

Os seres vivos e a súa clasificación

Todos os seres vivos do planeta estamos formados por células e realizamos as tres funcións vitais: nutrición, relación e reprodución.

● Estamos formados por células

A célula é a parte máis pequena dun ser vivo capaz de realizar as funcións de nutrición, relación e reprodución.

As células son microscópicas. Hai as de formas variadas, pero todas teñen tres partes: a membrana, que a recobre; o citoplasma, un líquido que enche o seu interior e contén orgánulos; e o material xenético, que pode ou non estar encerrado nun núcleo.

Células e niveis de organización

Segundo o número de células dun ser vivo e o seu grao de organización hai:

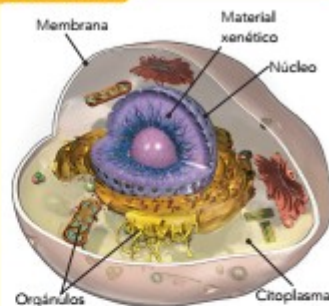
- Seres unicelulares. Teñen unha soa célula.
- Seres pluricelulares. Teñen numerosas células que poden organizarse e coordinarse máis ou menos, formando tecidos, que á súa vez poden formar órganos, que poden traballar xuntos en aparatos ou sistemas.

● Realizamos as funcións vitais

Todo ser vivo realiza tres funcións vitais:

- A nutrición. Consiste en obter os nutrientes que necesita, respirar, utilízalos e expulsar os refugalloos que produce. A nutrición dos organismos que fabrican os seus nutrientes con substancias simples chámase autótrofa. A nutrición dos organismos que obtéñen nutrientes alimentándose doutros seres vivos, chámase heterótrofa.
- A relación, que consiste en reaccionar ao que acontece dentro e fóra do corpo.
- A reprodución, que consiste en producir descendentes ou fillos.

TRABALLO COA MANO



Observa o debuxo. Nel sinálanse algúns orgánulos. Investiga sobre estas partes da célula, nomea dous deles e di que función realizan.

A organización dos seres pluricelulares

Varias células musculares forman o tecido muscular



O tecido muscular e outros tecidos forman un órgano: o corazón



O corazón e outros órganos, como os vasos sanguíneos, forman o aparato circulatorio

● Os cinco reinos

Os seres vivos diferéncianse uns doutros nas súas células, na organización do seu corpo e en como fan as funcións vitais.

Segundo esas variacións os científicos clasifican os seres vivos en cinco reinos: moneras, protocistas, fungos, plantas e animais.

- **Moneras.** Estes seres son unicelulares, e a súa célula carece de núcleo. Este reino inclúe as bacterias e outros seres parecidos a elas.
- **Protocistas.** Hai os unicelulares (protozoos, algas microscópicas...) e pluricelulares que non forman tecidos (grandes algas). As algas teñen nutrición autótrofa. Os protozoos teñen nutrición heterótrofa.
- **Fungos.** Son unicelulares, como os fermentos, e pluricelulares, como os mofoos ou os champiñóns. As súas células non forman tecidos e teñen unha parede que rodea a membrana. A súa nutrición é heterótrofa.
- **Plantas.** Son pluricelulares. As súas células forman tecidos e teñen unha parede (distinta da dos fungos). A súa nutrición é autótrofa.
- **Animais.** Son pluricelulares. As súas células forman tecidos. A súa nutrición é heterótrofa.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 **Escrebe no teu caderno as definicións dos termos unicelular, pluricelular, autótrofa e heterótrofa.**
- 2 **Fai unha táboa na que ordenes estes aspectos de cada un dos cinco reinos:**
 - Unicelularidade ou pluricelularidade.
 - Presenza de núcleo.
 - Presenza de parede celular.
 - Presenza de tecidos.
 - Tipo de nutrición.
 - Exemplos.

Moneras

- Unicelulares.
- Células sen núcleo.
- Haias con nutrición autótrofa e heterótrofa.



Protocistas

- Células con núcleo.
- Unicelulares, agás algunhas algas, que son pluricelulares pero non forman tecidos.
- As algas teñen nutrición autótrofa, os protozoos, heterótrofa.



Fungos

- Células con núcleo e con parede.
- Unicelulares ou pluricelulares.
- Sen tecidos.
- Nutrición heterótrofa.



Plantas

- Células con núcleo e con parede.
- Pluricelulares.
- Con tecidos.
- Case sempre con órganos.
- Nutrición autótrofa.



Animais

- Células con núcleo e sen parede.
- Pluricelulares.
- Con tecidos.
- Case sempre con órganos e aparatos.
- Nutrición heterótrofa.



anyoaduccion.es
Consulta no web de Ataya
no teu centro educativo a esta

Como é unha planta

Segundo o que acabas de estudar, o reino das plantas inclúe seres vivos pluricelulares, con tecidos e con nutrición autótrofa.

Estes organismos, na súa maioría, son terrestres, viven fixos ao solo, teñen partes de cor verde e as súas células están organizadas formando tecidos.

En case todos os casos, os tecidos forman órganos especializados para levar a cabo os seus diferentes procesos vitais: como as follas, as raíces, os talos...

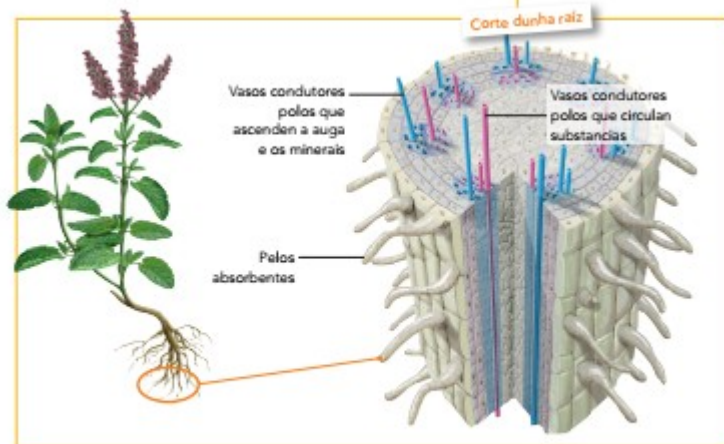
A excepción son os mofos e outras plantas similares, que teñen tecidos pero carecen de órganos.

A maioría das plantas teñen unha organización corporal básica, con raíz, talo, follas e vasos condutores.

● A raíz

A raíz é subterránea e suxeita a planta ao solo.

Pode ter formas moi diversas e adoita estar ramificada. Nos extremos das súas ramas ten uns pelos diminutos, chamados pelos absorbentes, que permiten a entrada á planta de auga e sales minerais do solo.



Que curioso!

As espiñas dos cactus son, en realidade, as súas follas. A palabra cacto procede doutra palabra grega que significa 'folla espiñenta'.

Pero non todas as espiñas son follas transformadas; algúns arbustos producen espiñas que son ramas ou extensións da codia do talo.

TRABALLO COA BIARRE



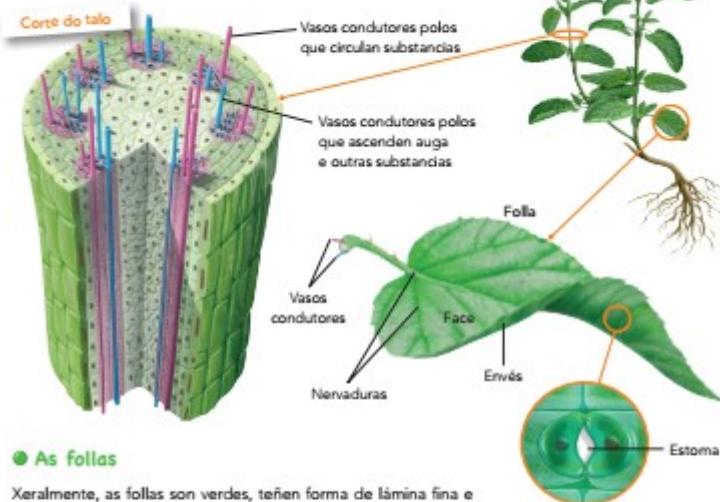
Interpreta.

- Que función crees que teñen os tubos azuis e rosas que aparecen no debuxo?
- Utiliza unha lupa para observar a raíz dunha pequena herba. Debuxa o que observas e compara o teu debuxo coa imaxe inferior.

● O talo

O talo xeralmente sobresaí do chan e sostén a parte aérea da planta.

Pode estar ramificado ou non. Ademais, pode ser delgado, verde e flexible; ou groso e leñoso, en cuxo caso, se chama tronco.



● As follas

Xeralmente, as follas son verdes, teñen forma de lámina fina e están atravesadas por nervaduras. Únense ao talo a través dun peciolo e teñen dúas caras diferentes:

A face é a cara superior e é de cor verde brillante.

O envés é a cara inferior. É máis clara e menos brillante ca a face e ten uns poros, chamados estomas, que poden abrirse e pecharse, e que comunican co exterior.

● Os vasos condutores

Os vasos condutores son canles formadas por filas de células en forma de tubo, que percorren o interior da raíz, do talo, das ramas e das nervaduras das follas. Polo seu interior circulan auga e outras substancias.

Por algúns vasos, as substancias viaxan desde a raíz ata as follas; por outros, desde as follas ata outras partes da planta.

COMPRENDE, PENSA...

- Explica que son os estomas.
- Fai unha táboa na que relaciones cada unha das partes da planta cunha breve descrición e coa súa función.

A nutrición nas plantas

As plantas teñen nutrición autótrofa; é dicir, fabrican nutrientes a partir de substancias que toman do medio, distribúenos por todas as súas células, respiran e expulsan os refugallos que producen.

● As plantas fabrican nutrientes

Para fabricar os nutrientes, as plantas absorben substancias do medio e transfórmanas mediante a fotosíntese.

A absorción de substancias do medio

A planta absorbe auga e sales minerais do solo a través dos pelos absorbentes da raíz. Estas substancias forman o zume bruto, que chega ás follas polos vasos condutores.

Tamén absorbe dióxido de carbono do aire polos estomas.

A fotosíntese

A fotosíntese é o proceso polo que a planta utiliza as substancias que absorbe e a enerxía da luz do sol para fabricar nutrientes.

Este proceso ten lugar nas células das partes verdes da planta; sobre todo, nas das follas. Nesas células hai unha substancia verde, a clorofila, que capta a enerxía da luz solar.

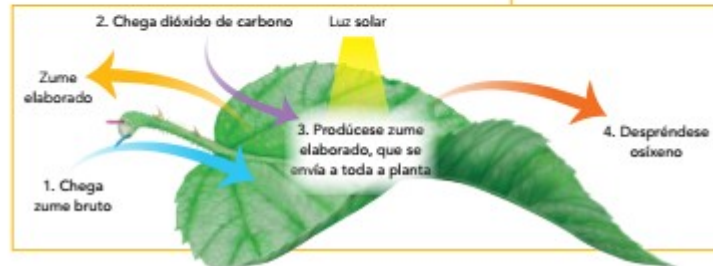
Grazas a esa enerxía, a planta transforma o zume bruto e o dióxido de carbono en hidratos de carbono (nutrientes) que, mesturados coa auga, forman o zume elaborado. Este zume é repartido por toda a planta a través dos vasos condutores.

A fotosíntese produce osíxeno como gas de refugallo.

TRABALLO COA MANEIRA

Identifica.

Segundo a información que se mostra neste debuxo, describe, en orde, todas as etapas do proceso da fotosíntese.



● As plantas respiran para utilizar os nutrientes

As plantas respiran continuamente; é dicir, absorben osíxeno do aire ou da auga.

As células das plantas utilizan o osíxeno para transformar os hidratos de carbono que contén o zume elaborado. Así conseguen enerxía e as demais substancias que necesitan para crecer. Tamén almacenan algunhas desas substancias na raíz, nas follas, nos froitos...

Estes procesos xeran dióxido de carbono como refugallo.

● As plantas expulsan refugallos

A través dos estomas, as plantas expulsan o osíxeno que produce a fotosíntese, o dióxido de carbono resultante da respiración e o exceso de auga, en forma de vapor.

Tamén expulsan refugallos ao desprenderse das súas partes mortas, como as follas secas.

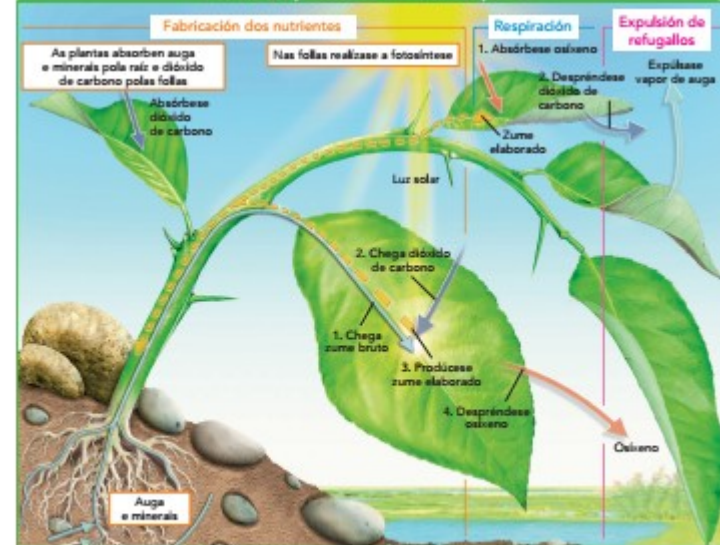
COMPRENDE, PENSA...

1 Representa. Elabora un esquema sobre a respiración dunha planta.

2 Estas frases son falsas. Explica por que.

- As plantas non consumen osíxeno.
- As plantas só respiran de noite.
- As plantas producen osíxeno de noite.

Resumo dos procesos da nutrición das plantas



A relación nas plantas

● As plantas reaccionan

Aínda que as plantas carecen de órganos dos sentidos e non se desprazan, levan a cabo a función de relación: son capaces de reaccionar aos cambios do seu ámbito.

- As plantas poden axustar algúns dos seus procesos vitais a cada estación do ano: producen flores na primavera, moitas perden as súas follas no outono, reducen a súa actividade no inverno...
- As plantas son capaces de crecer cara á luz ou de orientar as súas follas cara a ela.
- Algunhas plantas poden mover rapidamente algunhas partes do seu corpo ao entraren en contacto con outros seres vivos. É o caso da *Mimosa pudica*, que encolle as súas follas cando se lle toca, ou das follas dalgunhas plantas carnívoras, que se pechan de golpe cando un insecto cae no seu interior.

Que curioso!

Algunhas plantas, como as acacias da sabana africana, son capaces de reaccionar ao ataque dos animais herbívoros, producindo substancias que lles dan ás follas un sabor amargo. Pero ademais, emiten gases que chegan ata outras acacias próximas e fan que as súas follas tamén se volvan amargas. Así, o herbívoro terá que ir comer a outro lugar.

TRABALLO COA MANE



a) Explica a que reaccionou a planta da fotografía A e cal foi a súa reacción.



b) Argumenta que as plantas teñen función de relación, a partir do que observas na fotografía B.

A reprodución nas plantas

As plantas reproducense; forman descendentes. Fano de forma asexual e sexual.

● A reprodución asexual

Na reprodución asexual, unha parte da planta sepárase da planta principal, desenvólvese e forma novas plantiñas. Por exemplo:

- Os amorodos teñen ramas chamadas estolóns, que crecen preto do chan e que poden enraizar e crear novas plantas.
- A cebolla e a pataca forman talos especiais, os bulbos e os tubérculos, que aguantan vivos o inverno, cando a planta nai se murcha e desenvólvese creando novas plantas na primavera seguinte.
- Os mofos ou os fentos producen esporas, que son células do seu corpo cubertas por unha casca, que forman novos individuos ao caeren en solo húmido.

● A reprodución sexual

Para a reprodución sexual, as plantas contan con gametos femininos e masculinos, que se unen para formar unha nova planta.

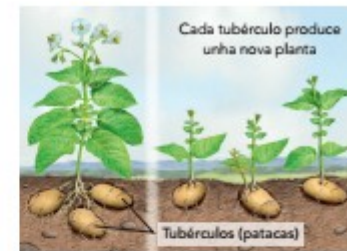
Na maioría das plantas, os gametos orixínanse nos seus órganos reprodutores, que son as flores. Tras a reprodución sexual, as flores forman sementes.

As flores

As flores son os órganos reprodutores de moitas plantas. Unha flor típica ten:

- Un pistilo, que é a parte feminina da flor e produce os gametos femininos ou óvulos.
- Varios estames, que son a parte masculina da flor e producen grans de pole con células reproductoras masculinas.

Hai flores que tamén teñen grupos de follas especiais que forman o cáliz e a corola.



COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA...

- 1 Explica de que dúas formas se reproducen as plantas.

A reprodución sexual das plantas con sementes

O proceso de reprodución sexual nas plantas que teñen flores e producen sementes consta de catro etapas: polinización, fecundación, formación de froitos e sementes, e xerminación.

● A polinización

A polinización é a chegada dun gran de pole dunha flor ata o pistilo doutra flor dunha planta da mesma especie.

O pole pode pasar dunha flor a outra de varias formas. Por exemplo:

- Mediante o vento, que arrastra os grans de pole que se desprenden dos estames e os leva ata o pistilo da outra flor.
- Levado por animais, sobre todo insectos, que acoden ás flores atraídos polo seu néctar ou polas súas vistosas cores. Alí, o pole adhireséllese e lévano ata outras flores cando as visitan.

● A fecundación

A fecundación é a unión dos gametos masculinos do gran de pole cos óvulos do interior do pistilo.

Para que isto aconteza, o gran de pole que chegou ao pistilo produce un fino tubo que se interna ata o óvulo e lle fai chegar os gametos masculinos.

No momento que se unen os dous gametos comeza a formarse unha semente.



COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA

- 1 De que formas poden chegar os grans de pole dunha flor ata os pistilos doutras flores?
- 2 Explicalle a un compañeiro como se produce a unión dos gametos masculinos e os femininos nas plantas con flores.

● A formación da semente e do froito

Cada óvulo fecundado forma un cigoto e, despois, un embrión, que é como unha planta filla en miniatura.

O embrión queda rodeado por unha cápsula chea de substancias nutritivas, que é a semente.

Ao mesmo tempo, o pistilo desenvólvese. Xeralmente, aumenta de tamaño e cambia de aspecto para formar un froito. As sementes quedan xeralmente no interior do froito.

Cando as sementes están totalmente formadas, o froito adoita separarse da planta nai e as sementes espállanse.

● A xerminación

As sementes que caen nun solo adecuado, xerminan; é dicir:

- A cápsula que as rodea rompe e o embrión actívase.
- O embrión desenvólvese alimentándose das substancias do interior da semente e forma raíces, un pequeno talo e follas. Así comeza o desenvolvemento dunha nova planta.

COMPRENDE, PENSA, INVESTIGA

- 3 Explica que son o cigoto e o embrión dunha planta.
- 4 Que significa que unha semente xermina?
- 5 Di en que partes da flor:
 - a) Se forma o pole.
 - b) Se forman óvulos.
 - c) Se produce a unión do pole cos óvulos.
 - d) Se orixina o froito.
- 6 Moitos froitos son comestibles, podemos encontralos nas nosas despensas. Nomea tres froitos comestibles que haxa na túa casa. Descríbeos e explica onde teñen as sementes.

Formación da semente e do froito

