

# TEMA 2. Los Animales invertebrados

## El reino Animal

Los **animales** son seres vivos con **células eucariotas** organizadas en **tejidos** y tienen nutrición **heterótrofa**.

Los animales se clasifican según diversos criterios: alimentación, desarrollo embrionario, medio en que viven y presencia o no de esqueleto.

- Según su alimentación los animales pueden ser **herbívoros** (comen vegetales), **omnívoros** (comen de todo) y **carnívoros** (comen animales).
- Según su desarrollo embrionario los animales pueden ser **ovíparos** (se desarrollan mediante huevos), **vivíparos** (se desarrollan en el útero materno) y ovovivíparos (su desarrollo es dentro de un huevo que permanece en el interior de la hembra hasta su eclosión).
- Según el medio en que viven pueden ser **terrestres** o **acuáticos**.
- Y finalmente aquellos animales que tienen esqueleto con columna vertebral se llaman **vertebrados** y los que no, **invertebrados**.

Los animales **invertebrados** son las **esponjas, corales, gusanos, artrópodos, moluscos y equinodermos**.

Los animales **vertebrados** son los **peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos**.

**Escribe verdadero o falso, si son falsas escríbelas correctamente.**

Los animales fabrican su propio alimento.

Todos los animales pueden desplazarse para buscar alimento.

Los invertebrados pueden tener esqueletos externos, como conchas.

Los animales necesitan obtener alimentos y oxígeno del medio.

Todos los animales experimentan metamorfosis.

La mayoría de los animales se reproducen mediante la unión de óvulos y espermatozoides.

Los vertebrados poseen un esqueleto interno.

**Escribe tres características comunes a todos los animales.**

**Responde a las preguntas.**

Animales que se alimentan sólo de vegetales.

Animales que se alimentan de todo (vegetales y animales).

Animales que se desarrollan en el útero materno.

Animales que tienen un esqueleto interno con columna vertebral.

Cuáles son las características básicas de los animales.

Relaciona con flechas las dos columnas de palabras:

Ballena

Pájaro

Cangrejo

Delfín

Rana

Pez

Escarabajo

Hormiga

Medusa

**ANIMAL VERTEBRADO**

**ANIMAL INVERTEBRADO**

## Poríferos

Reciben el nombre común de **esponjas**.

Carecen de verdaderos tejidos y órganos.

Poseen un armazón que sostiene su cuerpo blando y que puede estar formado por unas espigas duras llamadas **espículas** o por **fibras de esponjina**.

Se reproducen asexual y sexualmente.

Relaciona cada palabra con su definición y colócalas en el lugar correspondiente en el dibujo inferior.

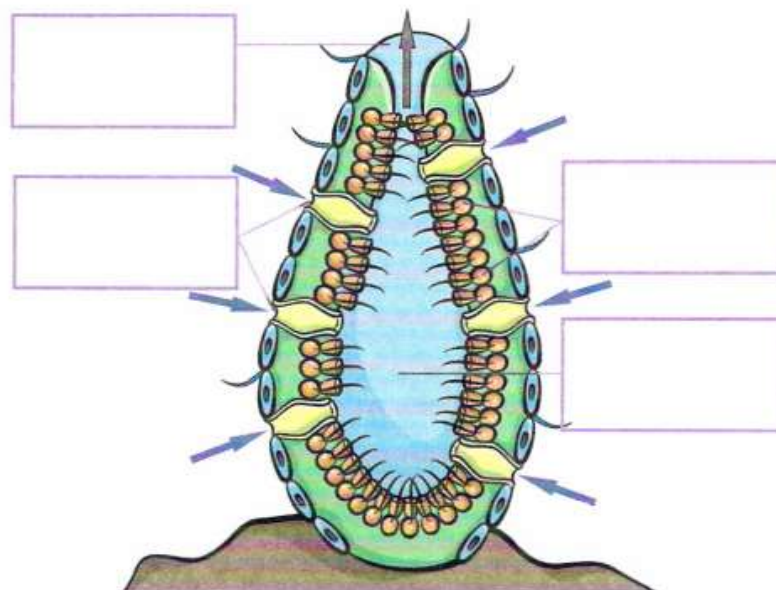
1. Atrio
2. Poros
3. Ósculo
4. Coanocitos

A. Células de la capa interna provistas de un flagelo.

B. Orificio situado en la parte superior de la esponja, por donde salen el agua y los residuos.

C. Cavidad interna de la esponja.

D. Diminutos orificios presentes en el cuerpo de la esponja por donde entran el agua y los nutrientes.



### Completa las frases y colócalas en el orden correcto.

El agua baña las células de la capa interna, llamadas ..... que atrapan el oxígeno y los nutrientes.

Después, el agua con las sustancias de desecho es expulsada por el .....

El agua, que lleva partículas alimenticias y oxígeno, entra por los .....

Las espículas que constituyen el esqueleto de algunas esponjas están formadas por sílice o por carbonato cálcico.

Razona: ¿De dónde obtienen las esponjas estas sustancias?

## Cnidarios

Son animales acuáticos con el **cuerpo blando**.

- Poseen **tejidos poco especializados**, pero carecen de órganos.
- Pueden presentar dos formas diferentes: **pólipo y medusa**.
- Se reproducen asexual y sexualmente.
- Poseen un solo orificio que sirve de boca y ano y que se comunica con la cavidad digestiva.
- A este grupo pertenecen los corales, las medusas, las anémonas de mar y las hidras.



### Coloca las frases en el orden correcto.

- El gameto masculino fecunda al gameto femenino y se forma un cigoto.
- Las yemas se desprenden del pólipo y se convierten en jóvenes medusas que se convertirán en medusas adultas, iniciando de nuevo el ciclo.
- El ciclo se inicia cuando las medusas macho liberan al agua sus gametos masculinos y las medusas hembras sus gametos femeninos.
- El cigoto origina una larva que se fija al fondo y se transforma en un pólipo.
- El pólipo crece y forma una especie de yemas en forma de plato.

**En los últimos años se ha producido un incremento del número de medusas en el mar Mediterráneo. Señala cuáles pueden ser las posibles causas.**

- El aumento de temperatura del mar debido al calentamiento global.
- El aumento de salinidad en las aguas del Mediterráneo.
- La sobrepesca de los enemigos naturales de las medusas, como la tortuga boba.

## Gusanos

Los gusanos son animales de **cuerpo blando y alargado**.

Poseen **simetría bilateral**.

Carecen de patas.

Hay especies de vida libre y otras parásitas.



Observa las imágenes e indica a qué clase de gusano pertenece cada uno.

Fotografía A:

Fotografía B:

Fotografía C:

¿Cuál de los siguientes animales es un parásito? ¿A qué grupo pertenece?

Medusa

Esponja

Tenia

Planaria

Completa el siguiente esquema.



Las tenias o solitarias son hermafroditas. ¿Qué significa ese término?

¿Crees que este hecho puede resultar ventajoso para estos animales? Razona tu respuesta.

Las lombrices presentes en una hectárea de suelo remueven 60 toneladas de tierra al año, ¿cuántos kilos de tierra removerán las lombrices presentes en 24000 m<sup>2</sup>?

## Moluscos

Su cuerpo consta de tres partes: **cabeza, masa visceral y pie.**

Los moluscos acuáticos respiran por branquias y los terrestres por una cavidad que funciona como un pulmón.

Se reproducen sexualmente y la mayoría son ovíparos.

Hay tres grupos de moluscos: **bivalvos, gasterópodos y cefalópodos.**

Completa la siguiente tabla.

| GRUPO        | CONCHA                                       | PIE                       | RÁDULA     | EJEMPLO |
|--------------|--|---------------------------|------------|---------|
|              |  | Con pie para desplazarse. | Sin rádula |         |
| Gasterópodos | Sin concha o con concha enrollada en espiral |                           |            |         |
|              | La mayoría con concha interna.               |                           |            |         |

Relaciona cada palabra con su definición.

1. Masa visceral
2. Pie
3. Rádula
4. Manto

**A.** Órgano musculoso que sirve para desplazarse o excavar, para atrapar alimentos o sujetarse a una superficie.

**B.** Envoltura protectora que se encarga de producir la concha.

**C.** Una especie de lengua dentada que los moluscos utilizan para raspar los alimentos. Los bivalvos no tienen esta estructura.

**D.** Está formada por los órganos internos (corazón, estómago, etc.).

## Artrópodos

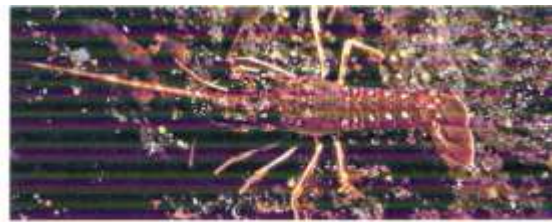
Poseen un **esqueleto externo**, constituido por quitina, con zonas flexibles que permiten el movimiento del animal.

Tienen **apéndices articulados**.

Se clasifican en cuatro grupos: arácnidos, crustáceos, insectos y miriápodos.



Arácnido



Crustáceo



Insecto



Miriápodo

Observa las fotografías anteriores detenidamente y completa la tabla.

| Partes del cuerpo         | Arácnidos | Crustáceos | Insectos | Miriápodo |
|---------------------------|-----------|------------|----------|-----------|
| Cefalotórax               |           |            |          |           |
| Cabeza, tórax y abdomen   |           |            |          |           |
| Cabeza y varios segmentos |           |            |          |           |
| Nº de patas               |           |            |          |           |

**Fíjate bien en las fotografías y responde a las preguntas.**

- ¿Cuál es el único grupo de artrópodos que carece de antenas?
- ¿Hay artrópodos que puedan volar?
- ¿Cuál posee dos pares de antenas? \_
- ¿A qué grupo pertenecen? \_

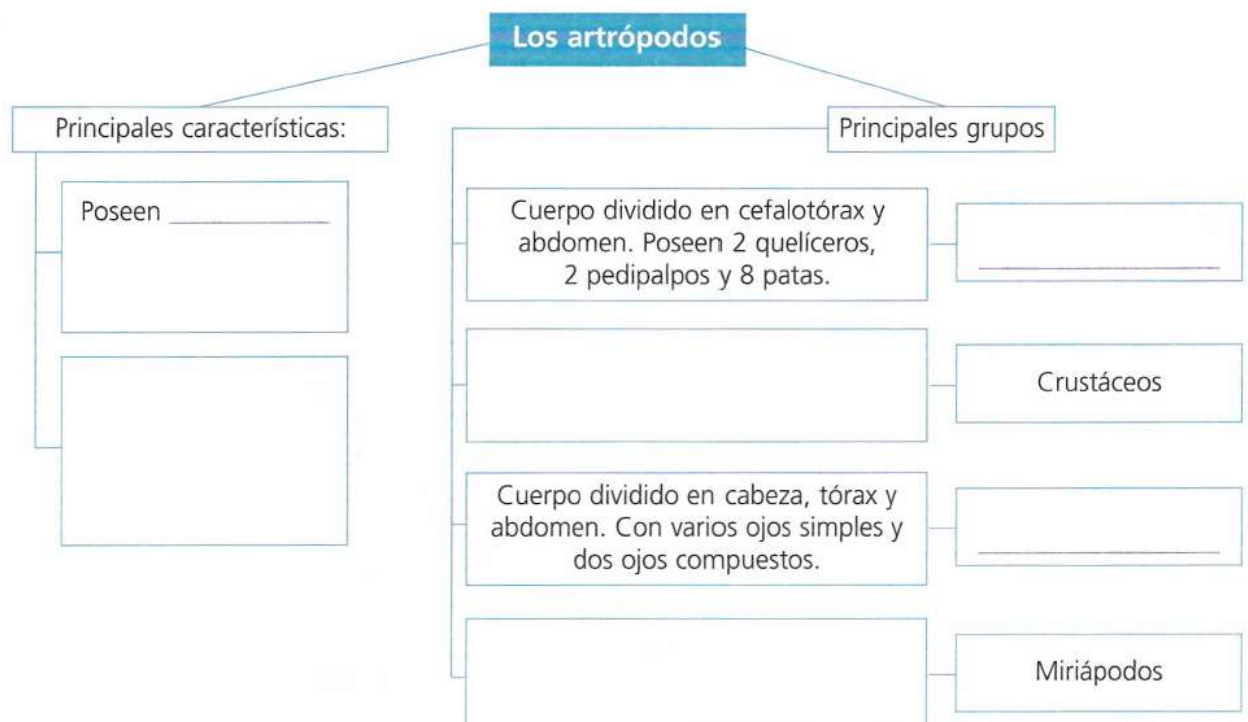
**Indica a qué concepto se refiere cada definición.**

Apéndice sensorial de los arácnidos:

Sustancia que forma el exoesqueleto de los artrópodos: \_

Proceso por el cual los artrópodos se desprenden de la cubierta que protege su cuerpo:

**Completa el siguiente esquema sobre los artrópodos.**





# Insectos

Poseen distintos tipos de aparatos bucales adaptados a su alimentación.

Respiran a través de **tráqueas**. El aire entra por los orificios respiratorios situados en el abdomen.

Se reproducen sexual mente. La mayoría son ovíparos y experimentan **metamorfosis** que puede ser incompleta o completa.

Coloca las siguientes palabras en el lugar correspondiente.

- Cabeza
- Tórax
- Abdomen
- Ojo compuesto
- Patas
- Alas



Fíjate en el insecto anterior y contesta las siguientes preguntas

¿En cuántas partes se divide su cuerpo?

¿En qué parte del cuerpo tiene los ojos y las antenas?

¿En qué parte tiene las patas? ¿Y las alas?

Esta fotografía es una larva de mariposa. Contesta las preguntas:



¿Qué fases le quedan hasta llegar al estado adulto?

¿Por qué fases ha pasado ya?

¿De que tipo es la metamorfosis de las mariposas?

**Coloca en el orden correcto:**

Pupa.

Larva.

Huevo.

Adulto.

**Relaciona cada artrópodo con el efecto beneficioso o dañino que realiza.**

1. Abeja

2. Viuda negra

3. Mosquito

4. Ácaro

5. Centollo

6. Mariquita

A. Araña venenosa que puede ser peligrosa para los seres humanos.

B. Crustáceo comestible muy apreciado, como los percebes y los cangrejos.

C. Arácnido microscópico que puede causar alergias.

**D.** Insecto que recoge el néctar y el polen de las flores y con ellos fabrica la miel.

Además contribuye a la polinización de las plantas.

**E.** Insecto que puede transmitir enfermedades a los seres humanos.

**F.** Escarabajo que se alimenta de los pulgones que dañan a las plantas.

## Equinodermos

Poseen un **endoesqueleto dérmico** (debajo de la piel), formado por placas calcáreas que pueden llevar espinas o púas.

Tienen la boca en la parte inferior y el ano en la superior.

Poseen reproducción sexual.

**Escribe verdadero o falso, en este caso escríbelo correctamente.**

El sistema ambulacral permite a los equinodermos moverse, intercambiar oxígeno y dióxido de carbono, capturar el alimento y eliminar desechos.

Los equinodermos poseen un exoesqueleto con espinas y púas.

Las estrellas y los erizos de mar son equinodermos.

Tienen simetría bilateral en estado larvario y radial cuando son adultos.

El endoesqueleto no crece con el animal y sufren varias mudas para cambiarlo.

Las estrellas de mar poseen una gran capacidad de regeneración.

**Recuerda algunos de los grupos de invertebrados que has estudiado.**

Invertebrados con apéndices articulados y una cubierta dura o exoesqueleto que protege su cuerpo.

Gusanos con el cuerpo dividido en varios anillos o segmentos.

Invertebrados marinos con un esqueleto interno, situado debajo de una capa de piel, y formado por placas que muchas veces poseen espinas o púas.

Invertebrados marinos con el cuerpo perforado por numerosos poros.

Invertebrados de cuerpo blando que suelen estar protegidos por una concha dura, segregada por el manto.

**Da un repaso a los animales invertebrados.**

¿A qué característica del cuerpo de una esponja hace referencia el nombre de porífero?

¿En qué se diferencia un pólipo de una medusa? ¿En que se parecen?

¿Qué diferencias hay entre los tres grupos de gusanos?

¿Qué es un platelminto?

¿Qué es un anélido?

¿Para qué mantienen los anélidos terrestres la piel húmeda?



- ¿Qué función tiene el pie de los moluscos?
- ¿Cuáles son las principales partes del cuerpo de un molusco?
- ¿Qué es un gasterópodo?
- ¿Qué es un bivalvo?
- ¿Qué es un cefalópodo?
- ¿Cuál es el único molusco cefalópodo con concha?
- ¿A qué grupo de moluscos pertenecen las ostras? ¿Por qué?
- ¿Cuál es la función del exoesqueleto?
- ¿Por qué los artrópodos necesitan mudar su exoesqueleto?
- ¿Por qué crees que a los insectos se les denomina hexápodos?
- ¿Cómo respiran los insectos?
- ¿Qué son los quelíceros?
- ¿A qué grupo de artrópodos pertenecen los escorpiones? ¿Y las garrapatas?
- ¿Cuál es la principal diferencia entre los ciempiés y los milpiés?
- ¿Qué es un equinodermo?
- ¿Qué es el aparato ambulacral? ¿Para qué sirve?

Indica el tipo de respiración que tienen los siguientes grupos de invertebrados:

- Equinodermos
- Platelminfos
- Bivalvos
- Insectos
- Crustáceos

¿Qué invertebrados pueden sufrir metamorfosis?

Relaciona con los distintos tipos de invertebrados

- Cuerpo blando recubierto por un manto
- Cuerpo con numerosos poros inhalantes
- Cuerpo cubierto de células urticantes
- Cuerpo cilíndrico, alargado y no segmentado
- Cuerpo provisto de esqueleto externo articulado
- Cuerpo en forma alargada y plana y segmentada
- Cuerpo con esqueleto calcáreo bajo la piel

Completa los siguientes textos:

- a) Los animales son organismos ..... con tejidos especializados, con nutrición ..... Y generalmente con digestión .....
- b) Los animales ..... presentan columna vertebral, es decir, una cadena de huesos llamados ..... que protegen en su interior un cordón nervioso llamado .....

Ordena las siguientes frases que describen la reproducción alternante de los pólipos y medusas.

- a) Los óvulos y los espermatozoides se unen en el agua
- b) Los machos expulsan espermatozoides; las hembras expulsan los óvulos.
- c) De los huevos nacen unas larvas ciliadas que nadan libremente. Luego, se fijan en el fondo, pierden los cilios y se transforman en pólipos.
- d) Después de la fecundación se forma un huevo o cigoto.
- e) Estos pólipos se dividen en varias partes y cada parte da lugar a una medusa joven.

¿Cómo se denominan las especies de animales que son machos y hembras a la vez?

¿Cómo se denomina el engrosamiento del cuerpo de la lombriz situado en la parte anterior que solo aparece en época de reproducción? ¿Para qué sirve?

Copia y completa la siguiente definición de molusco:

“Los moluscos son animales invertebrados de cuerpo blando cubierto por un ....., que segrega una ..... Caliza. Los ..... tienen una sola concha; los bivalvos tienen la concha formada por dos piezas llamadas ..... ; y los cefalópodos como la ....., la tienen dentro del cuerpo o carecen de ella como el .....”

Lee el siguiente texto y explica el significado de las palabras en negrita.

“Los moluscos se **reproducen sexualmente**. El caracol terrestre es **hermafrodita**, y la sepia, **unisexual**, y ambos son **ovíparos**. Tienen **fecundación interna** y **desarrollo directo**; en cambio el mejillón es unisexual, y tiene **fecundación externa** y **desarrollo directo**”

Indica a qué grupo pertenecen los siguientes moluscos

- Caracol de huerta
- Pulpo
- Calamar
- Babosa
- Lapa
- Mejillón
- Berberecho
- Sepia
- Caracol de mar
- Almeja
- Ostra
- Nautilo

Copia y completa.

“Los artrópodos son animales..... que tienen el cuerpo cubierto de ....., una especie de esqueleto externo rígido. Si fuera de una sola pieza y para toda la vida, no les permitiría moverse ni crecer. Por eso tienen el cuerpo dividido en ..... y realizan ..... casi siempre acompañada de cambios de forma.”

Clasifica los siguientes artrópodos en arácnidos o crustáceos:

- Viuda negra
- Centollo
- Cigala
- Langosta
- Tarántula
- Araña doméstica

Escribe qué órganos y estructuras presentan los insectos en la cabeza, el tórax y el abdomen.

Copia y completa:

“Un insecto es un ..... que tiene el cuerpo dividido en ....., ..... y abdomen. Posee ..... antenas, ..... patas y, en general ..... Alas. Respiran por ..... y para llegar a adulto generalmente experimentan .....”

Copia y completa el siguiente cuadro.

| <b>Insectos</b> | <b>Tipo de aparato bucal</b> | <b>Grupo al que pertenecen</b> |
|-----------------|------------------------------|--------------------------------|
| Saltamontes     |                              |                                |
| Mariposas       |                              |                                |
| Mosca           |                              |                                |
| Mosquito        |                              |                                |

Explica que son los miriápodos

¿Cómo podemos diferenciar un ciempiés de un milpiés?

Cita tres características de los equinodermos.