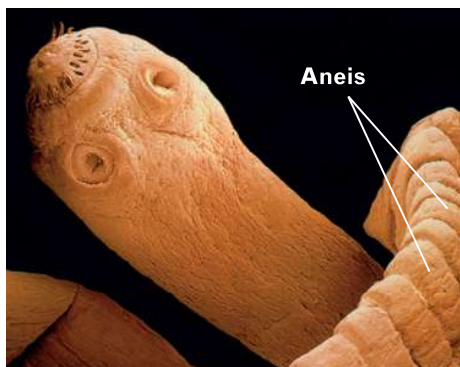
a) Para que serven as substancias urticantes dos celentéreos?

b) Que é a cavidade gastrovascular?

c) Que é o ósculo dos poríferos?

2

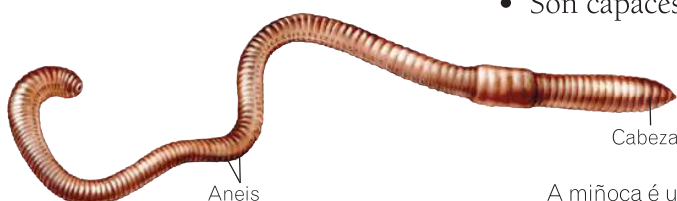
Os platihelminintos, os nematodos e os anélidos



A tenia é un platihelminto parasito que vive no intestino das persoas ás que infecta. Aliméntase directamente do hóspede.



A lombriga intestinal é un nematodos parasito. O seu corpo non está dividido en aneis.



A miñoca é un anélido que podemos encontrar debaixo da terra en zonas húmidas.



Os platihelminintos, os nematodos e os anélidos son animais invertebrados, teñen o corpo brando e non teñen esqueleto.

Platihelminintos

Son exemplos de **platihelminintos** a planaria, que é un animal acuático, e a tenia, que é un parasito.

Os platihelminintos teñen as seguintes características:

- O seu corpo é **plano, delgado, brando** e dividido en **aneis**.
- Non teñen aparello dixestivo nin respiratorio.
- Son **hermafroditas**, é dicir, o mesmo animal ten órganos reprodutores masculinos e femininos. Poden fecundarse a si mesmos producindo miles de ovos.

Nematodos

Son exemplos de **nematodos** a triquina e as lombrigas intestinais. Poden vivir en ambientes acuáticos e terrestres.

Os nematodos teñen as seguintes características:

- O seu corpo é **cilíndrico e brando**. Non está dividido en aneis.
- Non teñen aparello respiratorio.
- Algúns son **parasitos** e producen enfermidades en animais e plantas.

Anélidos

Son exemplos de **anélidos** a miñoca e a sambesuga. Poden ser acuáticos, que respiran por medio de branquias, ou terrestres, que respiran pola pel.

Os anélidos teñen as seguintes características:

- O seu corpo é **brando, cilíndrico** e dividido en **aneis**.
- Teñen aparello respiratorio e dixestivo.
- Hai especies que son **hermafroditas**.
- Son capaces de rexenerar un individuo novo a partir dun anaco.

Actividades

11. Completa a seguinte frase:

Os platihelminths, os nematodos e os anélidos teñen o corpo _____ e non teñen _____.

12. Escribe o nome de dous animais invertebrados que pertencen a cada un dos seguintes grupos.

• Platihelminths:

1. _____ 2. _____

• Nematodos:

1. _____ 2. _____

• Anélidos:

1. _____ 2. _____

13. Responde. En que se diferencia o corpo dos platihelminths e do dos nematodos?

14. Indica a que grupo (platihelminths, nematodos ou anélidos) corresponde cada unha das seguintes características.

a) O seu corpo é brando, cilíndrico e dividido en aneis:

b) O seu corpo é plano, delgado, brando e con aneis:

c) O seu corpo é cilíndrico, brando e sen aneis:

15. Responde. Que significa que un animal é hermafrodita?

16. Sinala se as seguintes frases son verdadeiras (V) ou falsas (F):

☒ ☐ Os platihelminths son hermafroditas.

☒ ☐ Os anélidos non teñen aparello respiratorio.

☒ ☐ Os nematodos son hermafroditas.

☒ ☐ Os platihelminths teñen aparello dixestivo e respiratorio.

17. Completa a seguinte frase:

Os anélidos poden ser acuáticos, que respiran por _____, ou terrestres, que respiran por _____.

18. Le o texto e contesta as preguntas:

«Dentro do grupo dos platihelminths está a tenia, un parasito que pode vivir no noso corpo. Adóitase contraer ao inxerir carne crúa ou mal cocida de animais que están infectados».

a) Que é a tenia?

b) Como se adoita contraer?

c) A que grupo de invertebrados pertence?

d) Que significa que é parasito?

19. Une mediante frechas as dúas columnas, segundo as características de cada grupo.

Platihelminths •

Nematodos •

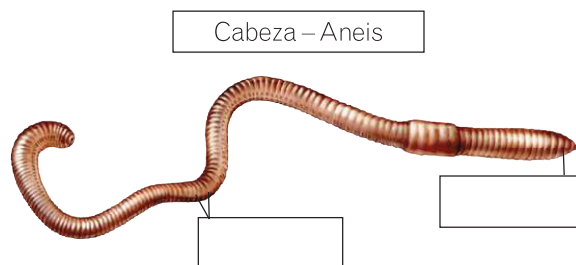
Anélidos •

• Todos son hermafroditas.

• Producen enfermidades en animais e plantas.

• Poden rexenerar un individuo novo a partir dun anaco.

20. Escribe os seguintes termos no lugar que corresponda do debuxo.

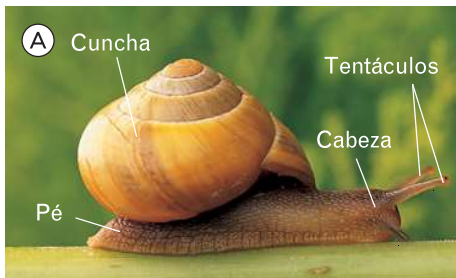


21. Responde. Cales dos tres grupos estudados non teñen aparello respiratorio?

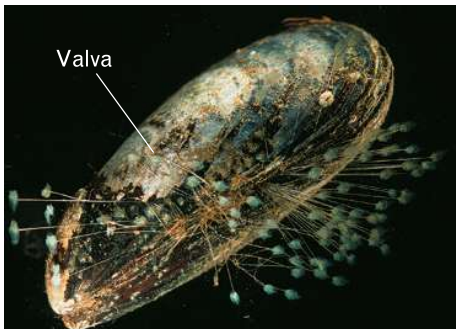
3 Os moluscos

SABÍAS QUE...

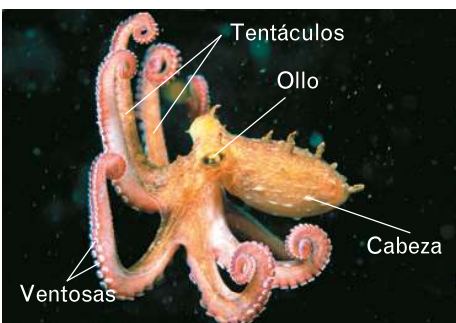
Os moluscos presentan **simetría bilateral**, é dicir, só hai unha maneira de dividir o seu corpo en dúas metades simétricas



O caracol (A) e a lesma (B) son gasterópodos.



O mexillón é un bivalvo.



O polbo é un cefalópodo sen cuncha.

A lura, o mexillón, a ostra e a lesma son **moluscos**. A maioría son acuáticos, de mar ou de auga doce, e outros, coma o caracol de horta, son terrestres.

Os moluscos teñen as seguintes características:

- Teñen **simetría bilateral**.
- O seu corpo é **brando** e está dividido en tres partes: **cabeza**, **masa visceral** e **pé**. O pé é musculoso e utilízano para moverse.
- O corpo está cuberto por unha fina capa chamada **manto**. Esta capa produce, na maioría, unha **cuncha** que os protexe. A cuncha pode ter unha ou dúas pezas chamadas **valvas**.
- A maioría son **hermafroditas** e **ovíparos**, é dicir, reproducense por ovos. Tras a fecundación nace unha **larva** que mediante **metamorfose** se transforma en adulto.
- Os moluscos acuáticos respiran por **branquias** e os terrestres, por **pulmóns**.

Os principais grupos de moluscos son: gasterópodos, bivalvos e cefalópodos.

Gasterópodos

O caracol terrestre, a lesma e a lapa son **gasterópodos**.

- Teñen unha cabeza con catro **tentáculos** e unha boca.
- O seu **pé** é musculoso e utilízano para reptar.
- Teñen unha **cuncha** enrolada en espiral, excepto as lesmas.
- A maioría son **herbívoros**.

Bivalvos

O mexillón, a ameixa, o berberecho e a navalla son **bivalvos**.

- A súa cuncha ten dúas pezas chamadas **valvas**.
- Non teñen cabeza. O seu **pé** é pequeno e é escavador, o que lle permite ao animal enterrarse na area.
- Toman o alimento **filtrando** a auga.

Cefalópodos

O polbo, o nautilo, a sepia e a lura son **cefalópodos**.

- Teñen unha **cabeza** moi desenvolvida con ollos grandes.
- Rodeando a boca teñen **tentáculos** provistos de ventosas.
- Non teñen cuncha, excepto o nautilo, o argonauta e a sepia.
- Son **carnívoros**.

Actividades

22. **Escrebe** o nome de tres moluscos acuáticos.

1. _____
2. _____
3. _____

23. **Responde** as seguintes preguntas:

a) Cales son as partes do corpo dun molusco?

_____, _____
e _____.

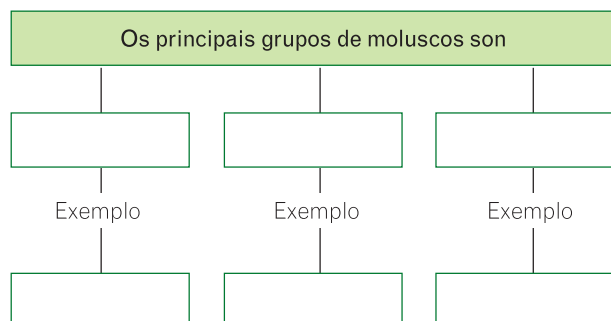
b) Para que utilizan os moluscos o seu pé?

c) Que significa que os moluscos son ovíparos?

24. **Sinala** se as seguintes frases son verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ☐ V ☐ F Todos os moluscos teñen cuncha.
- ☐ V ☐ F Os moluscos poden ser carnívoros ou herbívoros.
- ☐ V ☐ F Os moluscos son vivíparos, é dicir, nacen do ventre da nai.
- ☐ V ☐ F A maioría dos moluscos son ovíparos, reproducense por ovos.
- ☐ V ☐ F Os moluscos acuáticos respiran por branquias.
- ☐ V ☐ F Os moluscos terrestres respiran por medio de pulmóns.

25. **Completa** o seguinte esquema.



26. **Responde.** Cales son os únicos cefalópodos que teñen cuncha?

27. **Indica** o grupo ao que pertencen os moluscos das fotografías.



Lesma



Polbo

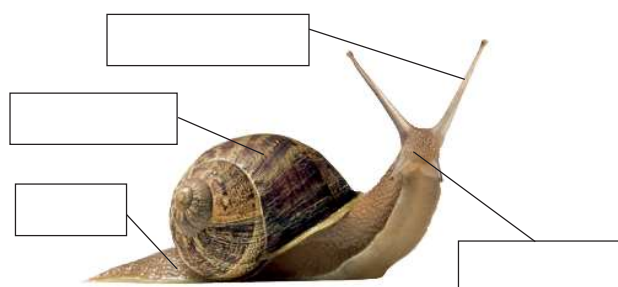


Nautilo



Ameixas

28. **Escrebe** as partes sinaladas no caracol e rodea os catro tentáculos.



29. **Indica** a que grupo de moluscos corresponden cada unha das seguintes características.

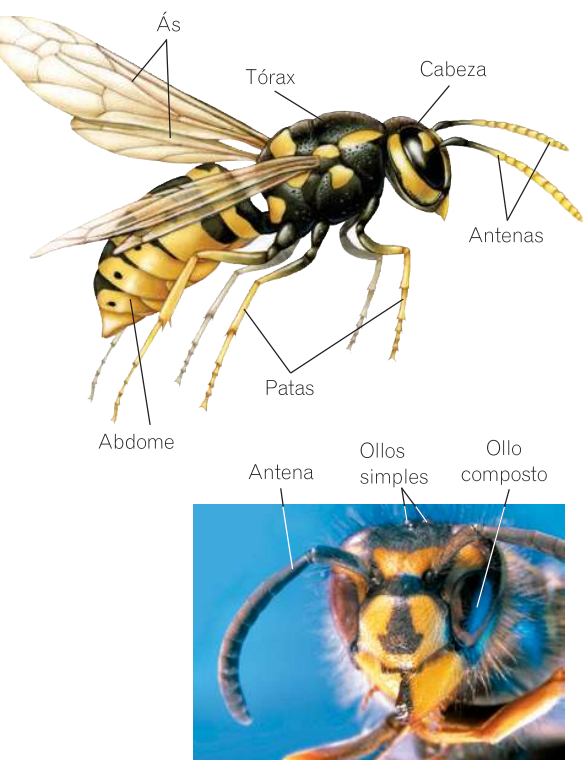
- a) Con tentáculos: _____
- b) Dúas valvas: _____
- c) Non teñen cabeza: _____
- d) A maioría son herbívoros: _____
- e) Son carnívoros: _____

30. **Une** mediante frechas as dúas columnas segundo as características de cada grupo de moluscos.

- | | |
|----------------|---|
| Gasterópodos • | • Teñen unha cabeza moi desenvolvida con ollos grandes. |
| Bivalvos • | • Teñen unha cabeza con catro tentáculos. |
| Cefalópodos • | • Toman alimento filtrando a auga. |



A avessa é un artrópodo que pertence ao grupo dos insectos.



4 Os artrópodos. Insectos

O escorpión, o cangrexo, o milpés e o escaravello son animais invertebrados **artrópodos**.

Os artrópodos viven en medios terrestres e en medios acuáticos de mar e de auga doce.

Os artrópodos teñen as seguintes características:

- Teñen **simetría bilateral**.
- O seu corpo está dividido en tres partes: **cabeza, tórax e abdome**. Na cabeza teñen antenas, ollos e pezas bucais. Os ollos poden ser **simples**, situados na parte superior da cabeza, ou **compostos**.
- O seu corpo está cuberto por un esqueleto externo chamado **exoesqueleto**, que está composto dunha substancia chamada **quitina**.
- Son **ovíparos**, é dicir, reproducense por ovos. Nalgúns artrópodos, do ovo nace unha larva que, tras unha **metamorfose**, se converte en adulto.

Os artrópodos clasifícanse en catro grupos: insectos, arácnidos, crustáceos e miriápodos.

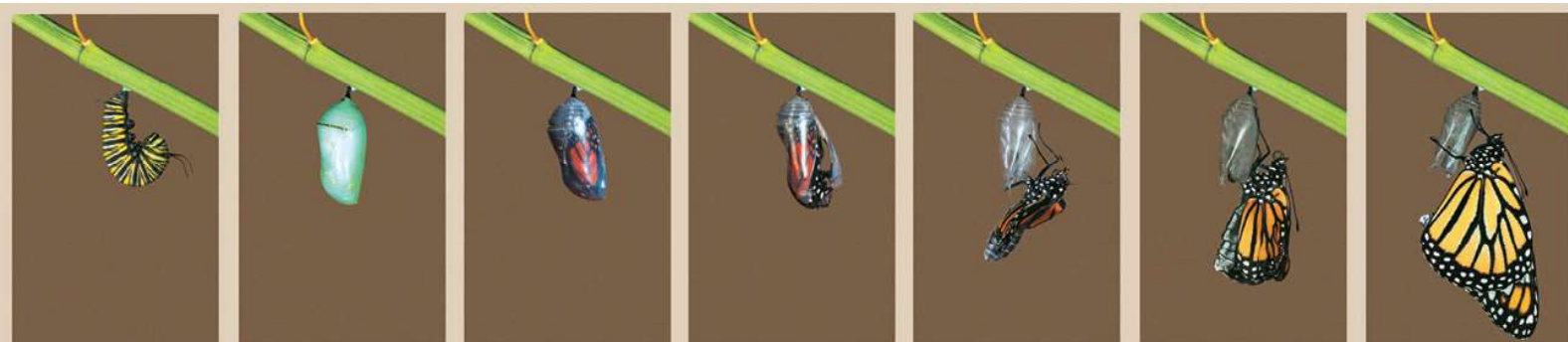
Insectos

O saltón, o escaravello, a bolboreta e a mosca son **insectos**.

Os insectos teñen as seguintes características:

- Teñen o corpo dividido en **cabeza, tórax e abdome**.
- Na cabeza teñen **dous ollos compostos e dúas antenas**.
- No tórax teñen **seis patas articuladas e dúas ou catro ás**.
- Son **ovíparos**. Do ovo, nace unha larva que experimenta **metamorfose**. Algúns, coma os saltóns, pasan por unha fase larvaria e outros, coma as bolboretas, por dúas: **larva e pupa**.
- Respiran por **traqueas**.

Metamorfose da bolboreta monarca



Actividades

31. **Escribe** o nome de tres animais invertebrados do grupo dos artrópodos.

1. _____
2. _____
3. _____

32. **Lembra** o significado de simetría bilateral e **explica** por que os artrópodos a teñen.

33. **Responde** as seguintes preguntas:

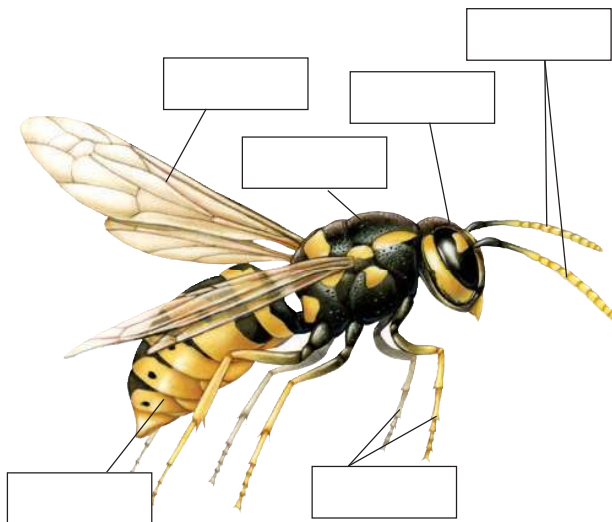
a) En que medios viven os artrópodos?

b) En que tres partes se divide o corpo dos artrópodos? _____,
_____ e _____.

c) De que substancia está formado o exoesqueleto dos artrópodos? _____

34. **Escribe** os seguintes nomes no lugar da imaxe que corresponda.

Cabeza – Tórax – Abdome – Patas – Ás – Antenas



35. **Completa** a seguinte frase.

Os artrópodos clasifícanse en: _____
_____ e _____.

36. **Responde** a seguinte pregunta. Cantas patas e cantas ás teñen os insectos?

Patas: _____

Ás: _____

37. **Explica** coas túas palabras o que é a metamorfose.

38. **Responde.** Que diferenza hai entre a metamorfose dun saltón e a dunha bolboreta?

39. **Escribe** ollo simple e ollo composto no lugar que corresponda.



40. **Responde** as seguintes preguntas:

a) Como se chama o organismo que nace do ovo dun insecto? _____

b) Cantas fases larvarias se producen na metamorfose dun saltón?

c) Cantas fases larvarias se producen na metamorfose dunha bolboreta?

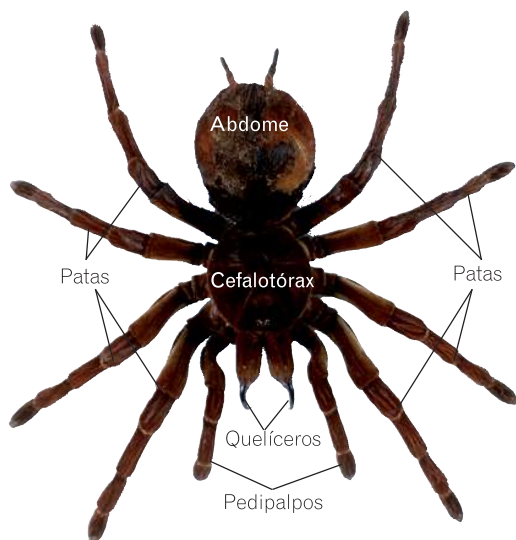
d) Como respiran os insectos?

e) En cantas partes está dividido o corpo dun insecto?

f) Cantas antenas ten un insecto? _____

5

Os artrópodos. Arácnidos, crustáceos e miriápodos



As arañas teñen oito patas e no cefalotórax, dous quelíceros que lles serven para comer e dous pedipalpos.

Arácnidos

A araña, o escorpión e os ácaros son **arácnidos**. Case todos son terrestres e adoitan vivir en rexións secas e cálidas.

Os arácnidos teñen as seguintes características:

- Teñen o corpo dividido en dúas rexións: **cefalotórax**, que inclúe cabeza e tórax, e **abdome**. Teñen **oito patas**.
- Son **carnívoros**. Teñen uñas, garfos e glándulas velenosas coas que capturan as súas presas.
- Respiran por **traqueas**.
- A maioría son **ovíparos**, é dicir, reproducense por ovos. Non sofren metamorfose.

Crustáceos

O bogavante, a gamba, o centolo e o percebe son **crustáceos**. A maioría son mariños.

Os crustáceos teñen as seguintes características:

- Teñen o corpo dividido en **cabeza**, **tórax** e **abdome**. Na cabeza teñen **catro antenas**. No tórax teñen **dez patas**.
- Respiran por **branquias**.
- A maioría son **carnívoros**.
- Experimentan **metamorfose** ata chegar a adultos.

Miriápodos

Os cempés e os milpés son **miriápodos**. Son terrestres e viven en lugares escuros e húmidos.

Os miriápodos teñen as seguintes características:

- O seu corpo é alongado e teñen **cabeza** e **tronco**. O tronco está dividido en segmentos. Na cabeza teñen **dúas antenas**, **ollos simples** e **boca**.
- Os **cempés** teñen **dúas patas** en cada segmento e son **carnívoros**.
- Os **milpés** teñen **catro patas** en cada segmento e son **herbívoros**.
- Tanto os cempés coma os milpés respiran por medio de **traqueas**.



Milpés.

SABÍAS QUE...

Os insectos, arácnidos e miriápodos respiran por **traqueas**, uns pequenos tubos que teñen unhas aberturas no abdome polas que recollen o aire e o distribúen polo interior do corpo do animal.

6

Os equinodermos

O ourizo de mar, a estrela de mar e a holoturia son **equinodermos**. Son animais mariños.

Os equinodermos teñen as seguintes características.

- Teñen **simetría radial**.
- O seu corpo pode ser **redondeado**, **cilíndrico** ou **estrelado**.
- Presentan **esqueleto interno**. Non teñen cabeza e a boca está na parte inferior do corpo.
- Son **carnívoros**.
- Respiran a través da **pel**.
- Dos ovos, nacen unhas larvas que tras unha **metamorfose** se converten en adultos.



Os ourizos de mar (A) e as estrelas de mar (B) son equinodermos.

Actividades

41. **Responde.** A que grupos de artrópodos pertencen os seguintes animais?

Escaravello: Insectos

Araña: _____

Cempés: _____

Gamba: _____

Escorpión: _____

Milpés: _____

42. **Completa** a seguinte táboa.

Artrópodo	Corpo dividido en	Número de antenas	Número de patas
Miriápodos	Cabeza e tronco	2	2 ou 4
Insectos			
Crustáceos			
Arácnidos			

43. **Sinala** se as seguintes frases son verdadeiras (V) ou falsas (F):

☐ V ☐ F Os arácnidos son herbívoros.

☐ V ☐ F Os arácnidos teñen uñas, garfos e glándulas venenosas.

☐ V ☐ F Os crustáceos son carnívoros.

44. **Completa** a seguinte frase:

Os cempés teñen _____ patas en cada segmento. Os milpés teñen _____ patas en cada segmento.

45. **Escribe** o nome de tres animais invertebrados equinodermos.

1. _____

2. _____

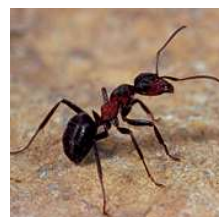
3. _____

46. **Responde** as seguintes preguntas:

a) En que medio viven os equinodermos?

b) Que tipo de simetría teñen os equinodermos?

47. **Rodea** cun círculo as fotos dos animais que sexan equinodermos.



Resumo

ANIMAIS INVERTEBRADOS

Os animais _____ non teñen columna vertebral.

Clasifícanse en varios grupos: _____,
_____, _____,
_____, _____ e _____.

PORÍFEROS

Son poríferos: as _____. O seu corpo ten forma
de _____ e está perforado por _____.

CELENTÉREOS

Son celentéreos: as _____, os _____
e as _____. O seu corpo é _____.
Poden ter forma de: _____ ou _____.

PLATHELMINTOS, NEMATODOS E ANÉLIDOS

Son platihelminthos: a _____ e a _____.
O seu corpo é _____,
_____ e dividido en _____.

Son nematodos: a _____ e as _____.

O seu corpo é _____ e _____.

Son anélidos: a _____ e a _____. O seu
corpo é _____, _____ e dividido en _____.

MOLUSCOS

Son moluscos: o _____ e a _____. O seu corpo
é _____ e está dividido en tres partes: _____,
_____ e _____. Clasifícanse en:

- Gasterópodos. Como o _____ e a _____.
- Bivalvos. Como o _____ e o _____.
- Cefalópodos. Como o _____ e o _____.

ARTRÓPODOS

Son artrópodos: o _____ e o _____.

O seu corpo está dividido en tres partes: _____,
_____ e _____. Clasifícanse en:

- Insectos. Como o _____ e o _____.
- Arácnidos. Como a _____ e o _____.
- Crustáceos. Como o _____ e a _____.
- Miriápodos. Como os _____ e os _____.

EQUINODERMOS

Son equinodermos: o _____ e a _____. O seu corpo
pode ter forma _____, _____ ou _____.

