

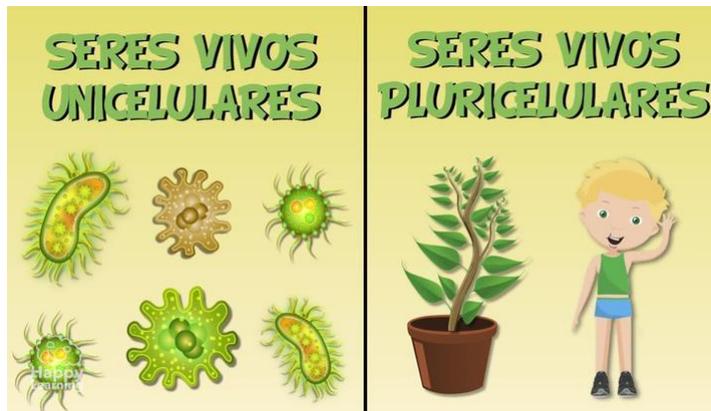
Las características de los seres vivos

Los **seres vivos** están formados por células y realizan las funciones vitales (nutrición, relación y reproducción).

Los **seres inertes** no tienen células y no realizan las funciones vitales.

Seres vivos unicelulares y pluricelulares

- Los **seres vivos unicelulares** están formados por una sola célula. Son seres vivos microscópicos, que solo pueden ser vistos con un microscopio.
- Los **seres vivos pluricelulares** están formados por millones de células.

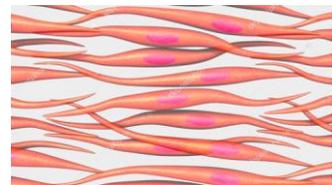


De la célula al ser vivo

Las células se agrupan (se juntan) y forman **tejidos, órganos, aparatos y sistemas**.

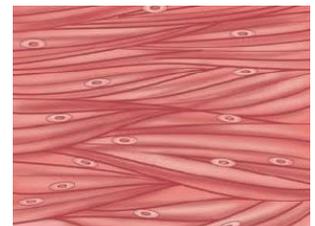
Células

Los seres pluricelulares (tienen muchas células) tienen diferentes tipos de células y cada célula tiene una función. Por ejemplo, las células musculares están especializadas en la contracción (se alargan o se estiran)



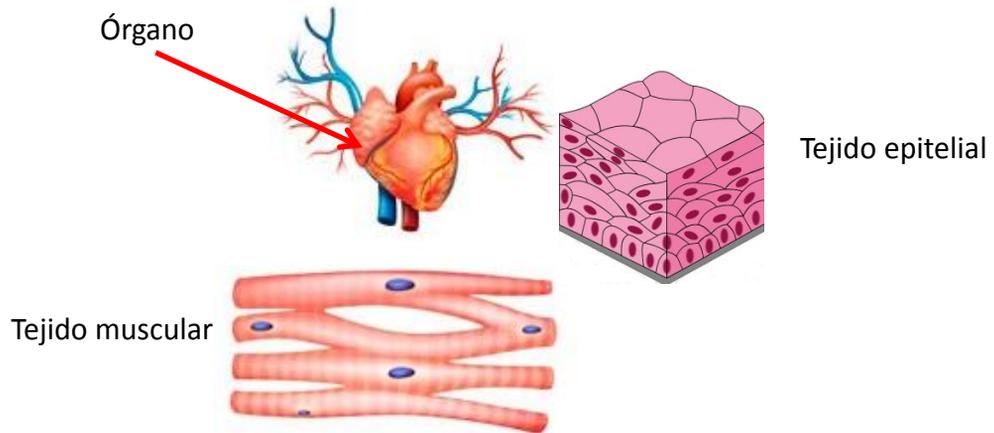
Tejidos

Los **tejidos** están formados por células de la misma clase y tienen la misma función. Por ejemplo el **tejido muscular** que es el responsable del movimiento, está formado por células musculares.



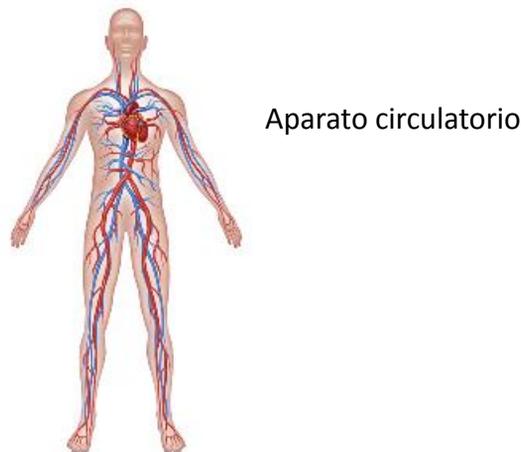
Órganos

Los **órganos** están formados por diferentes tejidos. Por ejemplo **el corazón** está formado por varios tejidos, como el tejido muscular y el tejido epitelial, entre otros, que colaboran (trabajan juntos) para que el corazón bombee la sangre.



Aparatos y sistemas

Los **aparatos y sistemas** están formados por varios órganos distintos que trabajan juntos. Por ejemplo, **el aparato circulatorio** está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre, que llevan los nutrientes y el oxígeno por los órganos y recogen las sustancias de desecho.



Organismo

Un organismo está formado por todos los **aparatos y sistemas** que lo forman.

Las funciones vitales

Las **funciones vitales** son tres: función de **nutrición**, la función de **relación** y la función de **reproducción**.

La función de nutrición

Todos los seres vivos se alimentan. En la función de nutrición intervienen diferentes sistemas y aparatos

Hay dos tipos de nutrición: **autótrofa** y **heterótrofa**

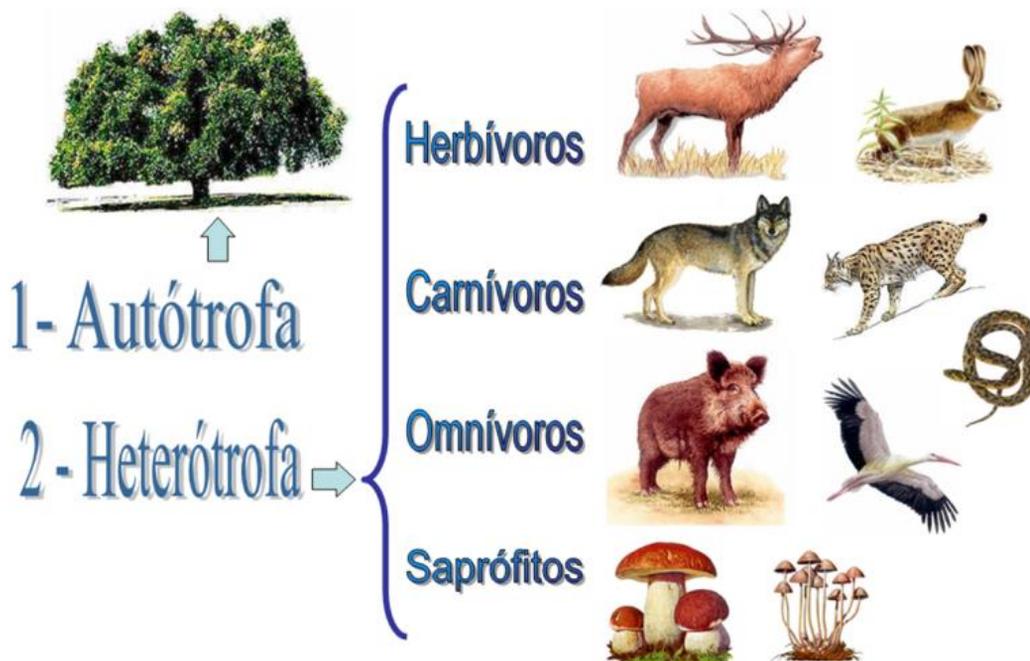
Los seres **autótrofos**

fabrican sus propios nutrientes (los alimentos) como las plantas. Lo hacen mediante la **fotosíntesis**.

Los seres **heterótrofos**

como los animales, no pueden fabricar su propio alimento y se alimentan de otros seres vivos.

Dos tipos de nutrición: Autótrofa y Heterótrofa



La función de relación

Los seres vivos perciben (notan) los cambios que se producen en su entorno y responden a ellos.

Para responder es necesario el funcionamiento del **sistema nervioso** y el **aparato locomotor**.

1. ¿Cómo realizamos la función de relación?

El sistema nervioso nos permite responder a todo lo que sucede a nuestro alrededor.



La función de reproducción

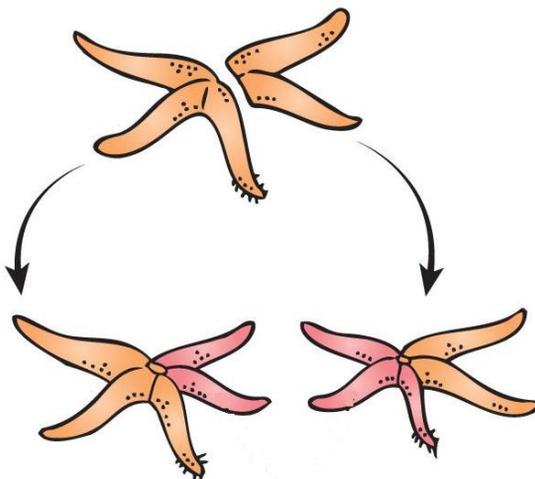
Permite a los seres vivos originar (hacer) nuevos organismos (cuerpos) iguales o parecidos a ellos.

Hay dos tipos de reproducción: **asexual** y **sexual**.

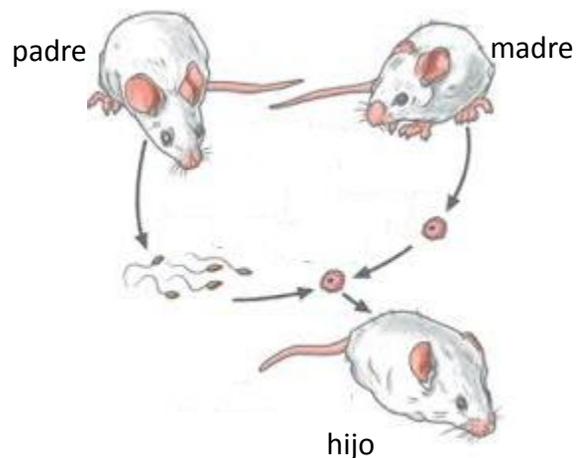
- En la **reproducción asexual** solo participa un individuo.
- En la **reproducción sexual** son necesarios dos individuos.

El **aparato reproductor** es el encargado de realizar esta función.

Reproducción asexual



Reproducción sexual

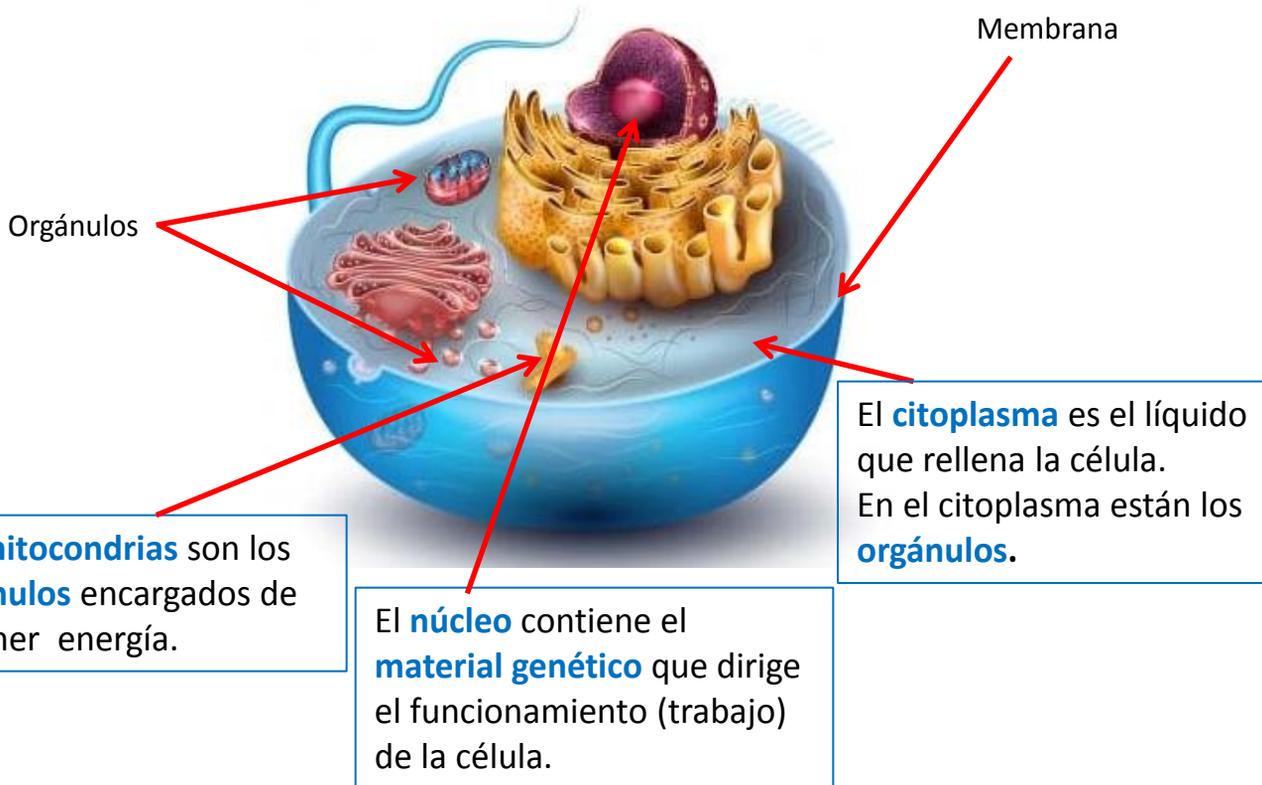


La estructura de los seres vivos

La célula es la parte más pequeña de la que están formados los seres vivos. Hay muchos tipos de células.

Las partes de la célula

La célula está rodeada por una **membrana** flexible (se puede doblar). La protege del medio externo y controla (vigila) la entrada de los nutrientes.

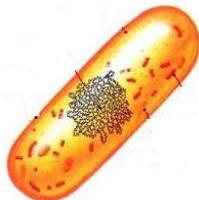


La célula procariota

Las **células procariotas** son organismos unicelulares (una célula) que no tienen núcleo. Son las bacterias y las arqueas.

Su nutrición puede ser autótrofa (realizan la fotosíntesis) o heterótrofa y su reproducción es asexual: la célula se parte en dos.

Bacterias



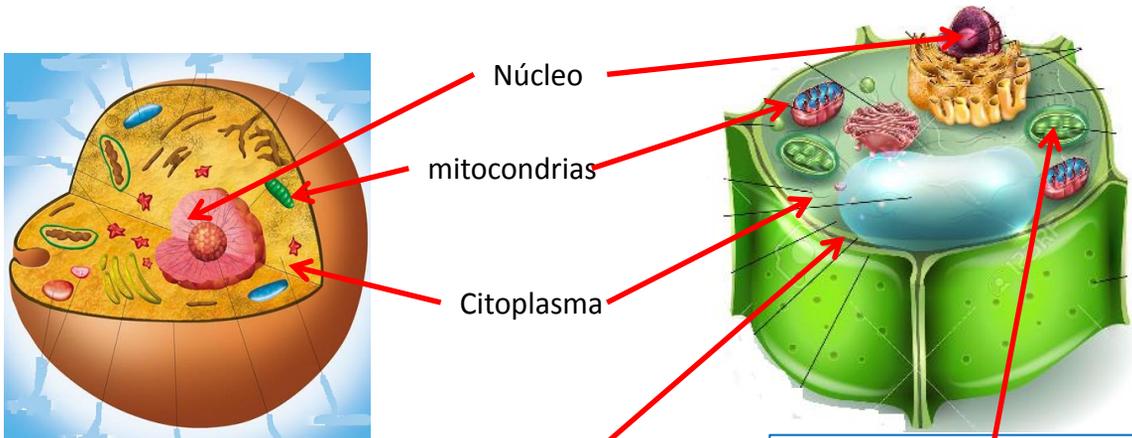
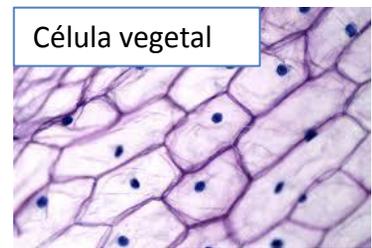
Arqueas

La célula eucariota

Las **células eucariotas** tienen núcleo rodeado de una membrana en el que hay material genético. Hay dos clases: células animales y células vegetales.

Las células animales y vegetales

Las células animales y las células vegetales tienen membrana, citoplasma y núcleo. Las células vegetales tienen además unos orgánulos especiales llamados cloroplastos



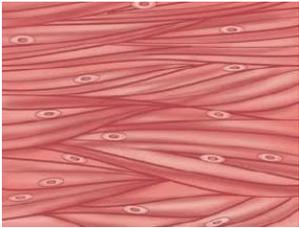
La **pared celular** es una capa rígida (dura) que recubre (tapa) la membrana y permite que la planta se mantenga erguida (levantada).

Los **cloroplastos** son unos orgánulos que hay en el citoplasma y tienen clorofila. La clorofila es una sustancia de color verde necesaria para realizar la **fotosíntesis**.

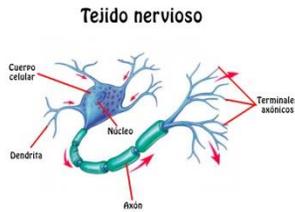
La diferenciación celular

Hay diferentes tipos de células con distintas funciones especializadas,

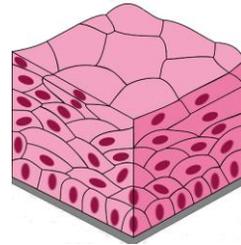
El **tejido muscular** está formado por células alargadas, las fibras musculares encargadas de contraer los músculos.



El **tejido nervioso** está formado por las neuronas, recibe los estímulos y produce las respuestas.



El **tejido epitelial** está formado por células muy unidas entre sí que cubren los órganos para protegerlos.

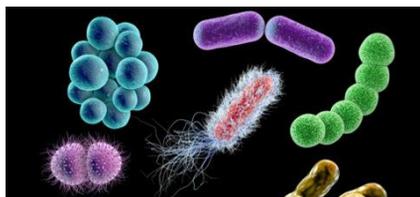


La clasificación de los seres vivos

Los seres vivos se clasifican en cinco grupos llamados reinos: **animales, plantas, hongos, protocistas y moneras.**

Reino moneras

- Los **moneras** son seres unicelulares.
- Pueden ser autótrofos (fabrican sus alimentos) o heterótrofos (se alimentan de otros seres vivos).
- Las **bacterias** y las **arqueas** pertenecen a este reino.
- Algunas bacterias son beneficiosas para la salud y otras son perjudiciales.
- Se reproducen asexual y sexualmente.



Bacterias

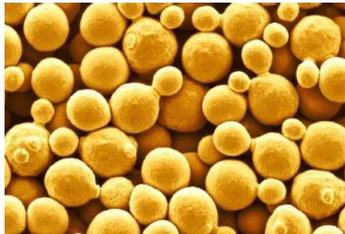
Reino protocistas

- Los **protocistas** forman un grupo de organismos unicelulares y organismos pluricelulares.
- Algunos son autótrofos como las **algas**, y otros heterótrofos, como los **protozoos**.



Reino hongos

- Los **hongos** pueden ser unicelulares, como las levaduras, o pluricelulares, como las setas.
- Son heterótrofos porque se alimentan de restos de otros seres vivos.
- No tienen órganos de los sentidos y no se desplazan.
- Se reproducen asexual o sexualmente.



Levadura



Hongos

Reino plantas

- Las **plantas** son seres vivos pluricelulares.
- Son heterótrofos porque que fabrican (hacen) su propio alimento.
- No pueden desplazarse pero sí mueven sus hojas, los tallos y las raíces.
- Pueden reproducirse asexual o sexualmente.



Reino animales

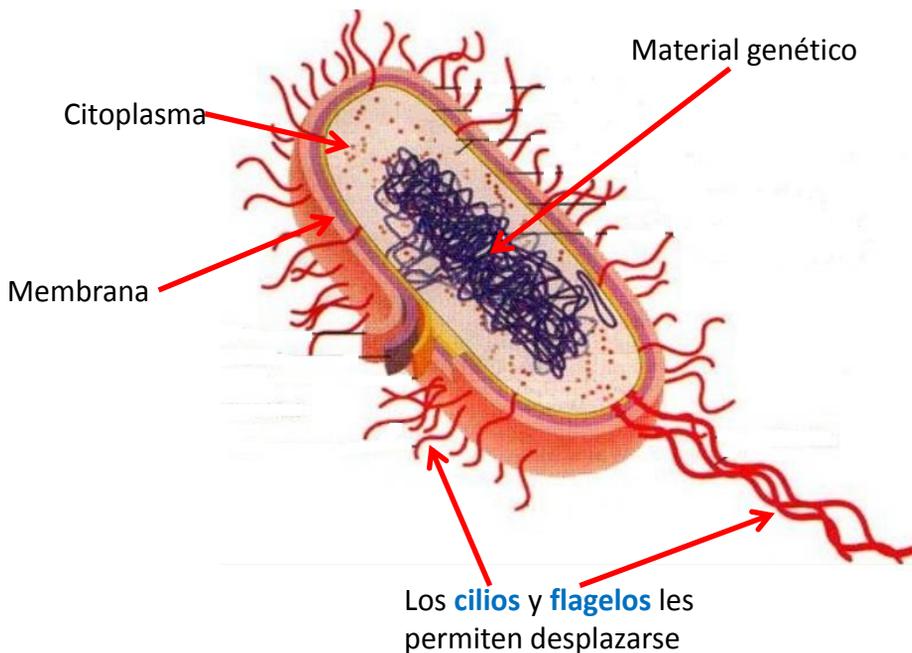
- Los animales son seres vivos pluricelulares.
- Son heterótrofos porque se alimentan de otros seres vivos.
- Tienen órganos de los sentidos .
- Casi todos pueden desplazarse (andan, vuelan o reptan).
- La mayoría tiene reproducción sexual.

Moneras, protocistas y hongos

El reino moneras

Pueden ser **bacterias y arqueas**. Son organismos **unicelulares** muy pequeños (una sola célula).

Vistas al microscopio, sus partes son:



Las **bacterias** pueden ser **autótrofas**, si realizan la fotosíntesis, o **heterótrofas** si no pueden fabricar sus propios alimentos.

Muchas son **beneficiosas** (buenas) para la salud de otros seres vivos.

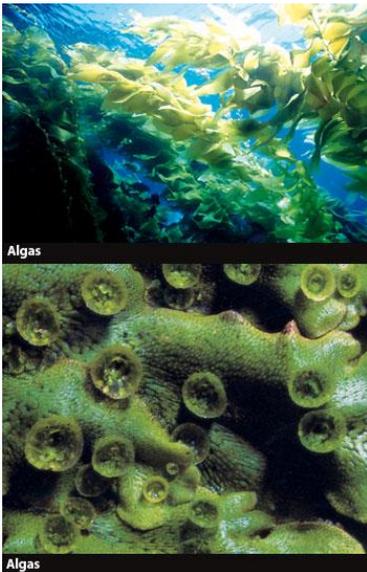
También hay bacterias **perjudiciales** (malas) para la salud, por ejemplo las que provocan las anginas o las caries.

El reino protocistas

Los **organismos protocistas** más importantes son las algas y los protozoos.

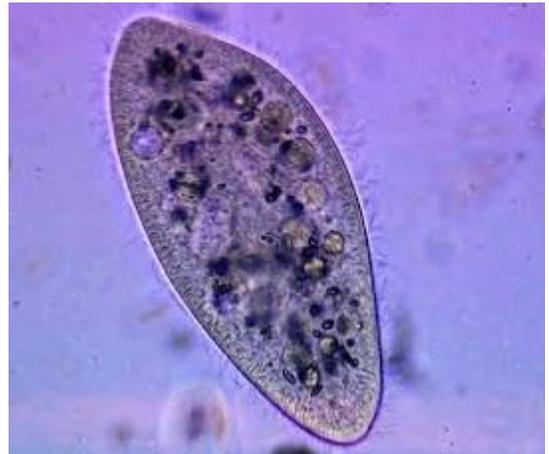
Algas

- Son organismos **unicelulares** o **pluricelulares**.
- Realizan la **fotosíntesis** para alimentarse.
- Habitan (viven) en medios acuáticos (agua) donde flotan o viven sujetas al suelo.



Protozoos

- Son organismos **unicelulares heterótrofos**.
- Habitan (viven) en muchos medios pero siempre tiene que haber humedad.
- Algunos viven fijos aunque muchos pueden desplazarse.
- Algunos son parásitos (viven en la piel o en el interior de otros organismos) y producen enfermedades como la malaria o la leishmaniasis.



El reino hongos

El **reino hongos** está formado por organismos **unicelulares o pluricelulares** que se alimentan de desechos como hojas secas. Algunos hongos sirven como alimento (setas comestibles) y otros se usan en la producción de antibióticos para combatir enfermedades o en la fabricación del pan (las levaduras)



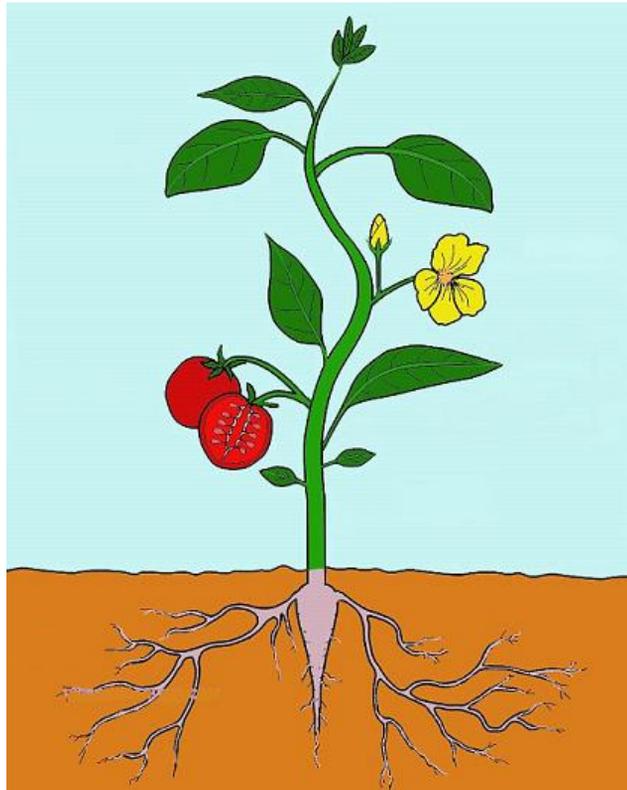
Plantas

Las plantas son organismos **pluricelulares** de nutrición **autótrofa**: elaboran su alimento a través de la **fotosíntesis**.

Las partes de las plantas

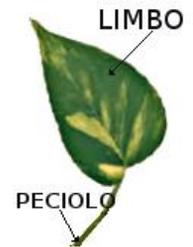
La **flor** es el órgano reproductivo de la planta.

Los **granos** de **polen** producidos en los **estambres** de una flor llegan hasta el **pistilo**. Allí se fecundan los **óvulos** y la flor se transforma en un **fruto** que contiene **semillas**. Cuando las semillas caen al suelo, **germinan**, formando una nueva planta.



La **raíz** fija la planta al suelo y absorbe nutrientes y agua de la tierra.

Las **hojas** están unidas al tallo por el **pecíolo**.



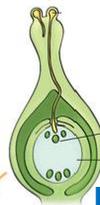
Realizan la **fotosíntesis** y la **transpiración**, que es la expulsión de agua en forma de vapor.

El **tallo** sostiene las hojas y las flores, mantiene la planta erguida y hace posible el transporte de los nutrientes por toda la planta. Según el tallo, las plantas pueden ser: **árboles**, **arbustos** o **hierbas**.

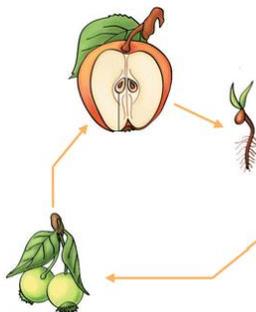
1. La abeja lleva el polen de una planta a otra.



2. El polen se une al óvulo y se forma la semilla.



3. Se forma el fruto con las semillas dentro.



4. Los frutos maduros caen al suelo y se forma una nueva planta.

La clasificación de las plantas

Las **briofitas** incluyen los musgos, no tienen flores y tienen hojas muy pequeñas.



Los **helechos** no tienen flores y sus hojas son muy grandes.



Las **gimnospermas** tienen flores y no tienen frutos. Por ejemplo los pinos y los cipreses.

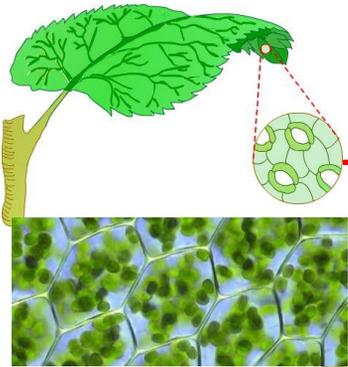


Las **angiospermas** tienen flores que forman frutos. Por ejemplo los castaños y las adelfas.



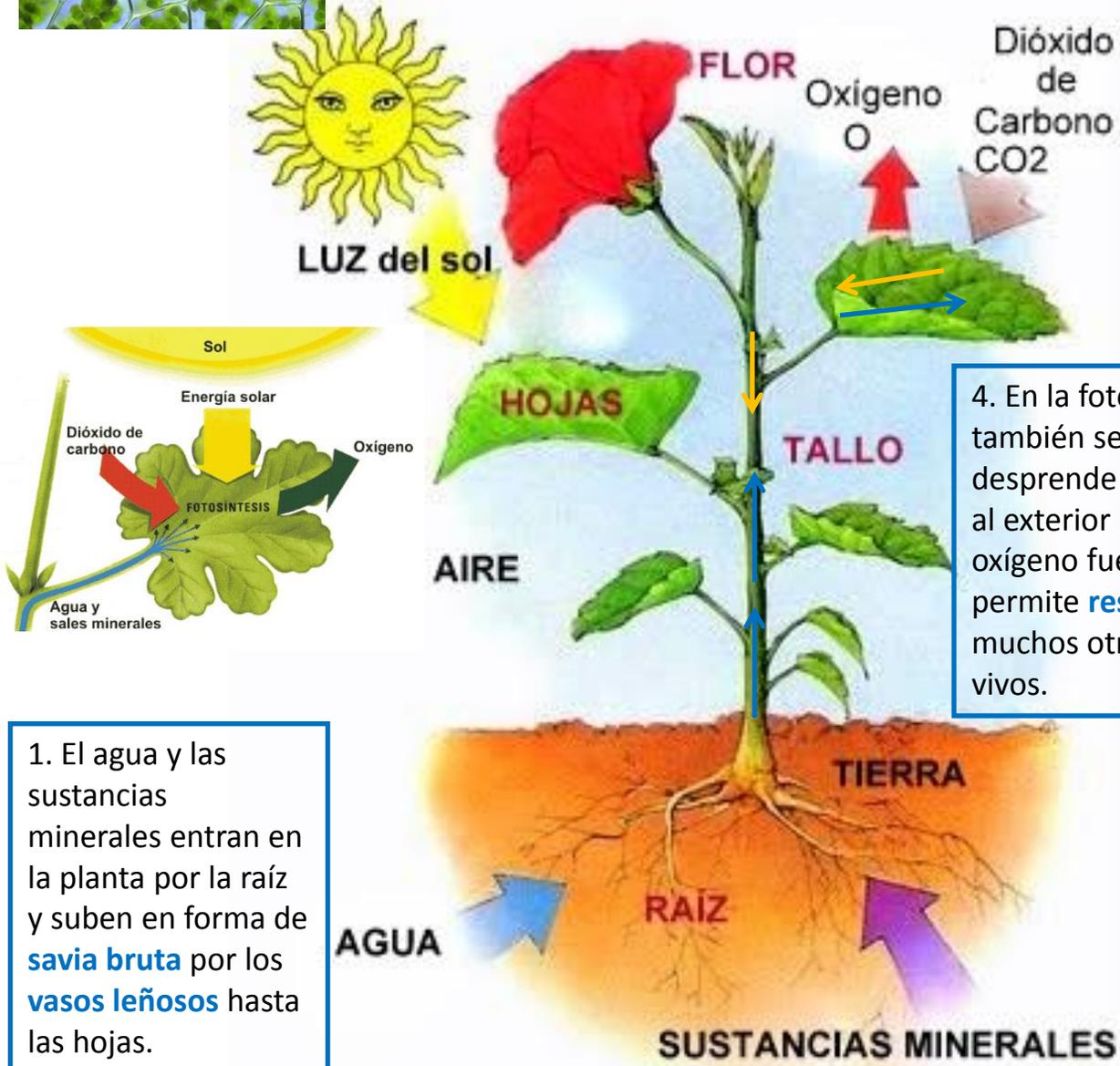
La fotosíntesis

La **fotosíntesis** permite a las plantas **obtener nutrientes** (alimentos) a partir del **dióxido de carbono, agua y sustancias minerales** gracias a la energía de la **luz del sol**.



2. Las hojas absorben dióxido de carbono por los **estomas** y captan la luz solar en los **cloroplastos** mediante la clorofila.

3. Las sustancias nutritivas forman la **savia elaborada** que llega a todas las partes de la planta por **los vasos liberianos**.



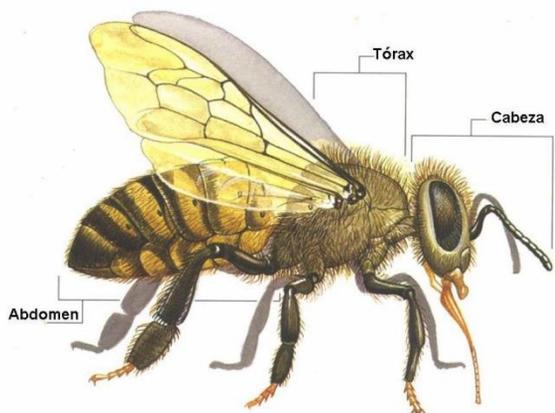
1. El agua y las sustancias minerales entran en la planta por la raíz y suben en forma de **savia bruta** por los **vasos leñosos** hasta las hojas.

4. En la fotosíntesis también se desprende **oxígeno** al exterior (echa oxígeno fuera) y permite **respirar** a muchos otros seres vivos.

Los animales invertebrados

Los **invertebrados** forman el grupo de animales más numeroso y diverso de la Tierra (hay muchos más animales invertebrados y tienen muchas formas diferentes).

Los invertebrados no tienen columna vertebral. Algunos tienen **esqueleto**. Este esqueleto puede ser **interno** como el de los equinodermos (por ejemplo el erizo) o **externo** como el de los artrópodos (por ejemplo la araña)



La mayoría de los invertebrados tienen un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen.

Las funciones vitales de los invertebrados

Función de nutrición

Son heterótrofos porque se alimentan de otros seres vivos. Según su alimentación pueden ser **carnívoros**, como las medusas; **herbívoros**, como las mariposas, u **omnívoros** como los grillos.



Función de relación

Se relacionan con el medio de diferentes formas. Algunos tienen **células sensibles** por su piel, como los pólipos; otros tienen **ojos** como los pulpos o los calamares.



Función de reproducción

La mayoría tienen **reproducción sexual** y son **ovíparos** (se reproducen por huevos). Otros pueden reproducirse **asexualmente** como las anémonas o las estrellas de mar.



La clasificación de los animales invertebrados

Los animales invertebrados se clasifican en: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, artrópodos y equinodermos.

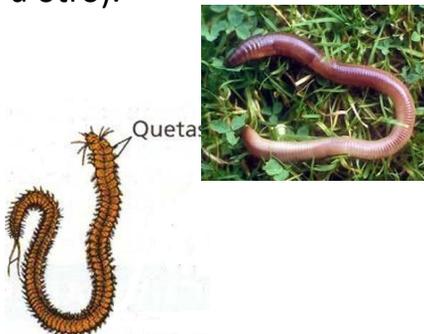
Poríferos

Viven sujetos al fondo marino. Tienen el cuerpo cubierto de **poros**.



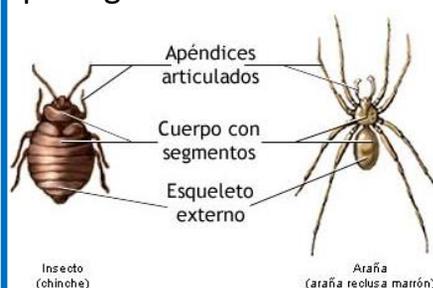
Anélidos

Su cuerpo se divide en **anillos** de los que salen unos filamentos llamados **quetas** que usan para desplazarse (ir de un lugar a otro).



Artrópodos

Su cuerpo se divide en partes con **apéndices articulados** (patas) y tienen un exoesqueleto (esqueleto externo) que les sirve para protegerse.



Cnidarios

Casi todos viven en el mar y nadan como las medusas o viven sujetos al fondo marino como las anémonas. Sus **tentáculos** venenosos paralizan a sus presas.



Moluscos

La mayoría viven en el mar. Tienen un cuerpo blando protegido por una **concha** externa o por una concha interna. Tienen un **pie** para desplazarse.



Equinodermos

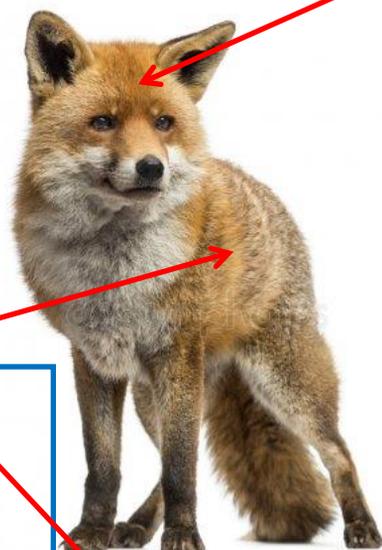
Viven en el mar y pueden desplazarse o vivir fijos. Tienen un **esqueleto interno** formado por placas duras de las que pueden salir espinas.



Los animales vertebrados

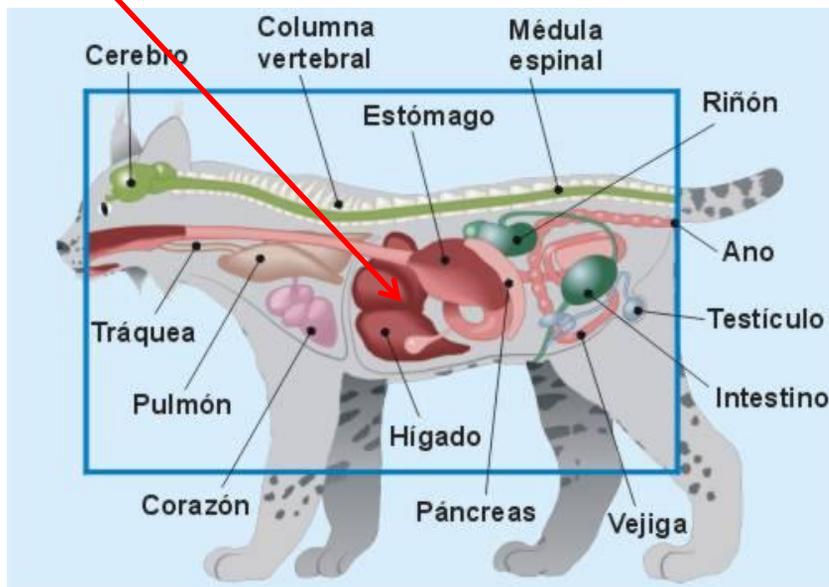
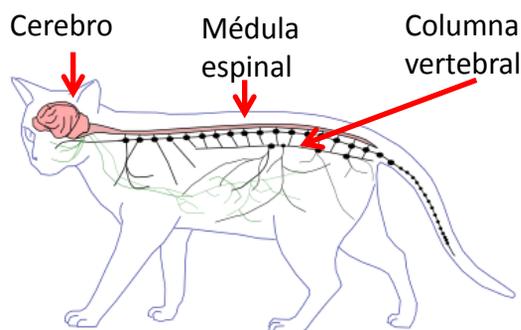
Todos los animales vertebrados tienen las siguientes características:

- Tienen un **esqueleto interno** formado por **huesos** que sostienen el cuerpo y protegen los órganos internos.
- Su cuerpo está cubierto por **piel**. La piel puede tener **plumas, escamas o pelos**.
- Su cuerpo se divide en **cabeza, tronco y extremidades**.



En la **cabeza** está el **cerebro** protegido por el **cráneo**, y los órganos de los sentidos. De la cabeza sale la **columna vertebral** que protege la **médula espinal**.

En el **tronco** están la mayoría de los órganos. Del tronco salen **cuatro extremidades**. Las extremidades pueden ser patas, alas o aletas.



Las funciones vitales de los vertebrados

Función de nutrición

Son **heterótrofos** porque se alimentan de otros seres vivos. Según su alimentación pueden ser **carnívoros**, como las aves rapaces; **herbívoros**, como la iguana, u **omnívoros** como los cerdos.



Función de relación

Los animales vertebrados tienen un cerebro y órganos de los sentidos.



Función de reproducción

Tienen **reproducción sexual**. Algunos son **vivíparos** como los mamíferos; otros como aves, anfibios y peces, son **ovíparos**.

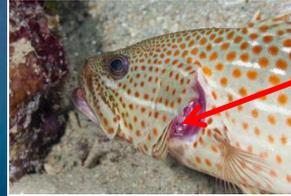


La clasificación de los animales vertebrados

Los animales vertebrados se clasifican en: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

Peces

Su cuerpo está cubierto de **escamas** y tienen **aletas**.
Respiran por **branquias** y la mayoría son ovíparos.



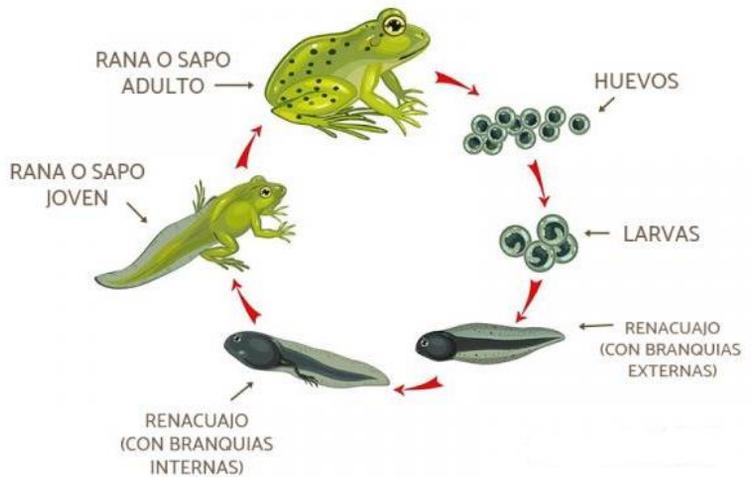
Branquias

Anfibios

Son terrestres. Tienen la **piel desnuda**. Son ovíparos, tienen **cuatro patas** y respiran por **pulmones** y por la **piel**.
Realizan la **metamorfosis** (son los cambios de las larvas hasta que se hacen adultos).



METAMORFOSIS EN ANFIBIOS



Reptiles

La mayoría son terrestres, pero algunos son acuáticos. Tienen el cuerpo cubierto de **escamas**.
Respiran por **pulmones**. Todos tienen **cuatro patas** menos las serpientes.
Son ovíparos.



Aves

Su cuerpo está cubierto de **plumas**. Tienen dos patas y dos **alas**. Respiran por **pulmones** y ponen huevos que incuban (calientan) en los nidos que fabrican.



Mamíferos

Su cuerpo está cubierto de **pelo**. Tienen **cuatro patas**, aunque algunos tienen aletas para nadar y otros alas para volar. Respiran por **pulmones** y casi todos son **vivíparos**. La leche que producen las **glándulas mamarias** de las hembras sirve de alimento a las crías.

