

## UNIDAD DIDÁCTICA 6: ANIMALES INVERTEBRADOS

### 1. Los animales

Los animales son seres vivos. Al igual que las plantas, nacen, crecen, se alimentan, respiran, se reproducen, se relacionan con el medio en el que viven y mueren.

Pero los animales se diferencian de las plantas en varias características:

- Los animales son capaces de desplazarse, las plantas no.
- Los animales suelen crecer sólo durante un cierto tiempo, las plantas crecen durante toda su vida.
- Los animales no pueden fabricar sus propios alimentos como hacen las plantas, sino que tienen que buscarlos en su entorno. Por eso se dice que los animales son heterótrofos.

Hay más de un millón y medio de especies de animales diferentes, que se pueden agrupar de diversas maneras:

- Por su tamaño: hay animales microscópicos, como las pulgas de agua, y animales enormes, como las ballenas, que superan los treinta metros de longitud y los 150.000 kilos de peso.
- Por su reproducción: hay animales ovíparos que ponen huevos, como las aves, y vivíparos que desarrollan las crías dentro de la madre, como los mamíferos.
- Por su alimentación: algunos animales son herbívoros porque comen materia vegetal, como los caballos; otros son carnívoros porque se alimentan de otros animales, como el lobo; y otros son omnívoros porque comen alimentos diversos, como el oso.
- Por el medio donde viven: hay animales acuáticos que viven en el agua, como los delfines, y animales terrestres que viven en tierra, como los elefantes.

Para estudiar los animales es necesario clasificarlos. Todos los animales se clasifican en dos grandes grupos: los animales vertebrados y los animales invertebrados. A su vez, ambos grupos se clasifican en otros grupos más pequeños.

Para realizar todas sus actividades, en el cuerpo de los animales hay diversos órganos que se agrupan formando diversos aparatos. Cada uno de estos aparatos realiza una función necesaria para la vida del animal. Los órganos y aparatos más importantes de los animales son el aparato digestivo, el aparato respiratorio, el circulatorio, el locomotor, el reproductor, los órganos de los sentidos y el cerebro. Estos órganos y aparatos son diferentes en los distintos animales. Así, por ejemplo, el cerebro de un pez es pequeño y simple, y el de una persona es grande y complejo.

## Actividades

1. Completa el siguiente cuadro comparativo entre plantas y animales colocando SI o NO según corresponda:

Características	Animales	Plantas
Se reproducen		
Se desplazan		
Mueren		
Fabrican su propio alimento		
Respiran		
Crecen durante toda su vida		
Nacen		

2. Completa los espacios de las siguientes frases:

- Los animales que ponen huevos se llaman \_\_\_\_\_.
- Los \_\_\_\_\_ se alimentan de materia vegetal.
- El oso es un animal con alimentación \_\_\_\_\_.
- Las ballenas pesan \_\_\_\_\_ kilos y miden \_\_\_\_\_ metros de longitud.
- Los animales terrestres viven en \_\_\_\_\_ y los animales acuáticos en \_\_\_\_\_.
- Los mamíferos son \_\_\_\_\_ porque las crías se desarrollan en el interior de la madre.
- Los \_\_\_\_\_ de los animales se agrupan formando aparatos.
- Los animales se clasifican en dos grandes grupos, los \_\_\_\_\_ y los \_\_\_\_\_.

## 2. Los animales invertebrados

Son invertebrados todos los animales que no tienen un esqueleto interno con columna vertebral. Algunos invertebrados tienen una protección externa, como si fuera una armadura. En cuanto a su alimentación, hay invertebrados carnívoros, como la araña, herbívoros, como el saltamontes, y omnívoros, como la hormiga.

Forman el grupo más numeroso de animales. A este grupo pertenecen la abeja, la araña, el caracol, la hormiga, la medusa, la lombriz, etc.

Los invertebrados se clasifican en varios grupos:

- Los artrópodos: tienen el cuerpo articulado, es decir, formado por piezas que se mueven. Tienen caparazón y viven en la tierra y en el agua. Los insectos y arácnidos son artrópodos.
- Los equinodermos: tienen el cuerpo cubierto por placas calizas o por púas. Sólo viven en el mar. La estrella de mar y el erizo de mar son equinodermos.
- Los moluscos: tienen el cuerpo blando. Algunos, como el caracol, están protegidos por una concha, y otros, como la babosa, no tienen protección. Casi todos son acuáticos.
- Los anélidos: tienen el cuerpo blando, alargado, cilíndrico y formado por anillos. Por ejemplo, la lombriz de tierra.
- Los nematelmintos: tienen el cuerpo cilíndrico sin anillos.
- Los platelmintos: tienen el cuerpo alargado y plano.
- Los cnidarios o celentéreos: tienen forma de saco. Por ejemplo las medusas.
- Los poríferos: tienen el cuerpo blando con numerosos orificios o poros. Pertenecen a este grupo las esponjas.



Los anélidos, nematelmintos y platelmintos se pueden incluir en un solo grupo bajo el nombre de gusanos.

### Actividades

3. ¿Qué tipos de alimentación pueden tener los invertebrados?.

---



---

4. Escribe diez ejemplos de animales artrópodos.

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

5. Los platelmintos y nematelmintos son gusanos, ¿en qué se diferencian?.

---



---



---

6. Indica a qué grupos de invertebrados corresponden las siguientes características:

- |                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| a) Forma de saco.                | <hr/> |
| b) Pueden tener púas.            | <hr/> |
| c) Con orificios en el cuerpo.   | <hr/> |
| d) Son transparentes.            | <hr/> |
| e) Pueden tener concha.          | <hr/> |
| f) Sólo son marinos.             | <hr/> |
| g) Cuerpo articulado.            | <hr/> |
| h) Con anillos.                  | <hr/> |
| i) Cuerpo largo y plano          | <hr/> |
| j) Cuerpo con placas             | <hr/> |
| k) Tienen caparazón              | <hr/> |
| l) Cuerpo cilíndrico sin anillos | <hr/> |

7. ¿Qué significa invertebrado?.

---



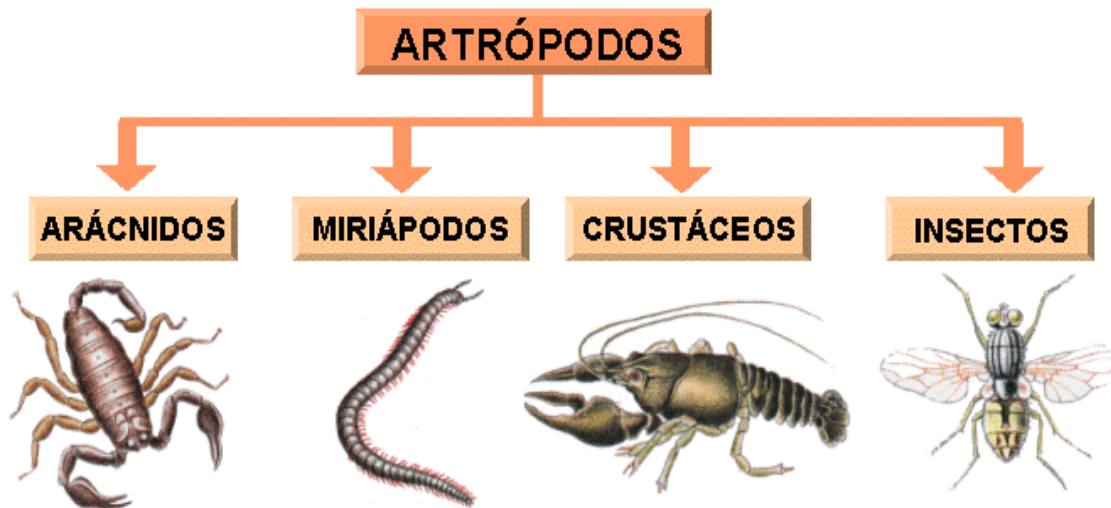
---



---

### 3. Los artrópodos

Se caracterizan porque tienen el cuerpo dividido en partes o segmentos. Tienen patas y otros apéndices articulados. Poseen esqueleto externo duro llamado exoesqueleto o caparazón, formado por una sustancia llamada quitina. No crecen de forma continua sino mediante mudas durante las cuales pierden el caparazón para que puedan crecer, y terminado el crecimiento el caparazón vuelve a formarse. Dentro de los artrópodos se incluyen los insectos, los arácnidos, los crustáceos y los miriápodos.



Los artrópodos son el grupo de animales más numeroso. Debido a su gran diversidad, podemos encontrar artrópodos en todos los lugares: en montañas, en bosques, en matorrales, en ríos, en lagos, en mares, en desiertos, e incluso en nuestras casas.

Los artrópodos se alimentan de vegetales o de animales. Por ejemplo, las arañas son carnívoras, los cangrejos suelen ser omnívoros y los pulgones son herbívoros. Los artrópodos respiran de formas muy diferentes. Por ejemplo, los cangrejos tienen branquias, las arañas tienen pulmones especiales y los insectos respiran por tráqueas, que son unos pequeños tubos que tienen en su cuerpo.

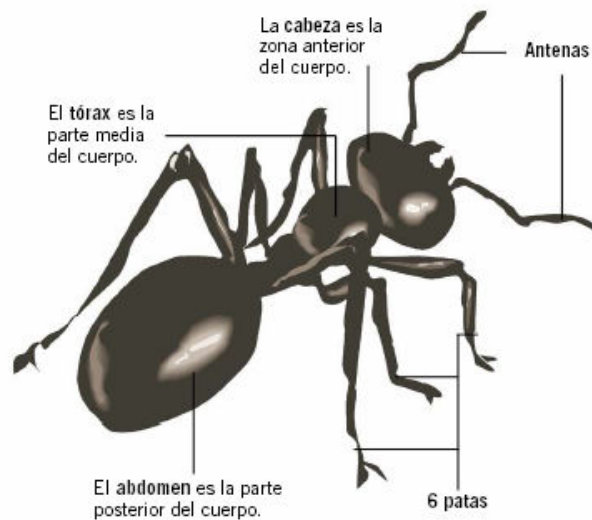
La mayoría de los artrópodos se desplazan andando, aunque algunos vuelan, como los insectos. Muchos artrópodos acuáticos pueden nadar.

Todos los artrópodos son animales ovíparos.

A) Los insectos : son los artrópodos más abundantes. Sus características son:

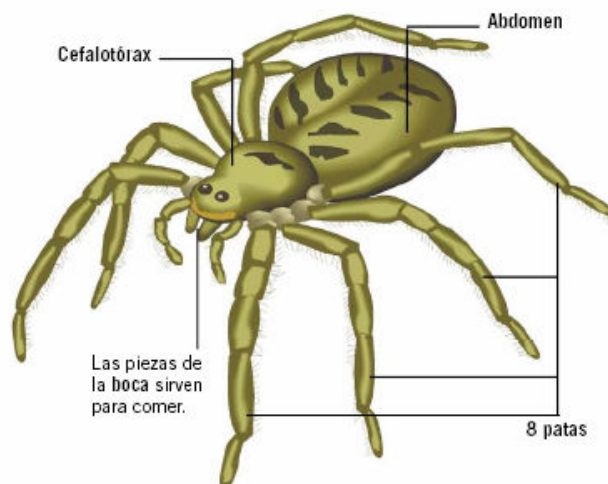
- Su cuerpo está dividido en cabeza, tórax y abdomen.
- Tienen dos antenas en la cabeza y seis patas en el tórax.
- Son terrestres y respiran por tráqueas, que son tubos situados en el abdomen por los que recogen el aire.
- Muchos tienen uno o dos pares de alas.

- Muchos nacen en forma larvaria y experimentan una metamorfosis con varias fases que los transforman en adultos.



B) Los arácnidos : como la araña y el escorpión. Sus características son:

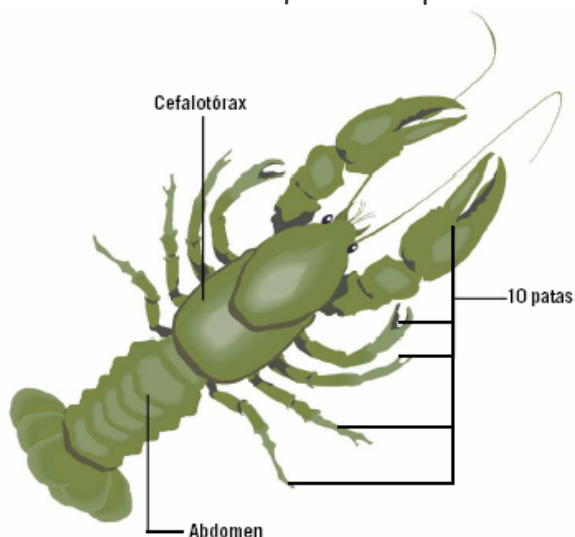
- Su cuerpo está dividido en cefalotórax y abdomen. El cefalotórax es una pieza única que engloba la cabeza y el tórax.
- Carecen de antenas. En la boca poseen unas piezas que les sirven para comer, y en el cefalotórax tienen ocho patas.
- Respiran por tráqueas.
- La mayoría son terrestres.



C) Los crustáceos : como el cangrejo, la gamba y la cochinilla. Tienen las siguientes características:

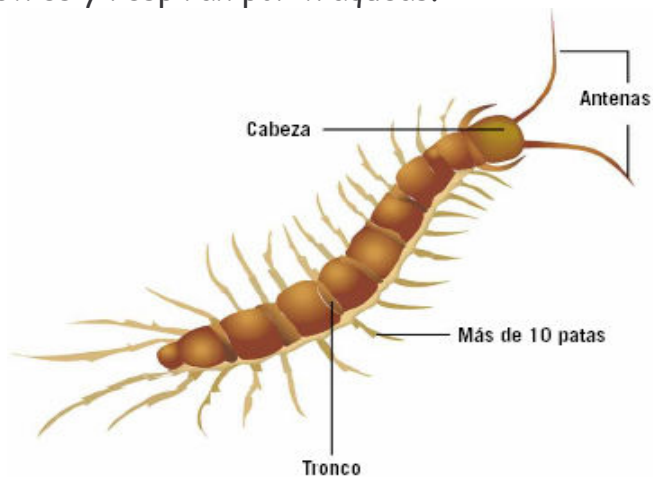
- Su cuerpo está dividido en cefalotórax y abdomen.
- Poseen dos antenas en la cabeza y la mayoría tiene diez patas en el cefalotórax. Algunos crustáceos, como el cangrejo, tienen las patas delanteras transformadas en pinzas.

- Respiran por branquias.
- La mayoría son acuáticos, muy abundantes en mares, ríos y lagos.
- Muchos cuando nacen son larvas que no se parecen al adulto.



D) Los miriápodos : como el ciempiés, el milpiés y la escolopendra. Tienen las siguientes características:

- Cuerpo dividido en cabeza y tronco.
- Poseen dos antenas en la cabeza. El tronco está formado por muchos segmentos articulados provistos de uno o dos pares de patas cada uno.
- Son terrestres y respiran por tráqueas.



### Actividades

8. ¿A qué grupo de artrópodos pertenecen los siguientes animales?:

tarántula

\_\_\_\_\_

langostino

\_\_\_\_\_

mosca

\_\_\_\_\_



escolopendra \_\_\_\_\_  
 escarabajo \_\_\_\_\_  
 cucaracha \_\_\_\_\_  
 araña \_\_\_\_\_  
 cangrejo \_\_\_\_\_

9. Completa la siguiente tabla:

Grupo de artrópodo	Cuerpo dividido en	Número de antenas	Número de patas	Respiran por
Miriápodos	Cabeza y tronco	2	Uno o dos pares por segmento	Tráqueas
Insectos				
Crustáceos				
Arácnidos				

10. ¿Qué diferencias más importantes hay entre arácnidos e insectos?.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

11. Señala los beneficios que los artrópodos pueden proporcionar a la especie humana en el sector de la alimentación y en el sector textil.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

12. La picadura de algunos artrópodos puede resultar peligrosa, ya que pueden inyectar veneno. Indica el nombre de algún artrópodo venenoso.

\_\_\_\_\_

13. ¿De qué sustancia está hecho el caparazón de los artrópodos?.

\_\_\_\_\_



14. ¿En qué lugares podemos encontrar artrópodos?

---



---

15. ¿Cómo pueden desplazarse los artrópodos?

---



---

16. ¿De qué se alimentan los artrópodos?

---



---

17. Explica cómo crecen los artrópodos?

---



---

18. Relaciona ambas columnas:

Insectos

Tienen ocho patas

Arácnidos

Tienen diez o más patas

Ciempíes

Con seis patas

Crustáceos

Con muchas patas

#### 4. Los equinodermos

Son animales marinos con simetría radial, como la que tiene la rueda de una bicicleta o una margarita. Se desplazan por el fondo del mar gracias a una especie de pequeños pies que poseen en la parte inferior del cuerpo. Las estrellas de mar tienen un esqueleto externo formado por placas calizas encajadas entre sí. Los erizos tienen el cuerpo cubierto de púas. Hay una gran variedad de equinodermos.



Estrella de mar



Erizo de mar

## Actividades

19. ¿Por dónde y cómo se desplazan los equinodermos?.

---



---

20. ¿Qué tipo de simetría tienen los equinodermos?.

---

21. ¿Sabes que le ocurre a una estrella de mar al cortarse alguno de sus brazos?.

---



---

22. ¿Dónde viven los equinodermos?.

---

## 5. Los moluscos

Después de los insectos, los moluscos son los invertebrados más abundantes. Todos ellos tienen el cuerpo blando. Suelen tener una concha externa, como el caracol, aunque a veces la concha es interna, como en el calamar, o no tienen concha, como la babosa. En general, el cuerpo se divide en tres regiones:

- Cabeza: en ella se sitúan los órganos sensoriales y la boca.
- Masa visceral: contiene los principales órganos. Está cubierta por un manto que segrega la concha.
- Pie: órgano musculoso para el desplazamiento.

Casi todos los moluscos viven en el agua, tanto en ríos y lagos como en el mar. Solamente unos pocos moluscos viven en tierra firme.

Los moluscos se alimentan de vegetales y animales. Hay moluscos herbívoros, como la babosa, omnívoros como la almeja, y carnívoros como el calamar.

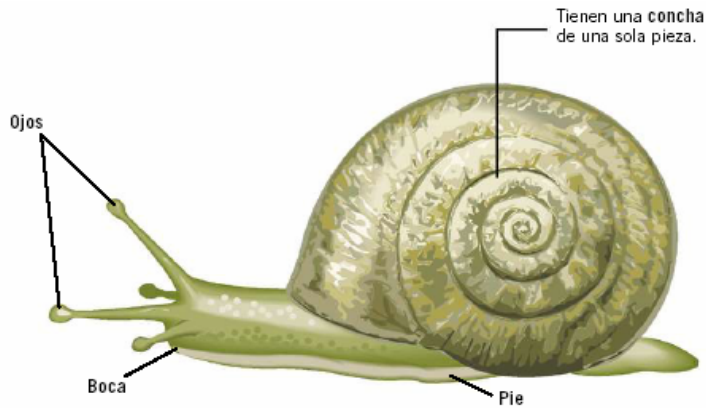
Los moluscos que viven en el agua respiran por branquias. Los que viven en tierra firme respiran por pulmones.

La mayoría de los moluscos se desplazan nadando, como los calamares. Solamente los caracoles, tanto acuáticos como terrestres, se desplazan reptando.

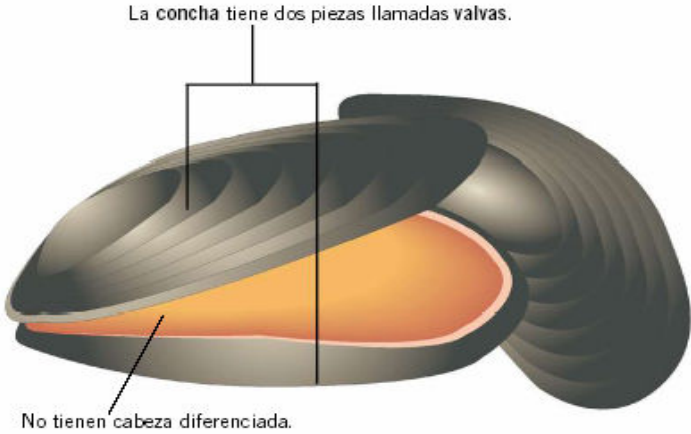
Todos los moluscos son ovíparos. De los huevos que ponen las hembras salen unas larvas, que cambian poco a poco hasta convertirse en adultos.

Los moluscos se dividen en varios grupos:

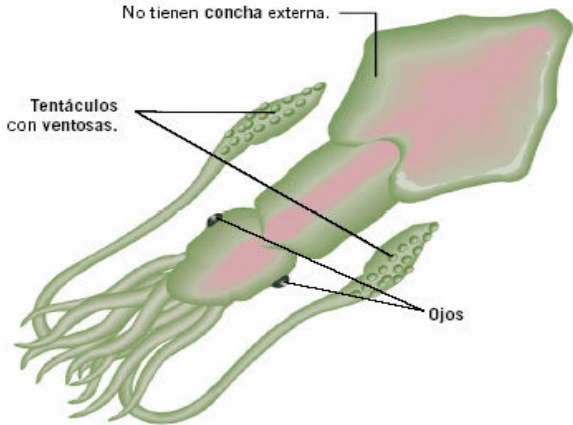
- Los gasterópodos: los ojos se encuentran en el extremo de unos tentáculos. Si llevan concha es de una sola pieza. Muchos son herbívoros. La mayoría son marinos y respiran por branquias, los terrestres respiran por pulmones. Por ejemplo el caracol y el bígaro.



- **Los bivalvos:** se llaman así porque su concha tienen dos piezas llamadas valvas. No tienen cabeza diferenciada. Viven en el mar, normalmente sujetos a las rocas o en la arena, y respiran por branquias. Se alimentan extrayendo del agua que filtran sustancias nutritivas. Por ejemplo el mejillón, la almeja y la ostra.



- **Los cefalópodos:** no tienen concha externa. Algunos, como el calamar, llevan una bolsa de tinta para enturbiar el agua y huir sin ser vistos. En la cabeza poseen largos tentáculos. Viven en el mar y respiran por branquias. Suelen ser carnívoros. Por ejemplo el calamar y el pulpo.



## Actividades

23. ¿Cuáles son las partes del cuerpo de un molusco?.

---

24. ¿En qué grupos se dividen los moluscos?.

---

25. ¿Dónde se localizan los ojos del caracol?.

---

26. ¿A partir de qué zona se forma la concha?.

---

27. Indica a qué grupos de moluscos corresponden las siguientes características:

- |                              |       |
|------------------------------|-------|
| a) Con tentáculos            | _____ |
| b) Dos valvas                | _____ |
| c) Incluye muchos herbívoros | _____ |
| d) Algunos tienen pulmones   | _____ |
| e) Sin cabeza                | _____ |
| f) Algunos llevan tinta      | _____ |

28. Señala verdadero o falso:

- a) Todos los moluscos poseen concha. \_\_\_\_\_
- b) Los moluscos marinos respiran por branquias. \_\_\_\_\_
- c) El cuerpo de los moluscos está articulado. \_\_\_\_\_

29. Indica el grupo al que pertenecen los siguientes moluscos y si tienen concha externa o interna:

calamar	_____
mejillón	_____
caracol	_____

30. ¿Por qué decimos que la almeja es un bivalvo?.

---

31. Indica en qué se diferencian los gasterópodos y los bivalvos.

---



---



---

32. Nombra los moluscos que conozcas que sirven para alimentación humana.

---



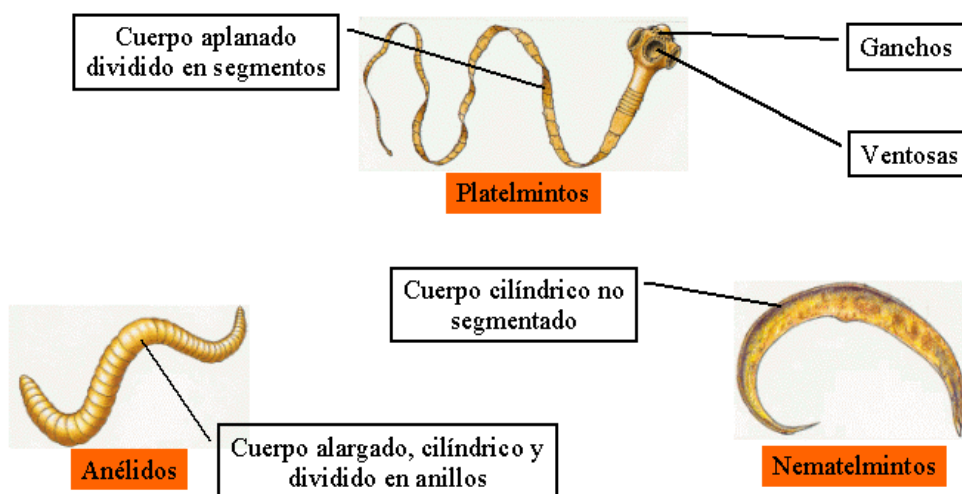
---



---

## 6. Los gusanos

Tienen el cuerpo alargado y blando. Suelen vivir en suelos húmedos o en el agua. Algunos gusanos son parásitos y se alimentan de sus víctimas, como la tenia (parte superior del dibujo), que vive en el intestino humano al cual se pega gracias a los ganchos y ventosas que tiene en su cabeza. Son gusanos la lombriz de tierra, la lombriz intestinal, la sanguijuela, etc.



## Actividades

33. ¿Cómo es el cuerpo de los gusanos?

---

34. ¿Qué grupo de gusanos no tiene el cuerpo dividido en segmentos?

---

35. ¿Por qué decimos que la tenia es un gusano parásito?

---

36. ¿Dónde suelen vivir los gusanos?

---

37. ¿Qué grupos de invertebrados se incluyen en los gusanos?

---

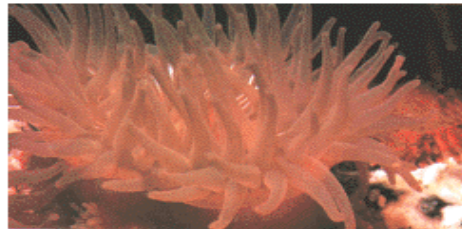
## 7. Los celentéreos

Animales de organización sencilla que viven fundamentalmente en el mar. Sin esqueleto pero, a veces, presentan partes duras. Tienen tentáculos. Pueden tener forma de pólipo o de medusa.

- a) Medusas: son animales casi transparentes que flotan en el agua. Su cuerpo es blando y tiene forma de sombrilla. En la parte inferior está la boca, rodeada de tentáculos que sirven para acercar el alimento. Tienen sustancias tóxicas en la parte exterior de su cuerpo, que provocan serias irritaciones a los bañistas. Una medusa muy frecuente en nuestras costas es la medusa aurelia.



- b) Pólipos: tienen forma de saco. Con los tentáculos capturan el alimento. Viven fijos a rocas o algas. Tienen partes duras.



**Pólipos**

### Actividades

38. ¿Dónde viven los celentéreos?

---

39. ¿Para qué sirven los tentáculos?

---

40. ¿Qué tipo de celentéreos no se mueven?

---

41. ¿Qué forma tienen los pólipos? ¿Y las medusas?

---

42. ¿Por qué son perjudiciales las medusas para los bañistas?

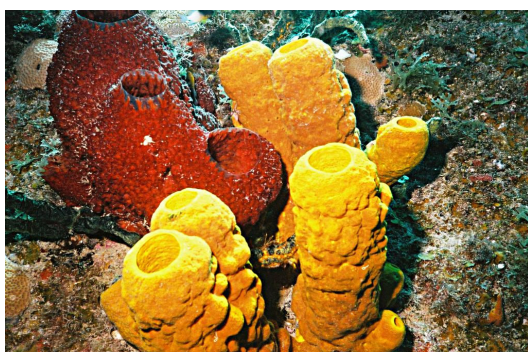
---



---

## 8. Los poríferos

Son animales muy sencillos. Tienen forma de saco, con un agujero superior y muchos poros laterales. Viven en el agua, generalmente sujetas a rocas. Filtran el agua a través de sus poros y retienen las sustancias que les sirven de alimento. La más conocida es la esponja natural de baño.



### Actividades

43. ¿Cómo se alimentan las esponjas?

---



---

44. ¿Dónde suelen vivir?

---

45. ¿Por qué a las esponjas se las llama poríferos?

---

46. ¿Qué forma tienen?

---

### ACTIVIDADES DE REFUERZO

47. Describe el cuerpo de los siguientes animales:

lombriz de tierra \_\_\_\_\_

estrella de mar \_\_\_\_\_

medusa \_\_\_\_\_

---



gamba \_\_\_\_\_

caracol \_\_\_\_\_

pólipo \_\_\_\_\_

48. Define los siguientes conceptos:

Tráqueas \_\_\_\_\_

Cefalotórax \_\_\_\_\_

Valvas \_\_\_\_\_

Quitina \_\_\_\_\_

Branquias \_\_\_\_\_

49. Indica dos razones por las que las arañas no son insectos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

50. ¿A qué grupo de artrópodos pertenecen los siguientes animales?:

langostino \_\_\_\_\_

mariquita \_\_\_\_\_

escorpión \_\_\_\_\_

cucaracha \_\_\_\_\_

piojo \_\_\_\_\_

milpiés \_\_\_\_\_

cangrejo \_\_\_\_\_

araña de agua. \_\_\_\_\_

51. ¿A qué clase de moluscos pertenecen estos animales?:

sepia \_\_\_\_\_

caracol \_\_\_\_\_

calamar \_\_\_\_\_

pulpo \_\_\_\_\_

ostra \_\_\_\_\_

almeja. \_\_\_\_\_

52. Dibuja un animal de cada grupo de artrópodos y nombra las partes de su cuerpo.

Crustáceo

Insecto

Miriápodo

Arácnido