

# El reino Animales. Los invertebrados



- 1 El reino Animales
  - 2 Los poríferos
  - 3 Los cnidarios
  - 4 Los platelmintos, los nematodos y los anélidos
  - 5 Los moluscos
  - 6 Los artrópodos
  - 7 Los equinodermos
- .....

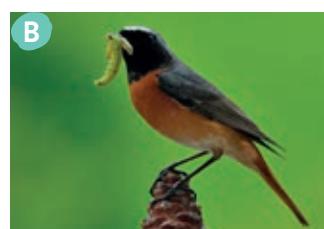
## ACTIVIDADES DE SÍNTESIS

### Antes de empezar...

Seguro que sabes que un pato y una mariposa son animales y que una palmera y una seta no lo son. Pero no siempre es tan fácil distinguirlos, ya que la diversidad en el reino Animales es enorme.

- 1 ¿Qué características comparten todos los animales?
  - Pluricelulares
  - Heterótrofos
  - Terrestres
- 2 Cita una diferencia básica entre las plantas y los animales
- 3 La fotografía A es una anémona. ¿Qué tipo de organismo es?
 

Un hongo	Un animal	Un alga
----------	-----------	---------
- 4 Observa la fotografía B: ¿Qué características distinguen al pájaro de la oruga que se está comiendo?
- 5 Cita ocho animales invertebrados.



# 1 El reino Animales

Todos los animales presentan una serie de características comunes:

- **Crecimiento limitado** durante su vida.
- La mayoría son **móviles**, aunque no todos.
- **Alta capacidad de interacción** con el medio gracias a los órganos de los sentidos.
- En la mayoría de los animales, las células se agrupan en tejidos, estos en órganos, y los órganos, en aparatos o sistemas.
- Presentan **órganos respiratorios** adaptados al medio donde viven.
- Se **reproducen sexualmente** mediante óvulos y espermatozoides, aunque muchos invertebrados también pueden reproducirse asexualmente.
- La **fecundación** puede ser externa al cuerpo de la hembra o interna, si ocurre dentro de él. El **desarrollo** de las crías puede ser **directo**, si estas poseen características similares a los adultos, o **indirecto**, si se desarrollan mediante **metamorfosis** o transformaciones bruscas antes de llegar a adultos.

Los animales se clasifican en función de si presentan columna vertebral y esqueleto interno formado por huesos (**vertebrados**) o si no los presentan (**invertebrados**). Los invertebrados son más del 90 % de los animales y se caracterizan porque:

- Carecen de columna vertebral y esqueleto interno formado por huesos.
- Son ectotermos, es decir, su temperatura corporal depende de la temperatura exterior. Por eso no pueden vivir en lugares muy fríos ni muy cálidos.

## Actividades

- 1.1 En la tabla, marca con una **X** las características de todos los animales.

Características	
Crecen durante toda la vida.	
Son móviles.	
Se reproducen asexualmente.	
Los acuáticos y los terrestres poseen órganos respiratorios diferentes por vivir en medios diferentes.	
Sus células se agrupan en tejidos-órganos aparatos o sistemas.	
Algunos experimentan metamorfosis.	
La fecundación siempre es interna.	

- 1.2 Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- a) Algunos invertebrados tienen esqueleto interno formado por huesos.
- b) Los vertebrados poseen columna vertebral.

- c) Los invertebrados son ectotermos, es decir, su temperatura corporal depende de la temperatura exterior.

- d) Todos los animales presentan reproducción sexual.

- e) En la Tierra hay más vertebrados que invertebrados.

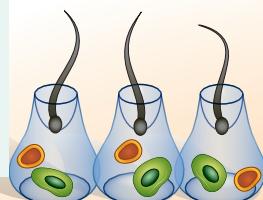
- 1.3 Elige la palabra correcta para que la frase tenga sentido.

- a) Los animales poseen crecimiento limitado / ilimitado durante toda su vida.
- b) Los animales poseen gran capacidad de integración / interacción gracias a los órganos de los sentidos.
- c) Los pulmones, las branquias o las tráqueas son órganos respiratorios / reproductores adaptados al medio donde vive el animal.
- d) La mayoría / todos los animales se desplazan.

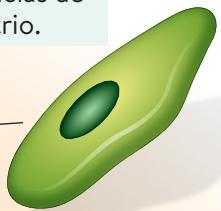
## 2 Los poríferos

Los **poríferos** son los invertebrados más sencillos. También se les conoce con el nombre de **esponjas**. Su cuerpo tiene forma de saco y presentan multitud de huecos o poros, de ahí el nombre del grupo. Son animales inmóviles, que viven fijos al fondo de mares y océanos.

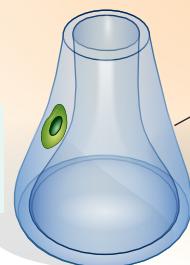
**Coanocitos.** Son células que tapizan la cavidad interna y crean una corriente de agua. También filtran el alimento.



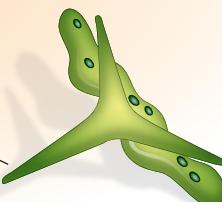
**Ósculo.** Es un orificio de gran tamaño por donde el agua con las sustancias de desecho sale del atrio.



**Atrio.** Es la cavidad central que presentan las esponjas de simetría radial.



**Pinacocitos.** Células de la capa exterior de la esponja.



**Espícula**

Para reproducirse liberan **células sexuales** al agua, que al unirse dan lugar a larvas. Cuando las larvas se fijan al fondo, se desarrolla un individuo adulto. También pueden reproducirse asexualmente por **fragmentación**.

### Actividades

2.1 Ordena los siguientes grupos de letras y forma palabras relacionadas con los poríferos.

- a) sonjpea:
- b) confaltiri:
- c) soticonaoc:
- d) solocu:
- e) grafnmecoinat:

2.2 Une con flechas las palabras de la actividad anterior con la definición de la columna derecha.

- a) **Esponja**
- b) **Filtración**
- c) **Coanocitos**
- d) **Ósculo**
- e) **Fragmentación**

- Reproducción asexual que realizan los poríferos.
- Orificio por el que sale la corriente de agua.
- Nombre con el que también se conoce a los poríferos.
- Células que crean la corriente de agua de los poríferos.
- Mecanismo de alimentación de los poríferos.

2.3 Completa el siguiente texto con la palabra correcta.

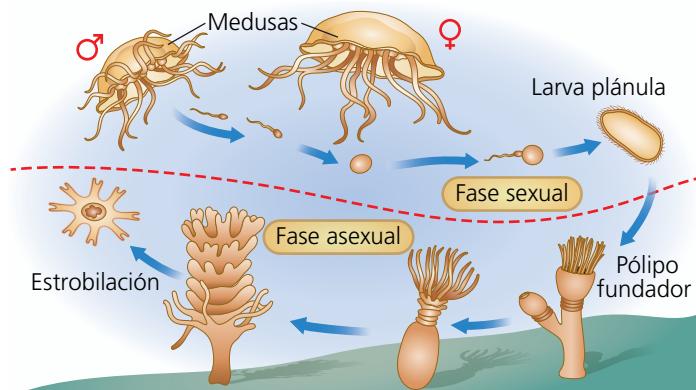
Los \_\_\_\_\_ también son conocidos como esponjas. Su cuerpo tiene forma de \_\_\_\_\_ con multitud de huecos o \_\_\_\_\_, que le dan nombre al grupo. Se alimentan por \_\_\_\_\_, tomando el alimento del agua directamente. Se reproducen sexualmente mediante fecundación \_\_\_\_\_, dando lugar a \_\_\_\_\_. También se reproducen \_\_\_\_\_, por fragmentación.

### 3 Los cnidarios

Los **cnidarios** son animales acuáticos, generalmente marinos. Presentan una **cavidad digestiva** con un orificio que actúa como boca y ano. Rodeando este orificio están los tentáculos. En ellos se encuentran los **cnidoblastos**, unas células que inyectan un líquido que paraliza a sus presas. Son carnívoros. Los cnidarios pueden ser pólipos y medusas:

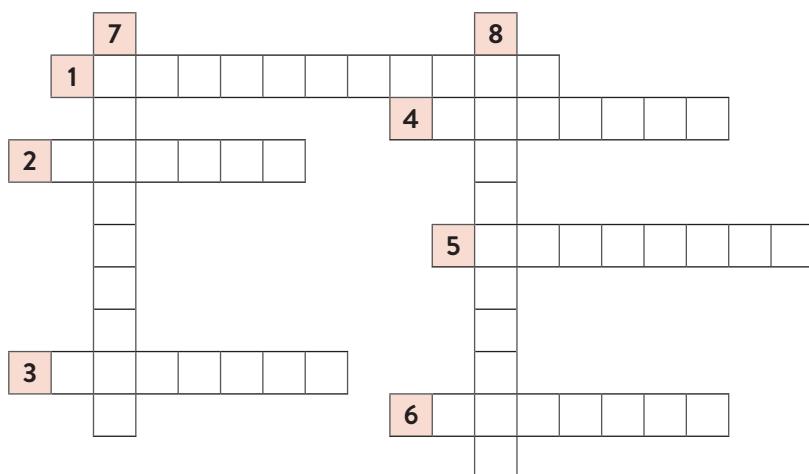
Pólipos	Medusas
Fijos al fondo y con forma de saco. Suelen tener reproducción asexual.	De vida libre y con forma de sombrilla. Suelen tener reproducción sexual.

Algunas especies de cnidarios poseen reproducción alternante:



#### Actividades

- 3.1 Completa el siguiente crucigrama relacionado con los cnidarios.



#### HORIZONTALES

1. Célula de los cnidarios que inyecta un líquido a las presas que las paraliza: \_\_\_\_\_
2. Cnidarios tipo pólico de agua dulce: \_\_\_\_\_
3. Cnidarios tipo pólico muy usados en joyería: \_\_\_\_\_
4. Cnidarios de vida libre con forma de sombrilla: \_\_\_\_\_
5. Cnidarios tipo pólico marino: \_\_\_\_\_
6. Cnidarios con forma de saco que viven fijos al fondo: \_\_\_\_\_

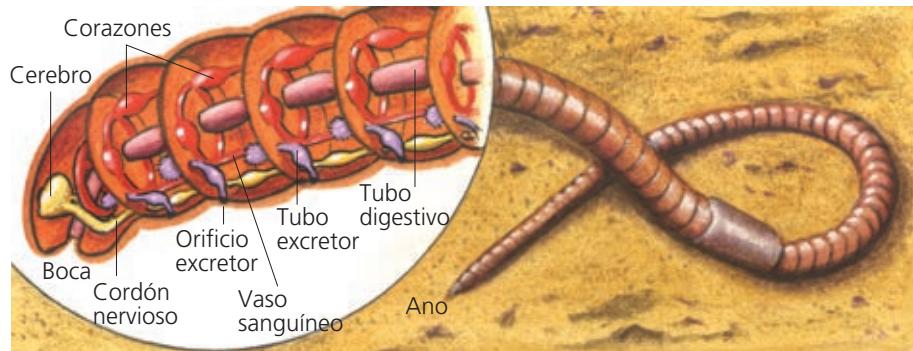
#### VERTICALES

7. Invertebrados acuáticos que pueden ser pólipos o medusas: \_\_\_\_\_
8. Expansiones del cuerpo de los cnidarios que rodean al orificio boca-ano: \_\_\_\_\_

## 4 Los platelmintos, los nematodos y los anélidos

Los platelmintos, los nematodos y los anélidos son invertebrados que comparten estas características anatómicas: presentan simetría bilateral, suelen vivir en ambientes húmedos y carecen de apéndices articulados.

- **Platelmintos:** su cuerpo tiene forma aplanada. Ejemplos: la tenia o solitaria y la planaria.
- **Nematodos:** tienen un cuerpo cilíndrico no dividido en segmentos. Ejemplos: la lombriz intestinal o la triquina.
- **Anélidos:** tienen un cuerpo cilíndrico dividido en segmentos o metámeros. Ejemplos la lombriz de tierra y la sanguijuela.



### Los gusanos

El término **gusanos** no se corresponde con ninguna categoría taxonómica en la clasificación de los animales. Los gusanos presentan las siguientes características:

- Su cuerpo es **alargado**, sin esqueleto ni protección.
- Suelen vivir en **ambientes húmedos**.
- Carecen de apéndices articulados.

### Actividades

- 4.1 Escribe al lado de cada frase una **P** si se refiere a los platelmintos, una **N** si se refiere a los nematodos y una **A** si tiene que ver con los anélidos.

- Son conocidos como gusanos planos: \_\_\_\_\_
- Tienen el cuerpo dividido en anillos o metámeros: \_\_\_\_\_
- Sus representantes más conocidos son las lombrices intestinales: \_\_\_\_\_
- Tienen el cuerpo cilíndrico, pero no dividido en segmentos: \_\_\_\_\_
- Son las lombrices de tierra y las sanguijuelas: \_\_\_\_\_
- Pertenecen a este grupo las tenias y las planarias: \_\_\_\_\_

- 4.2 Corta esta cadena de letras y forma las palabras que respondan a las siguientes frases.

GUSANOMETAMEROPLANARIATRIQUINASOLITARIA

- Invertebrados alargados sin esqueleto ni apéndices articulados: \_\_\_\_\_
  - Nombre que reciben los anillos de los anélidos: \_\_\_\_\_
  - Ejemplo de platelminto: \_\_\_\_\_
  - Ejemplo de nematodo: \_\_\_\_\_
  - Nombre que también recibe la tenia: \_\_\_\_\_
- 4.3 ¿Qué son los gusanos? ¿Son una categoría taxonómica de clasificación?

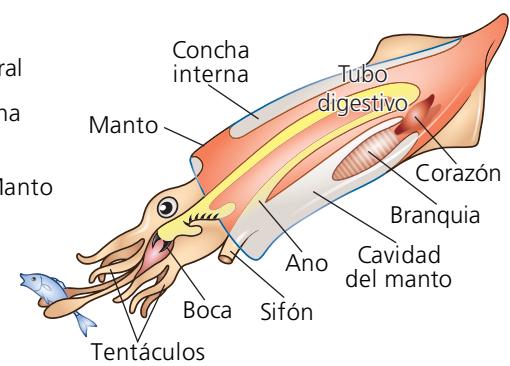
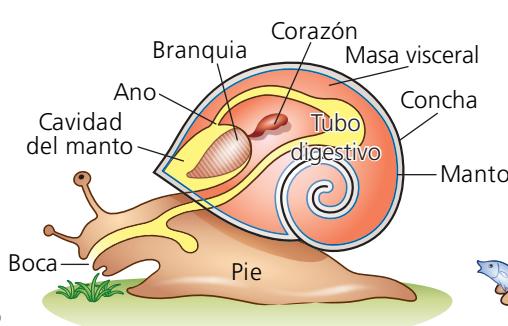
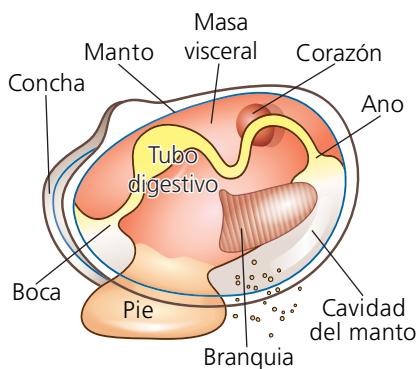
## 5 Los moluscos

Los moluscos son un grupo de invertebrados que se caracterizan porque:

- Presentan un **cuerpo blando**.
- La mayoría poseen una **concha dura y rígida**, de sales minerales, que protege al animal y actúa de soporte.
- Presentan **boca** y un **pie muscular** que utilizan para desplazarse.

Los moluscos se clasifican en tres clases principales:

Bivalvos	Gasterópodos	Cefalópodos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moluscos acuáticos, tanto marinos como de agua dulce.</li> <li>• Presentan dos conchas o valvas.</li> <li>• Se alimentan por filtración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principalmente acuáticos, aunque algunos son terrestres.</li> <li>• Suelen tener una concha espiral.</li> <li>• Generalmente son herbívoros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moluscos acuáticos marinos.</li> <li>• Salvo los pulpos, presentan una concha interna.</li> <li>• Son carnívoros.</li> </ul>



El cuerpo de los moluscos.

### Actividades

5.1 Elige la opción correcta en cada frase.

■ Las funciones de la concha son...

- a) protección y soporte.
- b) adorno.
- c) reclamo de las hembras.

■ Las almejas son moluscos de la clase...

- a) cefalópodos.
- b) gasterópodos.
- c) bivalvos.

■ El pie dividido en tentáculos con ventosas para cazar presas es característico de...

- a) gasterópodos.
- b) todos los moluscos.
- c) cefalópodos.

■ Los caracoles son moluscos de la clase...

- a) cefalópodos.
- b) gasterópodos.
- c) bivalvos.

■ Los bivalvos se alimentan...

- a) por filtración.
- b) cazando.
- c) de vegetales.

5.2 Escribe SÍ o NO según si los moluscos presentan o no estas características.

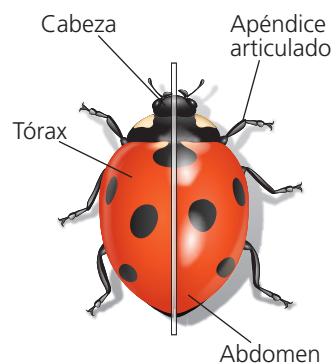
Características	SÍ / NO
Presentan cuerpo blando.	
Se desplazan mediante patas.	
Son todos acuáticos.	
La mayoría presentan una concha dura y rígida de sales minerales.	
Se clasifican en tres clases.	
Todos presentan boca.	
La concha actúa de soporte.	
Son todos carnívoros cazadores.	
Algunos tienen huesos.	
Tienen escamas.	

## 6 Los artrópodos

Constituyen el filo más numeroso y variado del reino animal. Más del 75 % de las especies animales conocidas pertenecen a este grupo. A pesar de su diversidad, todos comparten unas características comunes:

- Su cuerpo está protegido por un **exoesqueleto** rígido formado por una sustancia llamada **quitina**. Para crecer, sufren un proceso de **muda** del exoesqueleto.
- Tienen el **cuero dividido** en tres regiones: cabeza, tórax y abdomen.
- Presentan **apéndices articulados**, con formas diferentes según su función: patas, antenas o piezas bucales.
- Se **reproducen sexualmente** con fecundación interna. El animal joven, llamado larva, suele ser muy distinto al adulto, y para llegar a esta fase experimenta **metamorfosis**.

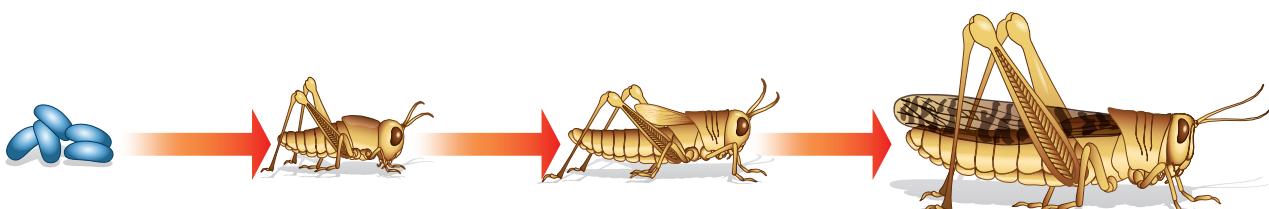
Para clasificar a los artrópodos se utiliza como criterio el número de apéndices que poseen y las partes en las que se divide el cuerpo. Los cuatro grupos más importantes son miriápidos, arácnidos, crustáceos e insectos.



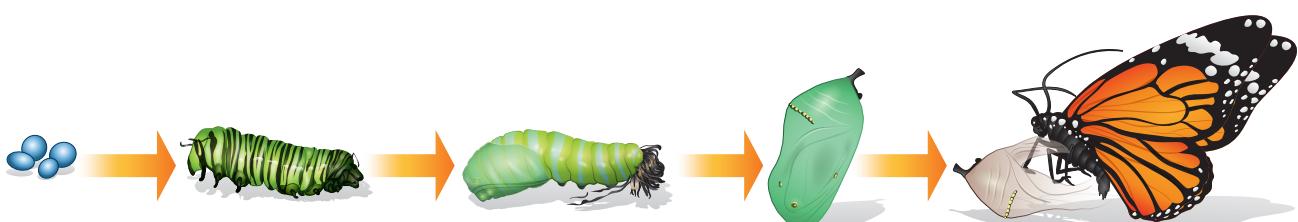
Cuerpo de un artrópodo.

	Miriápidos	Arácnidos	Crustáceos	Insectos
<b>Cuerpo</b>	Presentan el cuerpo dividido en cabeza y tronco.	Presentan el cuerpo dividido en céfalo-tórax y abdomen.	Presentan el cuerpo dividido en céfalo-tórax y abdomen.	Presentan el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen.
<b>Antenas</b>	En la cabeza poseen 1 par de antenas.	No presentan antenas.	Poseen 2 pares de antenas en el céfalo-tórax.	En la cabeza tienen 1 par de antenas.
<b>Patas</b>	El tronco está dividido en segmentos con 1 o 2 pares de patas.	Poseen 4 pares de patas en el céfalo-tórax.	Poseen 5 pares de patas en el céfalo-tórax.	Poseen 3 pares de patas en el tórax. A veces el tórax presenta 1 o 2 pares de alas.
<b>Ejemplos</b>	Ciempíes y milpiés.	Arañas, escorpiones y ácaros.	Langostas, cangrejos, percebes o gambas.	Es el grupo más numeroso del reino animal.

La mayoría de los insectos se desarrollan mediante **metamorfosis**, que puede ser: **incompleta**, si el individuo nacido se parece al adulto (saltamontes); o **completa**, si no se parecen (mariposa).



Metamorfosis incompleta.



Metamorfosis completa.

## Actividades

- 6.1 Elige la palabra correcta entre las dos opciones que haga que la frase sea correcta.
- Los artrópodos presentan un exoesqueleto / concha formado por queratina / quitina.
  - Los artrópodos tienen el cuerpo dividido en tres regiones: cabeza, tórax y abdomen / tronco.
  - Los artrópodos se caracterizan por tener apéndices móviles / articulados diferentes según su función.
  - Las larvas de los artrópodos experimentan metamorfosis / muda para llegar a ser adultos.

- 6.2 Indica si las siguientes frases sobre artrópodos son verdaderas (V) o falsas (F).

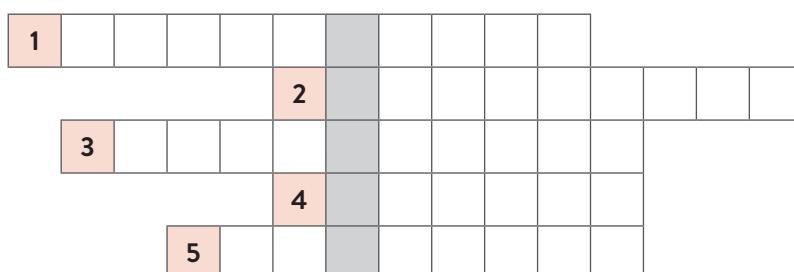
- Los artrópodos forman el filo más numeroso y variado del reino animal.
- El exoesqueleto de los artrópodos, al ser rígido, dura toda la vida del animal.
- Los apéndices de los artrópodos presentan formas diferentes según su función.
- Los artrópodos se reproducen asexualmente.
- Los artrópodos se clasifican en cuatro tipos según la alimentación que posean:

- 6.3 Une las palabras de la izquierda, relacionadas con los artrópodos, con su definición correspondiente de la derecha.

Exoesqueleto	Una de las tres regiones del cuerpo de artrópodos.
Quitina	Proceso para cambiar de exoesqueleto.
Metamorfosis	Esqueleto externo rígido de los artrópodos.
Muda	Sustancia que forma el exoesqueleto.
Abdomen	Proceso que sufren las larvas para llegar a adultos.

- 6.4 Completa el crucigrama horizontal con ayuda de las definiciones y descubre la palabra secreta.

- Artrópodos con muchos pares de patas: \_\_\_\_\_
- Artrópodos con cuatro pares de patas: \_\_\_\_\_
- Artrópodos con dos pares de antenas y cinco pares de patas: \_\_\_\_\_
- Apéndice que no presentan los arácnidos: \_\_\_\_\_
- Artrópodos con un par de antenas, tres pares de patas y a veces uno o dos pares de alas: \_\_\_\_\_



Palabra secreta: \_\_\_\_\_

- 6.5 Clasifica la siguiente relación de artrópodos en sus cuatro grupos: mariposa, langosta, cangrejo, araña, hormiga, escorpión, ciempiés, gamba, milpiés, escarabajo, ácaro, percebe.

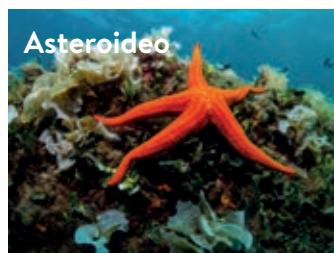
## 7 Los equinodermos

Los equinodermos son invertebrados acuáticos marinos que se caracterizan por presentar un esqueleto con placas rígidas debajo de la piel, llamado **dermoesqueleto**. Estos animales se desplazan por un sistema de tubos y ventosas denominado **aparato ambulacral**.

Algunas especies, como la estrella de mar, se reproducen asexualmente por **fragmentación** y presentan una asombrosa capacidad de regeneración. Son capaces de crear un nuevo individuo a partir de un único brazo.

Hay tres clases principales de equinodermos:

- **Equinoideos.** Cuerpo globular con placas soldadas y largas púas. Viven en la zona litoral entre las rocas o enterrados en la arena. Suelen ser herbívoros.
- **Asteroideo.** Cuerpo en forma de disco del que salen unos brazos. Presenta placas articuladas y espinas cortas. Viven en la zona litoral en fondos rocosos o arenosos. Son carnívoros.
- **Holoturoideo.** Cuerpo alargado sin brazos ni espinas, con pequeñas placas dispersas. Viven en el fondo marino, más alejadas del litoral que las otras clases. Son detritívoros.



### Actividades

- 7.1 De esta cadena de letras, elimina las que se indican a continuación y descubre la palabra secreta.

EQALUHAINTO DAHEVFRMOLFHVTS

Primera y última letra del aparato utilizado por los equinodermos para desplazarse:

Primera letra del mecanismo de reproducción asexual de los equinodermos:

Primera letra de la clase de equinodermos a la que pertenece el pepino de mar:

Primera letra de los dos elementos que componen el aparato ambulacral:

Palabra secreta:

- 7.2 Busca en la sopa de letras estas palabras relacionadas con los equinodermos: *ambulacral, dermoesqueleto, fragmentación, equinoideo, asteroideo, holoturoideo, erizo, estrella y pepino*.

A	S	Z	T	E	J	R	U	E	L	H	L	F	C
U	M	X	E	R	I	Z	O	S	M	O	U	R	E
M	R	B	Q	R	M	O	G	T	A	L	P	A	C
N	R	Q	U	R	F	P	U	R	N	O	I	G	I
E	P	W	I	L	R	T	I	E	I	T	S	M	S
T	E	K	N	V	A	A	N	L	T	U	Q	E	E
O	P	L	O	E	G	C	O	L	O	R	U	N	T
P	I	M	I	O	M	I	R	A	E	O	I	T	E
Y	N	T	D	L	E	O	A	A	R	I	O	A	A
A	O	J	E	A	N	N	S	T	L	D	U	C	N
S	J	F	O	U	P	L	N	U	S	E	H	I	A
T	A	S	T	E	R	O	I	D	E	O	S	O	C
O	E	N	S	V	B	A	V	R	H	N	S	N	H
D	E	R	M	O	E	S	Q	U	E	L	E	T	O

# Actividades de síntesis

I Indica en cada caso las respuestas a cada afirmación y luego copia en tu cuaderno el resumen de tu unidad:

1. Características comunes a todos los animales: \_\_\_\_\_
2. Carecen de esqueleto interno y son ectotermos: \_\_\_\_\_
3. Términos característicos de los poríferos: \_\_\_\_\_
4. Tipos de estructura corporal de los cnidarios: \_\_\_\_\_
5. Término que designa a platelmintos, anélidos y nematodos: \_\_\_\_\_
6. Los moluscos se clasifican en: \_\_\_\_\_
7. Los artrópodos, filo más numeroso y variado del reino animal, se caracterizan por: \_\_\_\_\_
8. Los equinodermos se caracterizan por presentar un esqueleto formado por placas rígidas bajo la piel y un sistema de tubos y ventosas para desplazarse, llamados, respectivamente: \_\_\_\_\_

## H

- Exoesqueleto rígido de quitina.
- Cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen.
- Apéndices articulados.
- Reproducción sexual con desarrollo indirecto por metamorfosis.

## C

Bivalvos, gasterópodos ycefalópodos.

## E

Coanocitos, atrio, ósculo, espículas, pinacocitos, porocitos.

## D

Invertebrados.

## G

- Pólipo, en forma de saco fijo al fondo.
- Medusa, en forma de sombrilla de vida libre.

## B

Dermo esqueleto y sistema ambulacral.

## A

- Crecimiento limitado.
- Movilidad.
- Alta capacidad de interacción.
- Organización en tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
- Reproducción sexual.

## F

Gusanos.

II Busca los siguientes términos propios del vocabulario de esta unidad: animal, invertebrado, porífero, cnidario, anélido, molusco, artrópodo y equinodermo.

A	A	H	O	N	G	O	W	T	O	W	O
R	N	V	M	O	L	U	S	C	O	D	H
T	I	A	E	V	A	D	U	R	A	U	P
R	A	N	E	L	I	D	O	R	E	I	O
O	A	I	H	L	T	A	B	N	A	N	R
P	L	M	O	R	O	E	O	O	Z	O	I
O	E	A	I	I	T	N	N	A	N	K	F
D	S	L	E	R	I	E	N	H	L	T	E
O	N	R	E	S	Z	J	T	B	J	T	R
I	I	V	E	C	N	I	D	A	R	I	O
M	N	M	O	N	E	R	A	A	R	A	Z
I	E	Q	U	I	N	O	D	E	R	M	O