

Dibujo de animales invertebrados.

Invaden la Tierra

Moscas, mosquitos, cucarachas, grillos, etc. Los pequeños invertebrados invaden la Tierra. Solo en una hectárea de prado pueden vivir hasta 7,2 millones de lombrices y, en algunas praderas tropicales, se podrían contar hasta 10 000 termitas por metro cuadrado.

Aunque suelen ser de pequeño tamaño, también existen invertebrados de enormes proporciones. El mayor invertebrado conocido, el calamar gigante, pesa más de dos toneladas y sus tentáculos superan los 15 metros.



Calamar gigante

- ¿Qué característica hace que un animal tan grande como el calamar gigante se incluya dentro de los animales invertebrados?
.....
.....
- Si las moscas, las lombrices o los calamares no son vertebrados, ¿cómo pueden mantener la forma de su cuerpo?
.....
.....
- Solemos asociar a los invertebrados (mosquitos, cucarachas, arañas) con animales molestos; algunos, incluso, nos repugnan. ¿Por qué pueden resultar tan desagradables?
.....
.....
- ¿Existe relación entre los sentimientos que nos provocan los invertebrados y el daño o beneficio que pueden causar?
.....
.....
- Hay otros invertebrados mucho más atractivos, como las mariposas. ¿Por qué nos resultan tan atractivos?
.....
.....

Observa los animales del dibujo. Cita dos de ellos que pertenezcan al medio terrestre y otros dos que pertenezcan al medio acuático.

Medio terrestre:

Medio acuático:

1 Los animales más sencillos

Las **esponjas**, los **pólipos** y las **medusas** son los animales más sencillos. Son acuáticos; la mayoría, marinos.

• Las **esponjas** pertenecen al grupo de los **poríferos**. Viven fijas al terreno y pueden tener forma de tubo, de copa o ser irregulares, como la esponja de baño. Su cuerpo tiene las siguientes características:

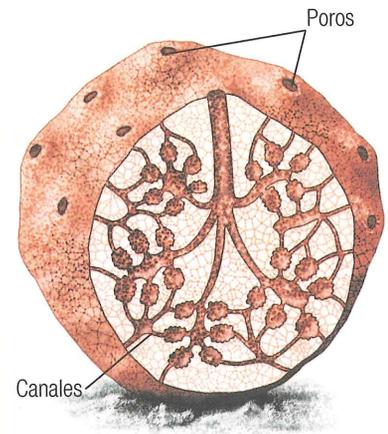
– **Está perforado** por multitud de pequeños poros que se comunican entre sí por finos canales. El agua con las partículas de alimento entra por los poros y, tras dejar el alimento en los canales, retorna por otros poros al exterior. Esta forma de alimentación se llama **filtración**.

– **Mantiene su estructura** gracias a un **esqueleto** formado por pequeñas espinas de un material blando, aunque resistente.

• Los **pólipos** y las **medusas** pertenecen al grupo de los **cnidarios**. Los cnidarios son **carnívoros** y capturan a sus presas con los tentáculos. Su cuerpo presenta simetría radial y puede adoptar dos formas diferentes:

– **Pólipos**. Tienen forma de **saco**. En un extremo llevan una ventosa mediante la que se fijan al terreno, mientras que en el lado opuesto poseen un solo orificio rodeado de tentáculos que hace de boca y de ano.

– **Medusas**. Tienen forma de **sombrilla**. Parecen pólipos invertidos y achatados, y viven libres flotando en el agua.



Esponja

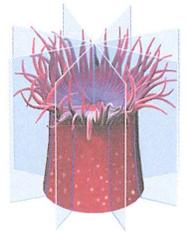
1. ¿De qué se alimentan las esponjas?

.....

¿Y los cnidarios?

.....

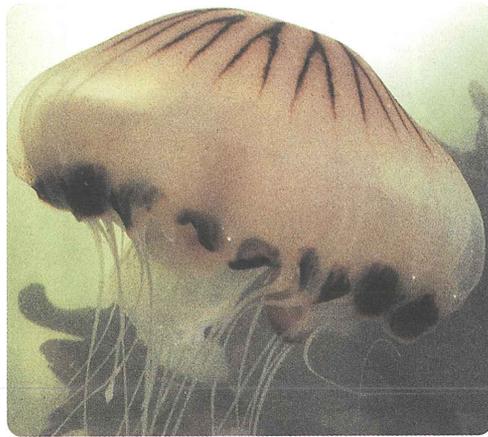
2. Observa el dibujo del pólipo y los planos de simetría trazados sobre él. ¿Cuántos planos podrían dividir el cuerpo de una anémona o pólipo en partes simétricas?



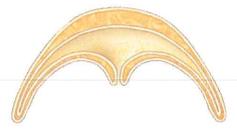
3. Observa las fotografías y los esquemas de un pólipo y una medusa, y cita dos diferencias entre ambos.



Pólipos



Medusa



.....
.....

2 Gusanos anillados. Anélidos

La lombriz de tierra, las sanguijuelas y muchos gusanos marinos son **anélidos**. La mayoría de los anélidos son **acuáticos**, pero los que nos resultan más familiares, como la lombriz de tierra, viven en suelos húmedos.

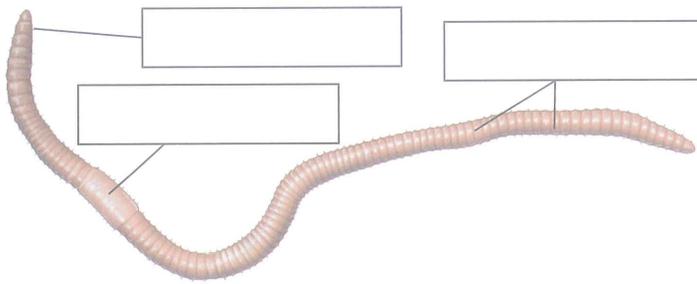
El cuerpo de una lombriz de tierra presenta las siguientes características:

- Es **blando, alargado** y está **dividido en anillos o segmentos**. De cada anillo salen unas finas agujas, llamadas **sedas**, que le ayudan a desplazarse. En la parte central tiene un grupo de anillos más gruesos, el **clitelo**, que indica el lugar en el que están los órganos reproductores y donde se forman los huevos.
- Tiene **simetría bilateral**.
- Respira a través de su **piel**, que está permanentemente **húmeda**.



Lombriz de tierra

4. Completa el dibujo de la lombriz con los términos correspondientes.



- ✓ Cabeza
- ✓ Clitelo
- ✓ Anillos

5. Cita tres características que presenta el cuerpo de una lombriz de tierra.

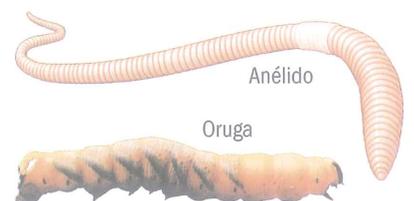
1.
2.
3.

6. ¿Qué función cumple el clitelo en los anélidos?

.....
¿Y las sedas?
.....

7. Las lombrices de tierra y las orugas solo tienen en común la forma de su cuerpo, alargado y segmentado; sin embargo, se les llama coloquialmente gusanos. ¿Cuál es la principal diferencia entre ambos?

.....
.....



3 Animales con concha. Moluscos

Un caracol, un mejillón o un calamar son **moluscos**. La mayoría de los moluscos son **marinos**.

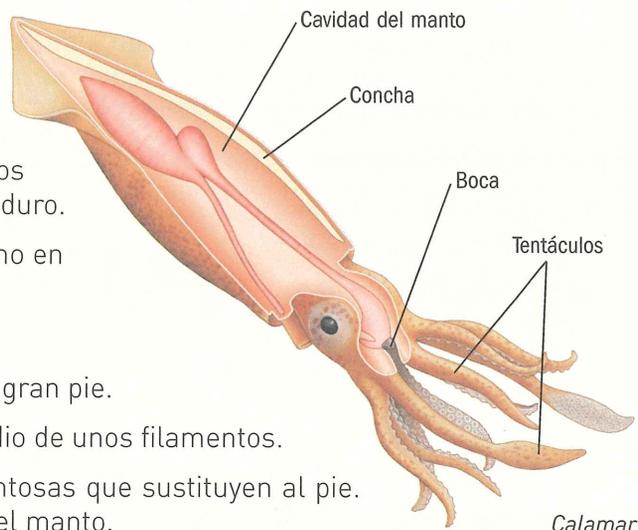
Todos los moluscos tienen en común las siguientes características:

- Su cuerpo **no está dividido en anillos** y es **blando**.
- Presentan un **pie musculoso** que utilizan para apoyarse y desplazarse.
- Tienen un pliegue, llamado **manto**, en la parte dorsal del cuerpo. Este pliegue aloja los órganos respiratorios y, en muchos casos, produce una **concha** protectora de un material calcáreo duro.

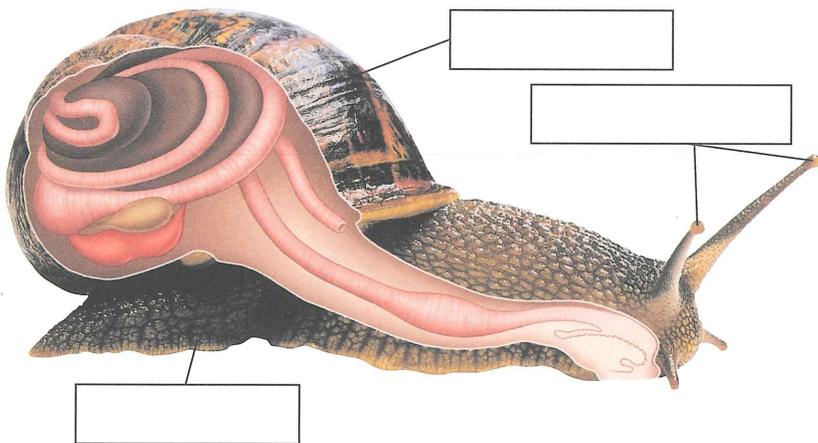
La concha puede estar formada por una sola pieza, enrollada o no en espiral, o consistir en dos piezas o **valvas** unidas entre sí.

Los moluscos se clasifican en:

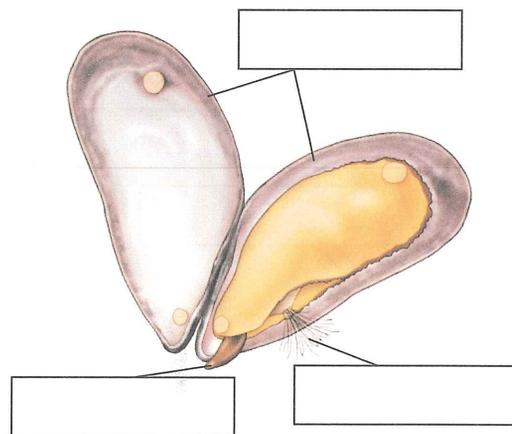
- **Gasterópodos**. Como el caracol de huerta, que se apoya en un gran pie.
- **Bivalvos**. Como el mejillón, que vive sujeto a las rocas por medio de unos filamentos.
- **Cefalópodos**. Como el calamar, que posee tentáculos con ventosas que sustituyen al pie. Tienen una concha interna en forma de lámina recubierta por el manto.



8. Completa los dibujos del caracol y del mejillón con los términos correspondientes.



- ✓ Concha
- ✓ Pie
- ✓ Tentáculos



- ✓ Valvas
- ✓ Pie
- ✓ Filamento

9. Cita tres características comunes a todos los moluscos.

1.
2.
3.

10. ¿Qué función desempeña el pie en los moluscos?

.....

11. ¿A qué grupo de moluscos crees que pertenece la almeja?

¿Y el pulpo?

4 Equinodermos

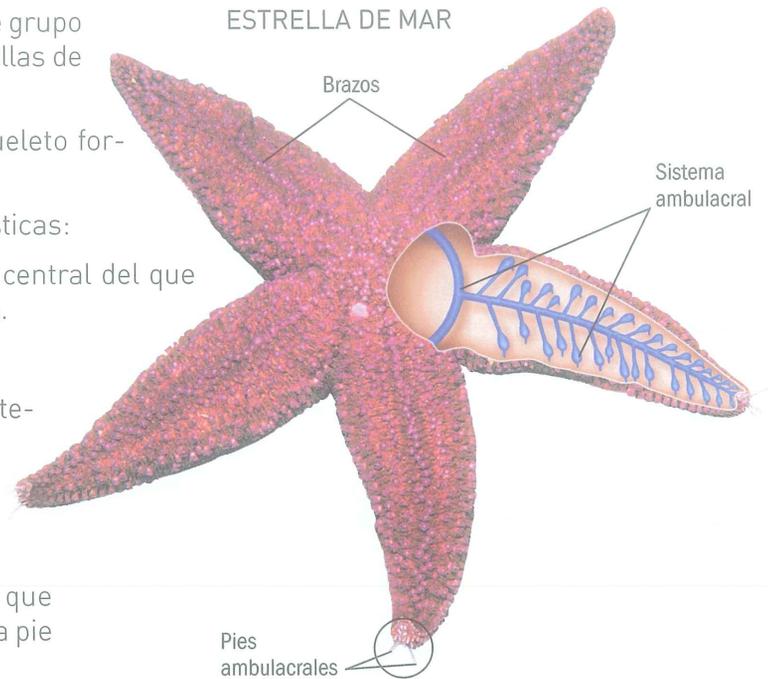
Los **equinodermos** son invertebrados **marinos**. En este grupo se incluyen erizos, pepinos de mar, lirios de mar y estrellas de mar.

Muchos equinodermos tienen **espinas** sobre un esqueleto formado por **placas calcáreas**.

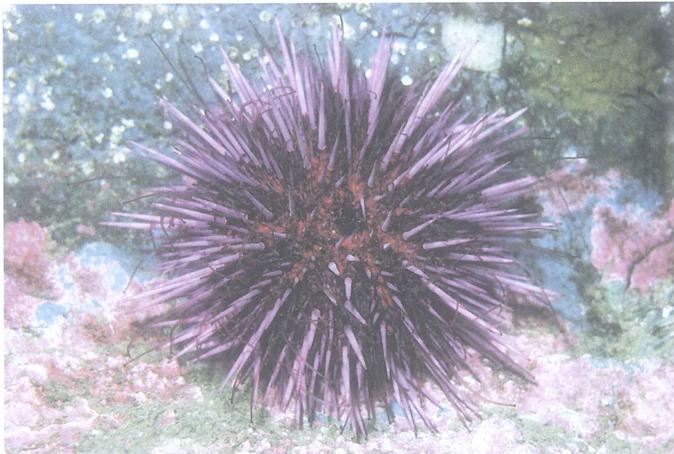
Las **estrellas de mar** poseen las siguientes características:

- Su **cuerpo es aplanado**. Está formado por un disco central del que salen **cinco brazos**; en su parte inferior está la boca.
- **Presentan simetría radial**.
- Muchas son **carnívoras** y se alimentan de otros invertebrados.

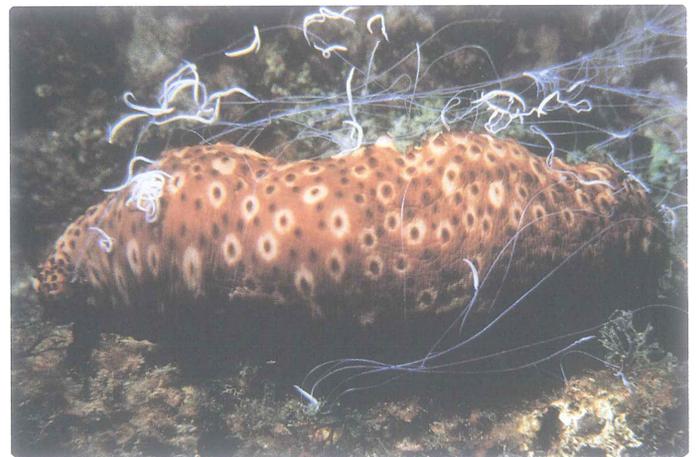
Los equinodermos se desplazan utilizando un sistema que no posee ningún otro grupo de animales, el **sistema ambulacral**. Consiste en una serie de canales internos comunicados mediante pequeños tubos que salen al exterior formando los **pies ambulacrales**. Cada pie termina en una pequeña **ventosa**.



12. Observa las fotografías del erizo de mar y del pepino de mar e indica la forma de su cuerpo, si tienen brazos y si tienen espinas.



Erizo de mar



Holoturia o pepino de mar

Erizo de mar:

Pepino de mar:

13. ¿Cuántos planos pueden dividir a una estrella de mar en dos partes simétricas?

.....

14. Cuando muere un erizo de mar, caen sus púas y queda al descubierto su esqueleto calcáreo. Observa el esqueleto sin púas.

¿Presenta simetría radial? Razona tu respuesta.

.....

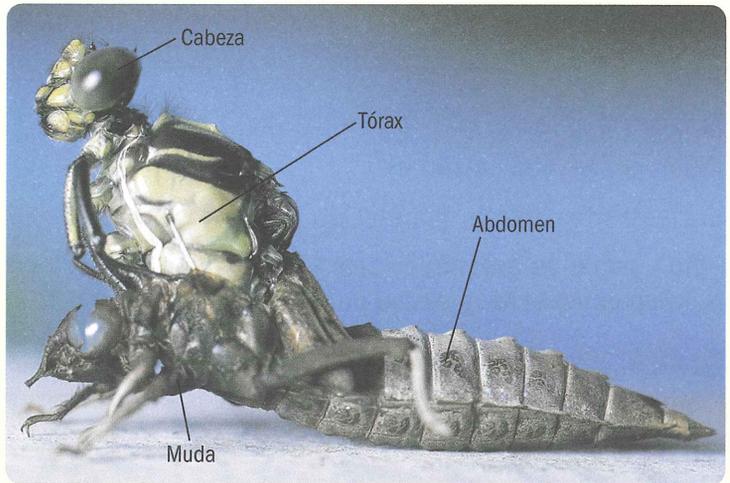
.....



5 Animales con armadura. Artrópodos

En el grupo de los **artrópodos** se incluyen las arañas, los ciempiés, los cangrejos, las hormigas, las mariposas, etc. Su cuerpo presenta las siguientes características:

- Está **segmentado**, pero sus anillos no son semejantes como ocurre en el caso de los anélidos. Se encuentran agrupados formando regiones, como la **cabeza**, el **tórax** o el **abdomen**. En algunos casos, la cabeza y el tórax se unen formando el cefalotórax.
- Tiene **apéndices articulados** a modo de piezas de armadura. Los que utiliza para desplazarse se llaman **patas**.
- Posee una **dura cubierta** que constituye su **exoesqueleto**. Para crecer, el animal debe desprenderse periódicamente de su exoesqueleto y fabricar uno nuevo. A ese fenómeno se le denomina **muda**.

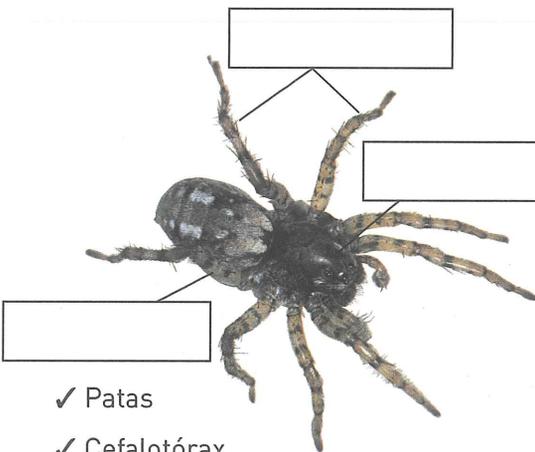


Artrópodo desprendiéndose de su exoesqueleto.

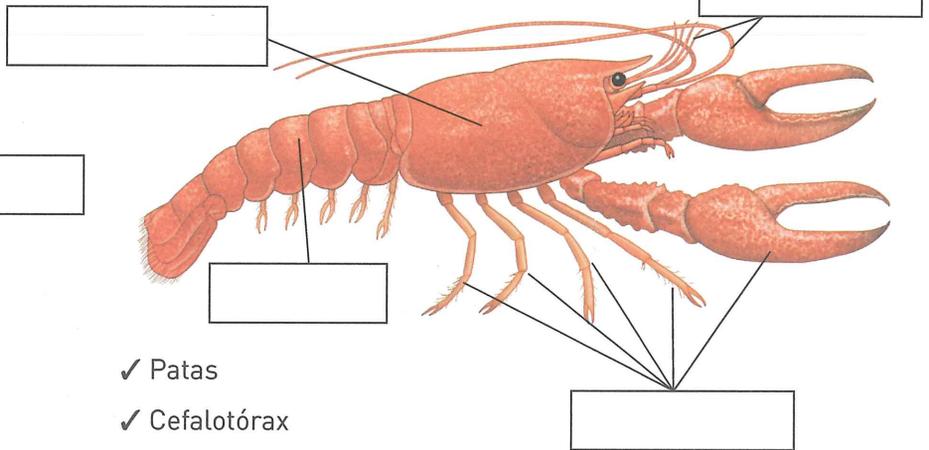
Los principales grupos de artrópodos son los **arácnidos**, los **crustáceos**, los **miriápodos** y los **insectos**.

- **Los arácnidos.** En este grupo se incluyen las arañas, los escorpiones, las garrapatas, los diminutos ácaros, etc. La mayoría vive en lugares cálidos y secos.
- **Los crustáceos.** Los crustáceos son artrópodos **acuáticos**. Entre los más conocidos se encuentran los comestibles, como las gambas, las langostas, los camarones o los cangrejos de río o de mar. Su exoesqueleto es especialmente duro, ya que se trata de un **esqueleto calcáreo**.

15. Completa las imágenes de la araña y del cangrejo de río con los términos correspondientes.



- ✓ Patas
- ✓ Cefalotórax
- ✓ Abdomen



- ✓ Patas
- ✓ Cefalotórax
- ✓ Abdomen
- ✓ Antenas

16. ¿Por qué los artrópodos necesitan mudar su cubierta externa?

.....

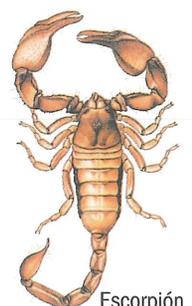
.....

17. ¿En qué se reconoce que las arañas y los escorpiones son artrópodos arácnidos?

.....

.....

.....



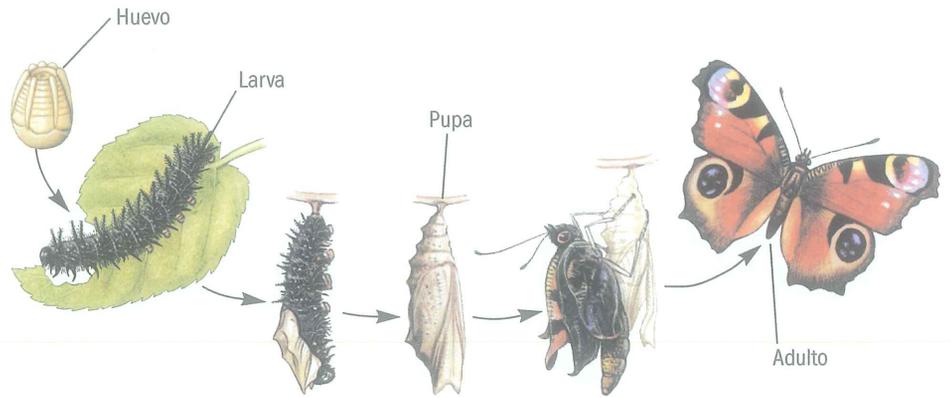
• **Los miriápodos.** Los miriápodos, que significa “muchos pies”, son artrópodos **terrestres**. En este grupo se incluyen los ciempiés, como la escolopendra, y los milpiés.

• **Los insectos.** Es el grupo de artrópodos más diverso y abundante. Están muy extendidos en todos los hábitats, excepto en la profundidad de los mares. Las moscas, las mariposas, las abejas y los saltamontes son insectos.

Los insectos sufren **metamorfosis**. Como la mayoría de los invertebrados, **ponen huevos**. En el caso de las moscas, las mariposas y otros muchos insectos, del huevo sale una **larva** que suele tener aspecto de gusano.

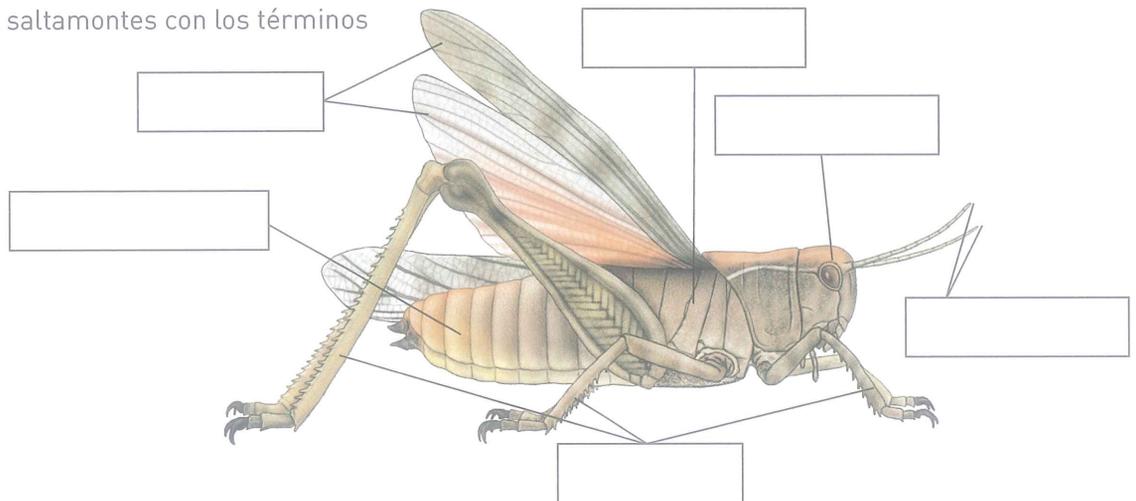
La larva crece y muda hasta que fabrica una envoltura en la que se encierra y queda inmovilizada. Durante esta fase, denominada **pupa**, se produce la transformación de la larva en el **insecto adulto**, el cual ya no crece.

METAMORFOSIS DE UNA MARIPOSA



18. Completa el dibujo del saltamontes con los términos correspondientes.

- ✓ Alas
- ✓ Cabeza
- ✓ Tórax
- ✓ Abdomen
- ✓ Patas
- ✓ Antenas

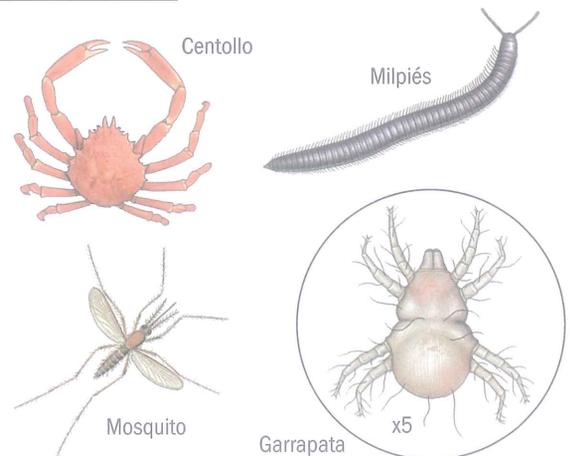


19. El número de apéndices que utilizan para desplazarse (patas) sirve para identificar los diferentes grupos de artrópodos.

- Insectos: 3 pares.
- Arácnidos: 4 pares.
- Crustáceos: 5 pares.
- Miriápodos: muchos pares.

Indica en qué grupo incluirías cada uno de los artrópodos del dibujo.

- Centollo:
- Mosquito:
- Milpiés:
- Garrapata:



20. Describe en qué consiste la metamorfosis de un insecto.

.....

.....

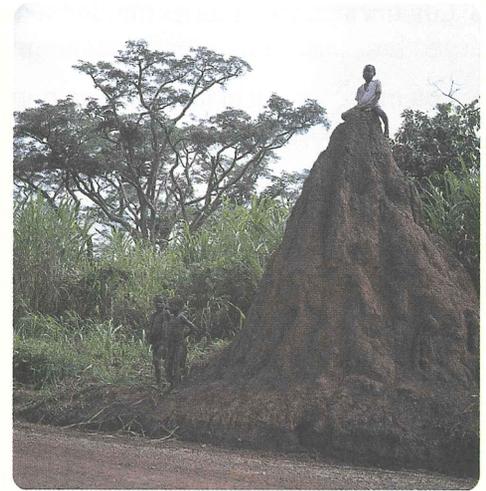
.....

6 Invertebrados en todos los hábitats

En todos los hábitats terrestres y acuáticos podemos encontrar algún tipo de invertebrado.

● Hábitats terrestres:

- **Bosques.** Entre los arbustos viven arañas e insectos, como las abejas o las mariposas. Y en el suelo viven entre la hojarasca caracoles, escarabajos u hormigas.
- **Praderas.** Dan cobijo a multitud de insectos herbívoros, como las hormigas o los saltamontes; también abundan las mariposas, cuyas larvas se alimentan de hierba. En el suelo viven enormes cantidades de lombrices.
- **Desiertos.** Debido a la falta de agua, apenas hay vegetación y escasean los animales. Entre los invertebrados solo pueden sobrevivir algunos insectos y arácnidos, como los escorpiones.



Las termitas son insectos que construyen enormes nidos de barro en las praderas.

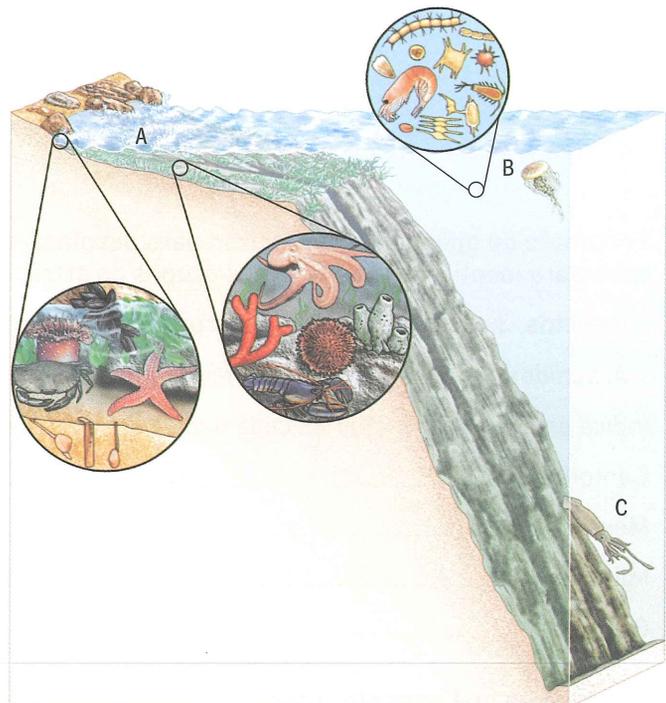
● Hábitats acuáticos:

- **Ríos y lagos.** En ellos viven crustáceos como el cangrejo de río, y moluscos, anélidos e insectos como los escarabajos buceadores. Otros insectos, como las libélulas o los mosquitos, solo viven en el agua en su fase de larva.
- **Océanos.** Comprenden hábitats muy diversos:
 - **La orilla del mar** constituye el lugar adecuado para la vida de moluscos, pólipos, esponjas y equinodermos, ya que pueden fijarse al terreno.
 - **Zona superficial de altamar,** que está bien iluminada y en la que predominan invertebrados flotantes como las medusas y otros componentes del plancton, como algunos pequeños crustáceos y larvas.
 - **Zona profunda de altamar,** a la que no llega la luz. Solo se adentran en ella buenos nadadores como los calamares.

21. Observa el dibujo en el que aparecen representadas las especies que viven en cada uno de los hábitats oceánicos.

Indica a qué hábitat corresponde cada letra representada y cita al menos dos tipos de invertebrados que vivan en él.

- A:
-
- B:
-
- C:
-



22. Indica en qué hábitat viven los siguientes invertebrados.

- Gamba:
- Caracol:

- Hormiga:
- Escorpión:

7 Observación y descripción de un invertebrado

La **observación y descripción** de un animal, realizada en el medio natural, se completa con su estudio en el laboratorio. Si el animal es muy pequeño, para verlo con claridad y poder describirlo con detalle se necesita una **lupa**.

Una lupa es un instrumento que permite ver aumentados los objetos unas 5 ó 10 veces (se representa x5 o x10). Las **lupas de mano** consisten en una lente de aumento con un mango para sujetarla. Las **lupas binoculares**, llamadas así porque tienen dos oculares por donde se mira, permiten una visión más precisa.

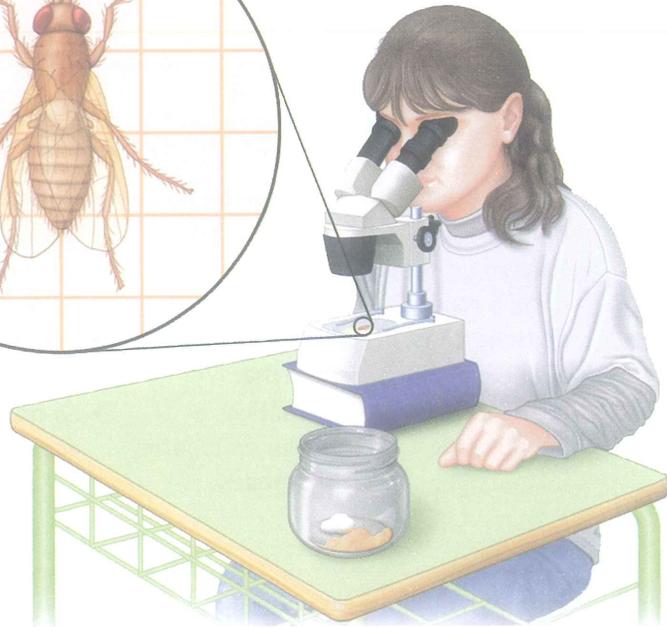
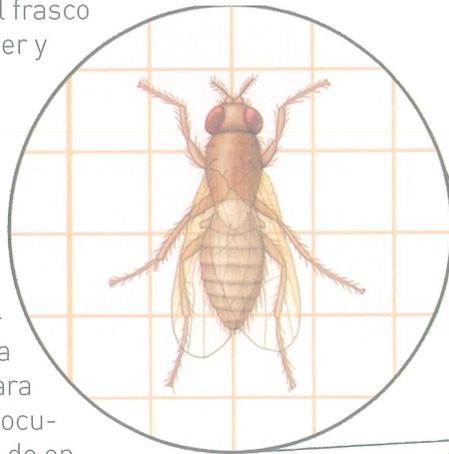
A continuación se muestran los pasos necesarios para la observación y descripción de una mosca:

1. Capturamos la mosca. Colocamos al aire libre un recipiente de boca ancha con un poco de papilla hecha con plátano maduro. Cuando alguna mosca entre en el recipiente, lo tapamos con una gasa. Para dormir a las moscas, introducimos en el frasco un algodón con unas gotas de éter y lo cerramos.

¡Cuidado! El éter es un producto químico que no puedes manipular sin vigilancia.

2. Observamos con la lupa. Colocamos una mosca dormida sobre un trozo de papel milimetrado en la placa de cristal de la lupa. Utilizamos un pincel fino para moverla. Mirando a través de los oculares, hacemos girar los tornillos de enfoque hasta que veamos la mosca con claridad.

3. Realizamos la descripción. Hacemos un dibujo esquemático de la mosca y señalamos en él las partes que reconozcamos. Al lado, escribiremos una descripción de cada una de ellas.



23. Realiza la descripción de una mosca. Para ello:

a) Dibuja en el recuadro una representación esquemática de la mosca (si no tienes posibilidad de verla con la lupa, observa el dibujo representado anteriormente).

b) Escribe una descripción de cada una de las partes.

La cabeza:

.....

El cuerpo:

.....

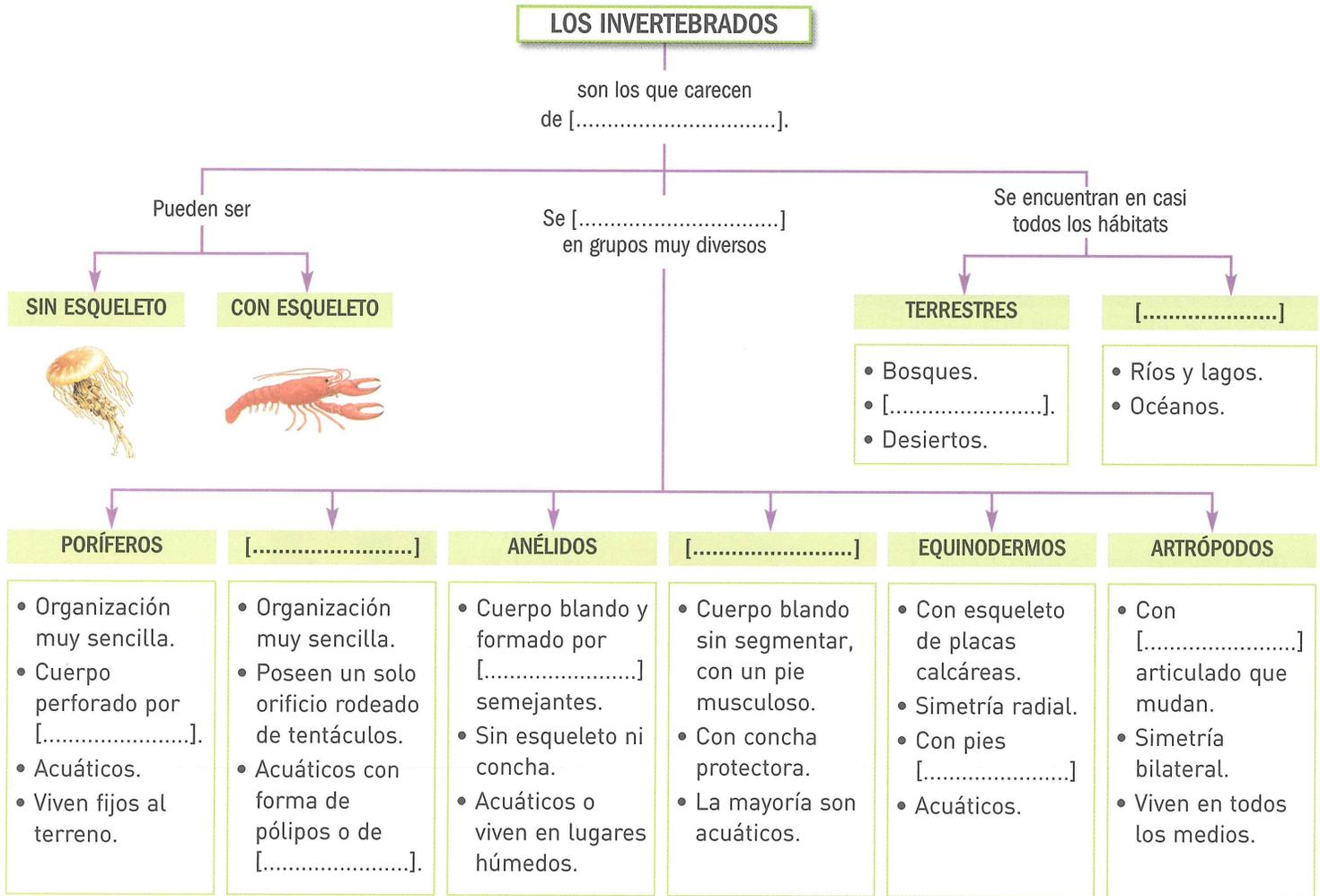
Las patas:

.....

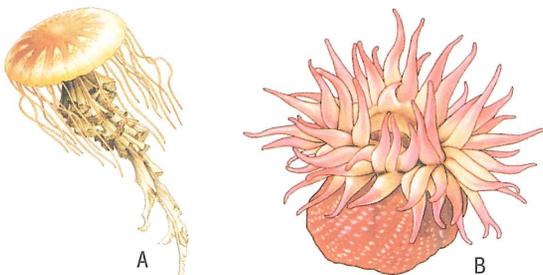
Las alas:

.....

24. Completa el siguiente resumen de esta unidad.



25. Los dibujos representan un pólipo y una medusa.



a) ¿Cuál de ellos es el pólipo y cuál la medusa?

A:

B:

b) ¿Por qué lo sabes?

.....

26. Indica a qué tipo de artrópodos (arácnidos, crustáceos, miriápodos o insectos) pertenecen los animales del dibujo.

A:

B:

C:

D:

E:

F:

