

Objetivos

Conocer los caracteres generales de las plantas y los órganos que han conseguido para conquistar el medio terrestre.

- Diferenciar el aparato vegetativo de las plantas, formado por la raíz, el tallo y las hojas.
- Comprender que gracias a la fotosíntesis se fabrica toda la materia orgánica de la tierra.
- Diferenciar los principales movimientos de las plantas: tropismos y nastias.
- Identificar las distintas fases de la reproducción de las plantas.
- Qué es la polinización y las distintas modalidades.
- Comprender cómo se forman las semillas y los frutos y la germinación de las semillas.
- Conocer las distintas plantas existentes en la tierra, desde las más primitivas (musgos) hasta las más evolucionadas (angiospermas)

1. El reino de las plantas	
1.1. Características generales.....	pág. 12.2
2. Las partes de las plantas	
2.1. Raíz, tallo y hojas	pág. 12.7
3. La nutrición y relación en las plantas	
3.1. Fotosíntesis y respiración	pág. 12.12
3.2. Nastias y tropismos	pág. 12.16
4. La reproducción de las plantas	
4.1. La flor.....	pág. 12.17
4.2. Polinización y fecundación	pág. 12.22
4.3. Formación de los frutos	pág. 12.24
4.4. La germinación de las semillas	pág. 12.26
5. Clasificación de las plantas	
5.1. Angiospermas	pág. 12.29
5.2. Gimnospermas.....	pág. 12.31
5.3. Helechos	pág. 12.34
5.4. Musgos	pág. 12.37
6. El reino de los hongos	
6.1. Características generales	pág. 12.40
6.2. Formas de vida y ejemplos	pág. 12.42
7. RESUMEN	pág. 12.45
● Ejercicios para practicar	pág. 12.46
● Autoevaluación	pág. 12.60
● Actividades para enviar al tutor	pág. 12.68
● Para saber más	pág. 12.71

Contenidos

1. El reino de las plantas

1.1. Características generales

Las plantas son seres vivos capaces de fabricar la materia necesaria para vivir a partir de sustancias sencillas, gracias a la clorofila. Por eso decimos que tienen nutrición autótrofa, proceso que necesita energía y que las plantas obtienen de la luz solar.

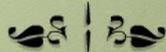
Viven fijas en el suelo y no son capaces de desplazarse activamente aunque tienen algunos movimientos especiales.

Los vegetales habitan en ambientes acuáticos y terrestres, pero es en estos últimos donde se han desarrollado más.

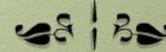
Este apartado se completa con una presentación en la que se visualizan diversos vegetales representativos de los distintos grupos que van a estudiarse durante esta quincena.



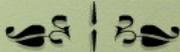
Los helechos tienen vasos conductores pero no tienen flores ni frutos.



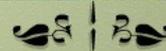
Podemos encontrar helechos arborescentes.



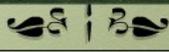
Los pinos pertenecen al grupo de las gimnospermas. Tienen flores, pero no frutos



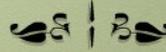
A este grupo pertenecen también los abetos.



Ginkgo biloba, un precioso árbol de este grupo

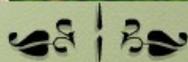


Los cereales son plantas del grupo de las Angiospermas, como todas las que vas a ver en las siguientes diapositivas. Tienen flores más o menos vistosas.

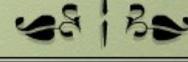




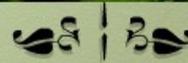
Planta de arroz



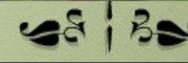
Flor de planta monocotiledónea



Flores de loto. Viven en estanques y fuentes

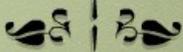


Curiosa flor de orquídea que simula una abeja.

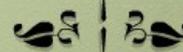




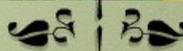
Almendros en flor



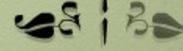
Un naranjo cargado de fruta



Tulipanes y otras vistosas flores



Los productos vegetales son nuestra fuente primaria de alimentos.



Las plantas y los hongos

Los contenidos de este apartado se completan con un ejercicio de SOPA DE LETRAS, en el que debes encontrar siete términos relacionados con las plantas.

Ejercicio de "Sopa de Letras"

Pizarra

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



Solución



Descubre en esta SOPA DE LETRAS siete términos relacionados con las PLANTAS y que han salido en la presentación que hay en este apartado. Cada vez que selecciones una palabra, ésta aparecerá en la pizarra de la izquierda.

2 . Las partes de las plantas

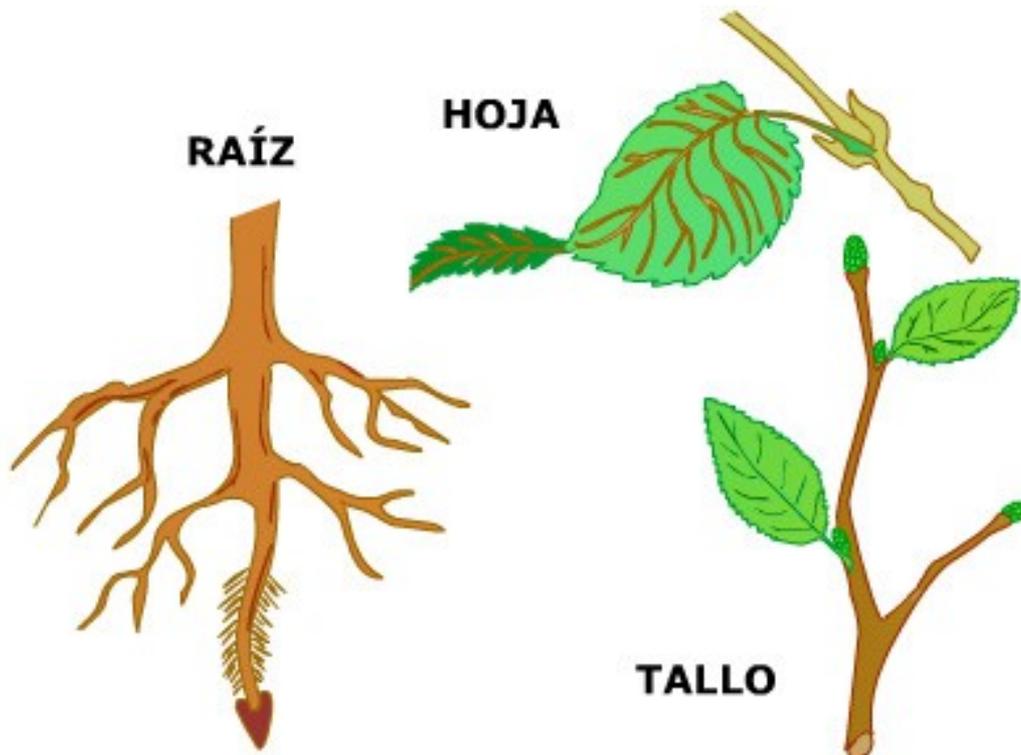
2.1. Raíz, tallo y hojas

El cuerpo de la planta está formado por:

Raíz. Es la parte de la planta que se introduce en el suelo y sirve para su fijación y la absorción de agua y sales minerales.

Tallo. Es la parte aérea de la planta y por su interior se transportan sustancias de la raíz a las hojas y en sentido contrario. Soporta las hojas, las flores y los frutos. En determinadas épocas del año, en el tallo aparecen las **flores** que contienen los órganos reproductores.

Hojas. Son expansiones en forma de lámina y de color verde, siendo el lugar en el que se realiza la fotosíntesis.



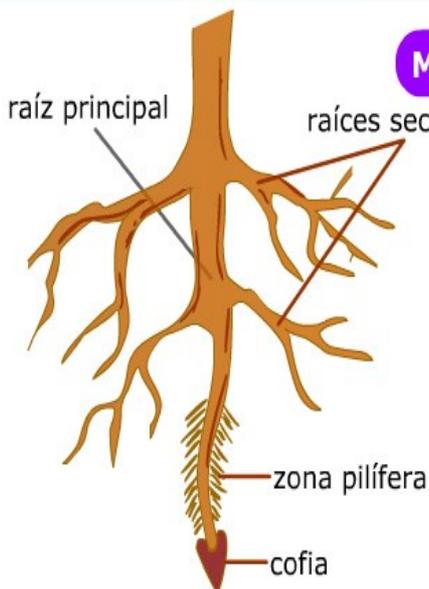
En la sección de ampliación de la información, se estudia con más detalle la raíz, el tallo y las hojas.

Raíz: morfología y tipos

Tallo: morfología y tipos

Hoja: morfología y tipos

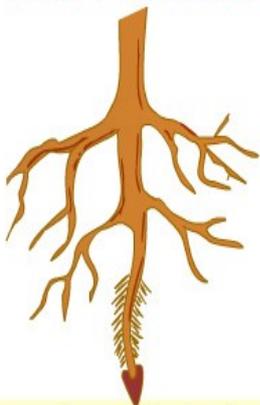
MORFOLOGÍA DE LA RAÍZ. TIPOS



En una raíz distinguimos:

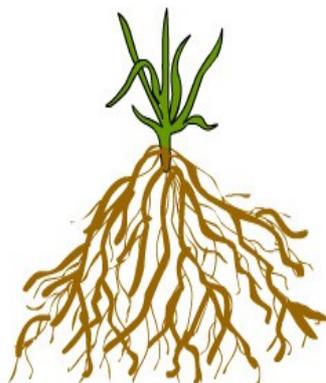
- * raíz principal. Crece hundiéndose en el suelo para fijarse a él.
- * raíces secundarias. Van formándose a partir de la raíz principal y crecen paralelas al suelo.
- * zona pilífera. Con pelos absorbentes por los que entra el agua y las sales minerales.
- * cofia. La parte final de la raíz está protegida por una especie de capucha llamada cofia.

RAÍZ PIVOTANTE



La raíz principal está mucho más desarrollada que las secundarias.

RAÍZ FASCICULADA



La raíz principal y las secundarias el mismo aspecto, recordando una cabellera.

RAÍZ NAPIFORME



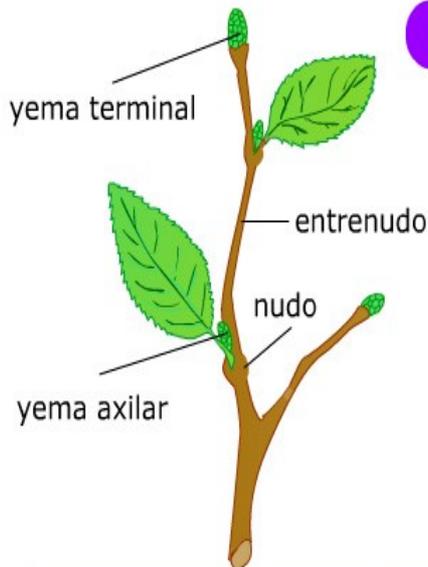
La raíz principal muy engrosada en la que se acumulan sustancias de reserva.

Raíz: morfología y tipos

Tallo: morfología y tipos

Hoja: morfología y tipos

MORFOLOGÍA DEL TALLO. TIPOS



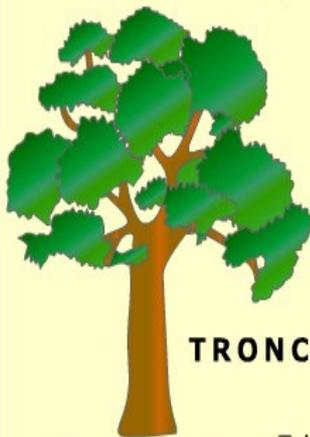
En el tallo distinguimos:

* **nudo**. Parte engrosada del tallo de donde salen las hojas.

* **entrenudo**. Zona del tallo comprendida entre dos nudos.

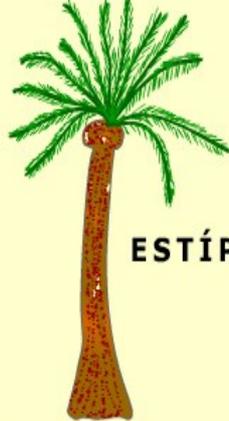
* **yemas**. Es un órgano cubierto de escamas, cuyas células tienen la capacidad de dar origen a nuevos brotes. Las **terminales** están situadas en el extremo de un brote y las **axilares** situadas en las axilas de las hojas.

TALLOS LEÑOSOS



TRONCO

Tallo que se ramifica desde la base.



ESTÍPITE

Tallo sin ramificaciones terminado en un penacho de hojas.

TALLOS HERBÁCEOS



CAÑA

Tallo cilíndrico, con nudos macizos y entrenudos huecos



CÁLAMO

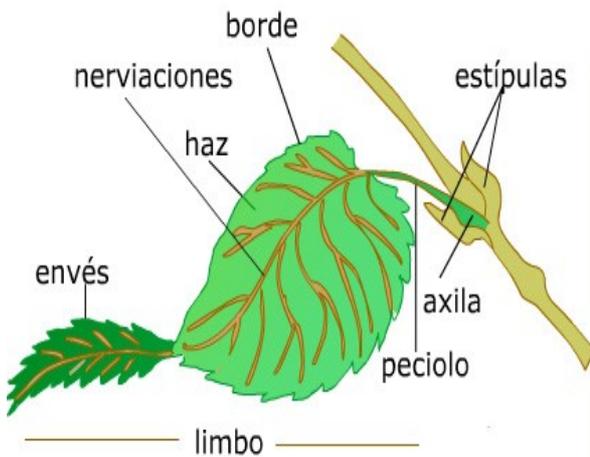
Tallo cilíndrico no ramificado y sin nudos.

Raíz: morfología y tipos

Tallo: morfología y tipos

Hoja: morfología y tipos

MORFOLOGÍA DE LA HOJA. TIPOS

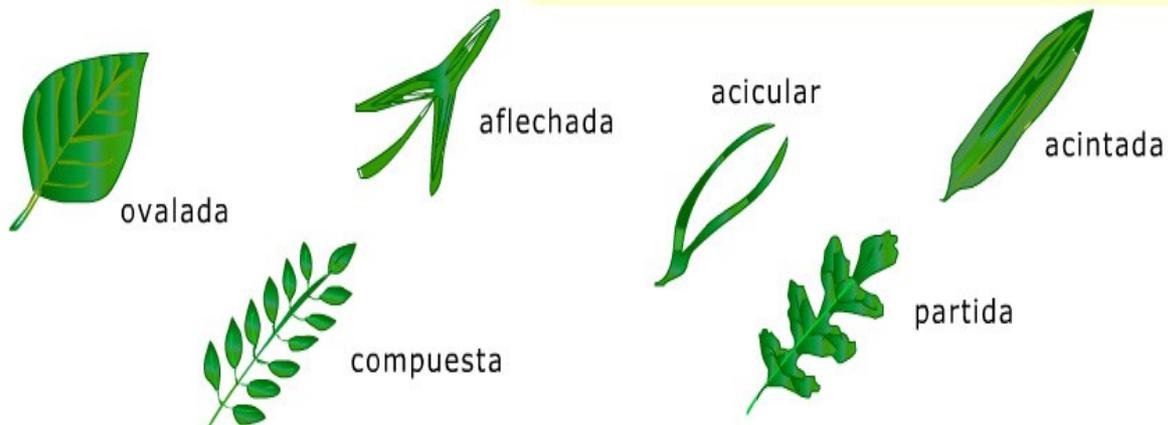


En la hoja distinguimos:

* **limbo**. Es la parte ancha de la hoja. La cara superior es el **haz**, de color verde brillante y la inferior es el **envés**. La superficie del limbo, presenta numerosas **nerviaciones**, que son los vasos conductores.

* **peciolo**. Es un corto tallito que une el limbo al tallo y presenta en su base, un par de apéndices, que son las **estípulas**.

* **axila**. Zona de inserción de la hoja con la rama.

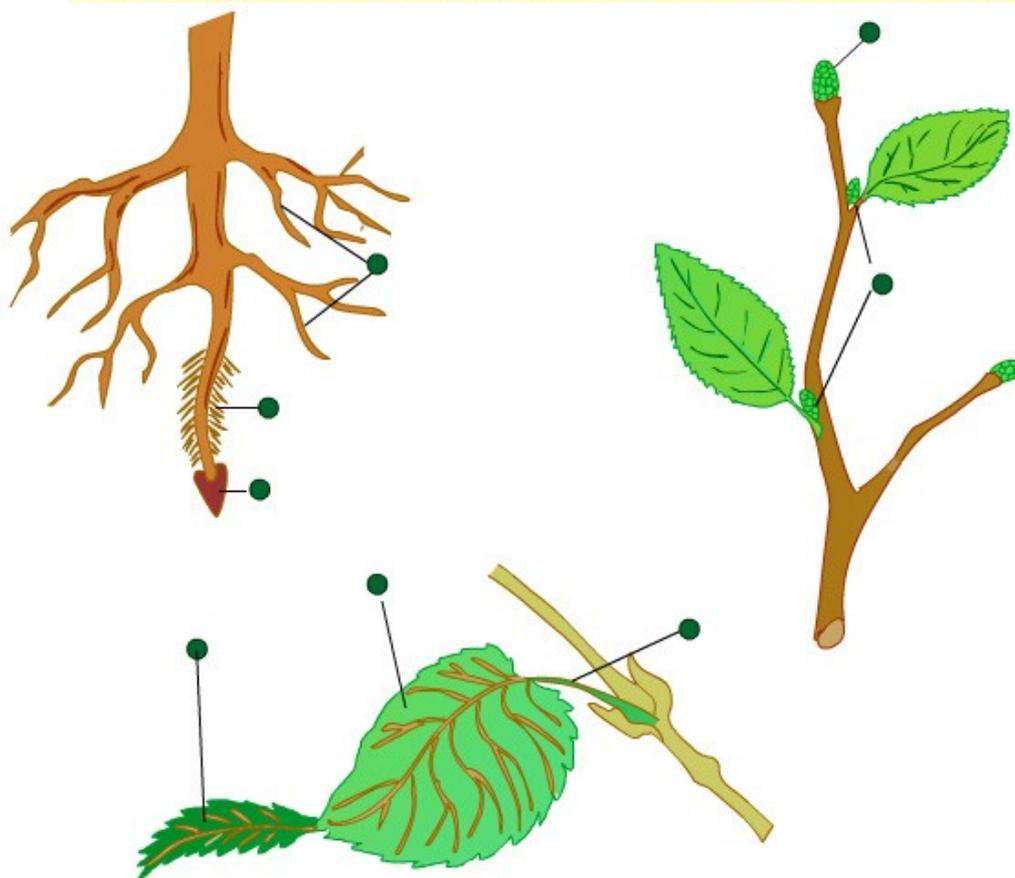


Las formas de las hojas son muy variadas y se clasifican atendiendo a varios conceptos como son: forma del limbo, tipo de borde, forma de la nerviación, etc.

Los contenidos de este apartado se completan con un ejercicio de reconocimiento de distintas estructuras vegetales.

Al pasar el cursor por los distintos botones, se abre una ventana en la que aparecen los nombres de las distintas partes de estos órganos.

RECONOCIMIENTO ESTRUCTURAS VEGETALES



Pasa el cursor por los botones y elige la opción apropiada en cada caso.

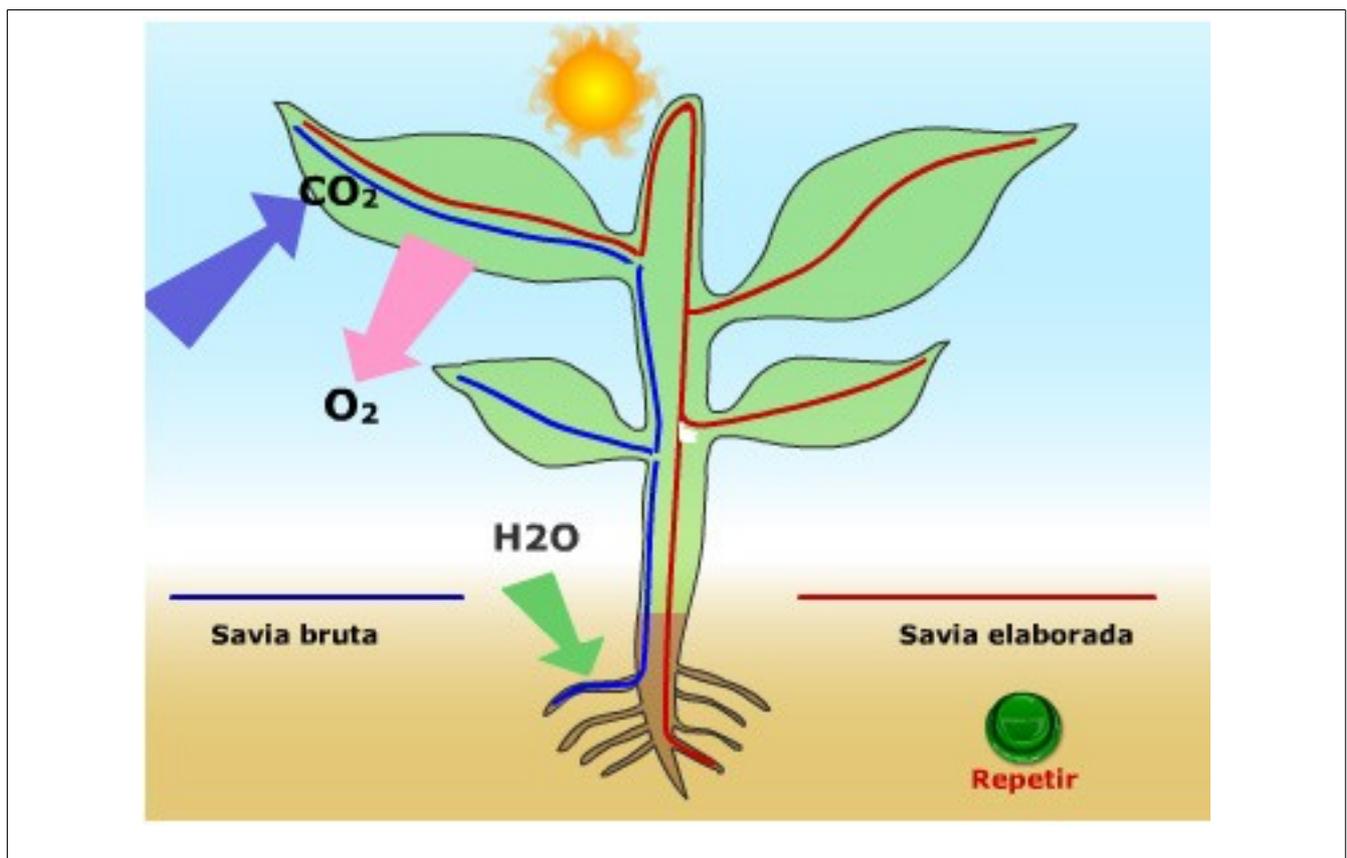
Cuando hayas elegido las 8 opciones verás el resultado y si no es correcto, tienes la opción de hacer clic en el botón REINICIAR para corregir tus fallos.

3. La nutrición y la relación en las plantas

3.1. Fotosíntesis y respiración

La fotosíntesis es el proceso por el que las plantas fabrican sus alimentos a partir de agua y sales, que toman por las raíces, y dióxido de carbono que entra por las hojas. Para transformar estas sustancias en materia orgánica, utilizan la luz del Sol. Captan la energía del Sol mediante la clorofila. Los productos que se consiguen son azúcares sencillos, como la glucosa; al realizar esta función se produce oxígeno que se libera al exterior.

Las plantas, como todos los seres vivos, también respiran. En la respiración se toma oxígeno y se expulsa dióxido de carbono, justo lo contrario que en la fotosíntesis.



Se completa el apartado con dos ampliaciones a los contenidos. En el primero vas a conocer el escenario de la fotosíntesis.

El escenario de la fotosíntesis
Fotosíntesis

Las hojas son los principales órganos en los que se realiza la fotosíntesis.

Este dibujo esquemático, representa el interior de una hoja visto a gran aumento.

Observa un nervio de la hoja. Está constituido por células alargadas que forman como tubitos. Estos tubitos son de dos tipos: los tubos leñosos se unen formando el **xilema** y los tubos liberianos formarán el **floema**. Por los tubos leñosos (xilema) llega a la hoja el agua y las sales minerales que forman la **savia bruta**. Y cuando gracias a la fotosíntesis se forma la materia orgánica, **savia elaborada**, ésta circulará por los vasos liberianos (floema), es

Las células en las que se realiza la fotosíntesis se agrupan formando un tejido que se conoce con el nombre de **parénquima clorofílico**. Mira como las células forman dos tipos de parénquima, el que está cerca del haz tiene las células ordenadas, mientras que el que está cerca del envés está desordenado y deja muchos huecos. Es interesante que observes, que en estos huecos se acumulan los gases que intervienen en la fotosíntesis (CO_2 y O_2) y que entrarán y saldrán por los **orificios respiratorios**.

En esta segunda ampliación tienes una animación en la que vas a ver la entrada de agua y sales minerales a través de los pelos absorbentes de la raíz, hasta su llegada a las hojas, órganos en los que principalmente ocurre la fotosíntesis y el posterior transporte de la savia elaborada a todos los órganos de la planta en los que será utilizada.

Repetir

El escenario de la fotosíntesis **Fotosíntesis**

Esta animación te explica de una forma muy esquemática el proceso de la fotosíntesis. El agua y las sales minerales penetran por los pelos absorbentes que se encuentran en la raíz de la planta, constituye la llamada savia bruta. Circula esta savia por los vasos leñosos (xilema) hasta llegar al parénquima clorofílico en el que se realiza la fotosíntesis. En el parénquima clorofílico y gracias a la energía lumínica y a la clorofila se sintetiza la materia orgánica que necesita la planta. Esta materia orgánica es la savia elaborada que circulará por los vasos liberianos (floema).

Durante la fotosíntesis se produce oxígeno que se libera a la atmósfera.

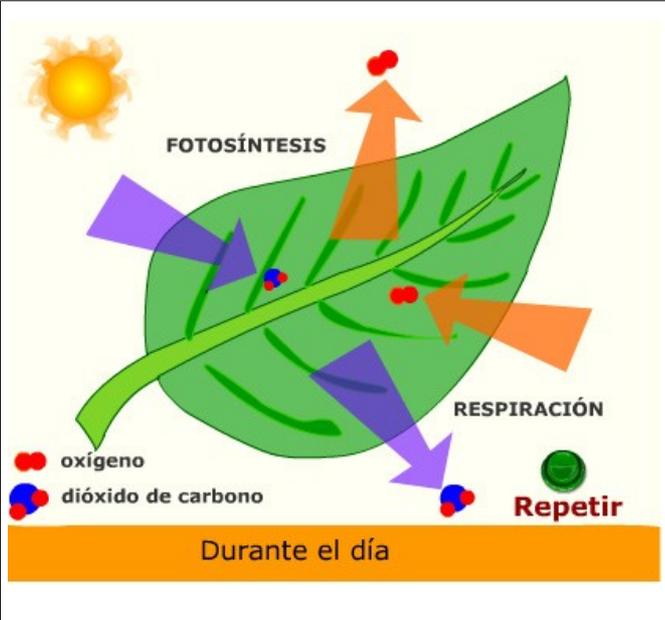
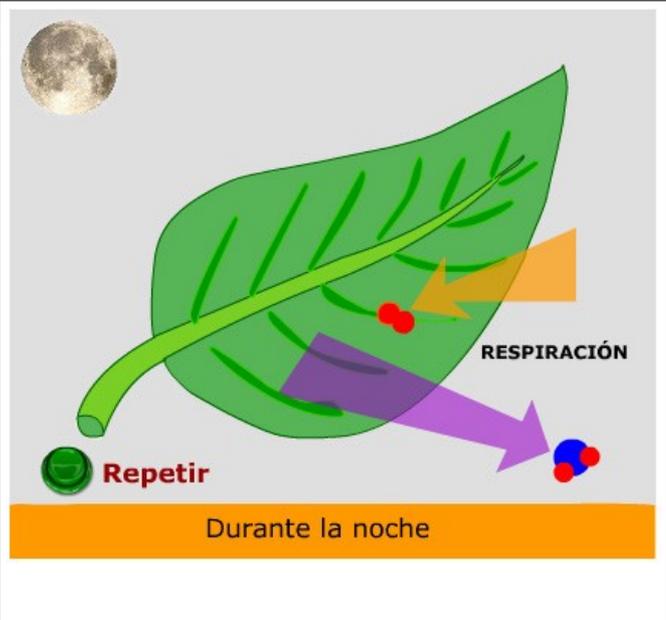


Gracias a la fotosíntesis se sintetiza la materia orgánica de la que dependen todos los seres heterótrofos.

Gracias a la fotosíntesis se produce el oxígeno que necesitamos todos los seres vivos (incluso las plantas) para respirar.

La planta utiliza la materia orgánica fabricada para crecer, pero también para obtener energía que la planta necesita para seguir viviendo, mediante el proceso de la respiración.

Este apartado se completa con unas animaciones en las que podrás ver el intercambio de gases que se produce entre la planta y el medio en el que vive durante los procesos de la fotosíntesis y de la respiración. Observa cómo la planta respira tanto de día como de noche. En cambio durante la noche no se realiza el intercambio de gases de la fotosíntesis.

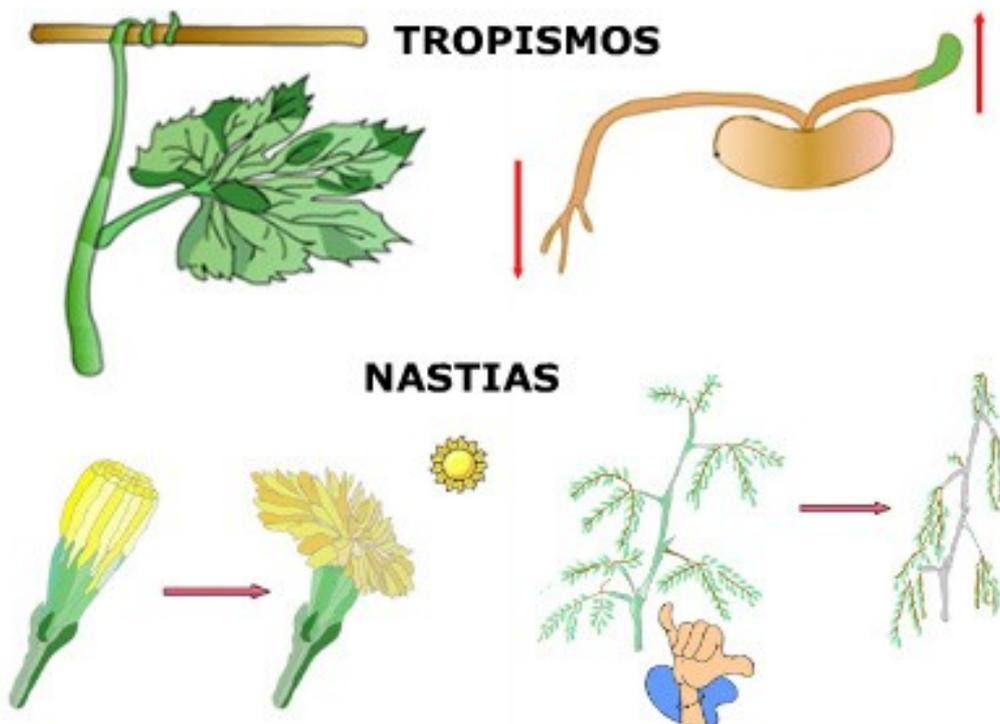
	
<p>Durante el día se realiza tanto la fotosíntesis como la respiración. Observa que hay entrada y salida de oxígeno y de dióxido de carbono. Como es más intensa la fotosíntesis, parece que la planta sólo realiza la fotosíntesis, pero observa cómo se realizan ambos procesos.</p>	<p>Durante la noche no se realiza la fotosíntesis pero sí la respiración. Muchas personas piensan que las plantas sólo respiran durante la noche porque durante el día la respiración queda en parte enmascarada por la fotosíntesis.</p>

3.2. Tropismos y nastias

Las plantas tienen sensibilidad y por ello reaccionan ante determinados estímulos elaborando ciertas respuestas que pueden ser de dos tipos:

Los tropismos son movimientos de la planta como respuesta a un estímulo externo que actúa en una sola dirección. Este movimiento se consigue mediante el crecimiento de la planta hacia el estímulo y la transformación es permanente.

Las nastias son movimientos rápidos y reversibles de la planta como respuesta a la presencia de un factor externo, pero a diferencia de los tropismos, no influye en ellos la dirección del estímulo.



4. La reproducción de las plantas

4.1. La flor

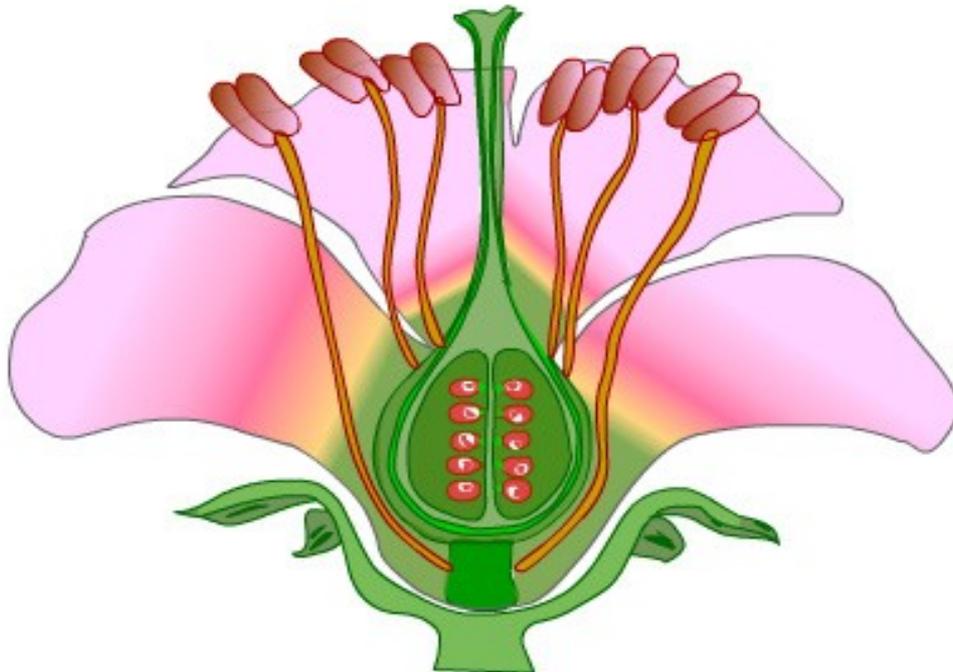
Es el órgano reproductor y está formada por:

El **cáliz**, formado por los sépalos, hojas verdes que protegían la flor antes de que se abriera.

La **corola**, formada por los pétalos, hojas coloreadas y llamativas.

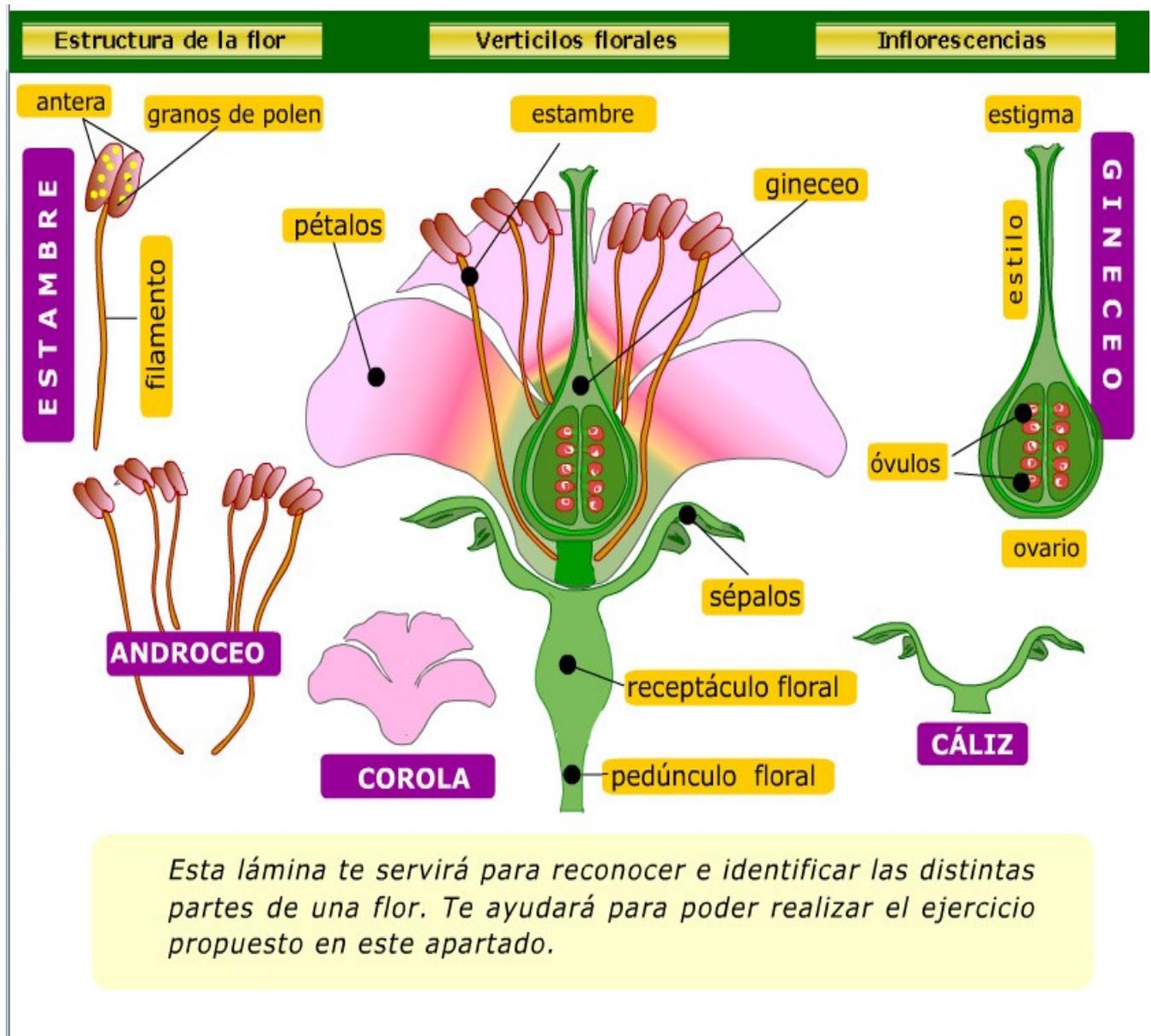
Los **estambres**, que son varios filamentos que terminan en las anteras. En ellas se encuentran los granos de polen que contienen los gametos masculinos.

El **gineceo** o **pistilo**, con forma de botellita de cuello alargado; en él se encuentra el ovario que encierra los óvulos.



Se completan los contenidos con tres ampliaciones que son:

1. Estructura de la flor con los nombres de todos los elementos.

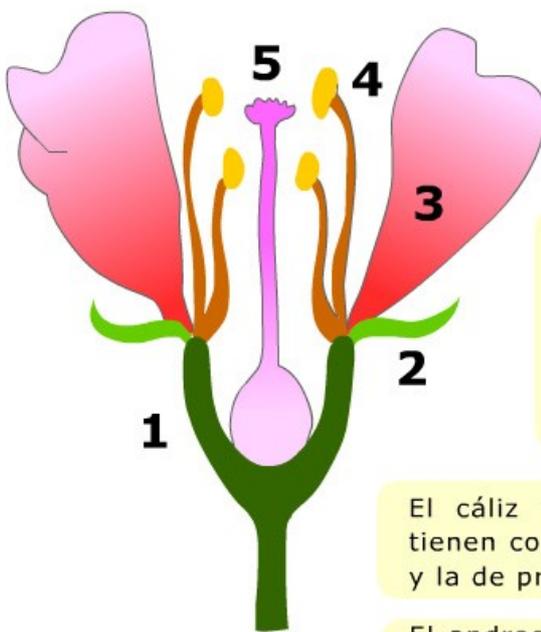


En segundo lugar verás como los elementos de la flor se disponen en círculos o verticilos.

Estructura de la flor

Verticilos florales

Inflorescencias



En este dibujo esquemático vemos los distintos elementos de una flor.

Observa como suelen disponerse en una disposición circular llamada **verticilos** y fijada a un tallo central llamado **receptáculo (1)**.

Desde el exterior al interior encontramos los siguientes verticilos:

CÁLIZ (2). Constituido por los sépalos.

COROLA (3). Formada por un conjunto de hojas coloreadas que son los pétalos.

ANDROCEO (4). Constituido por los estambres.

GINECEO (5). Formado por los carpelos o pistilos.

El cáliz y la corola se consideran **verticilos estériles** y tienen como función la de atraer a los animales polinizadores y la de proteger a los otros elementos de la flor.

El androceo y el gineceo son los **verticilos fértiles** ya que serán los que formarán los gametos.

Esta flor que presenta los dos verticilos fértiles, decimos que es una flor hermafrodita.

Hay flores que sólo tienen un verticilo fértil (ANDROCEO), son las flores masculinas.

Otras flores solamente tienen el GINECEO, son las flores femeninas.

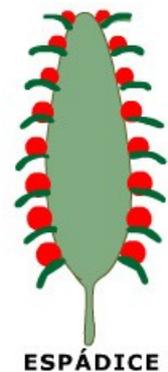
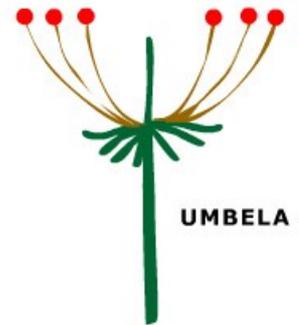
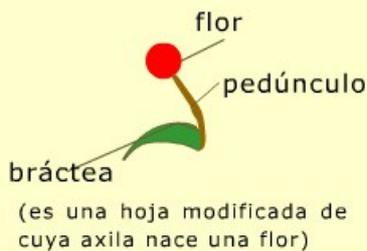
La tercera ampliación trata sobre las inflorescencias. Tienes una animación en la que tienes dibujos esquemáticos de varios tipos de ellas. Al pasar el cursor por cada una de ellas, aparece una fotografía para que veas el aspecto que presenta realmente.

Estructura de la flor

Verticilos florales

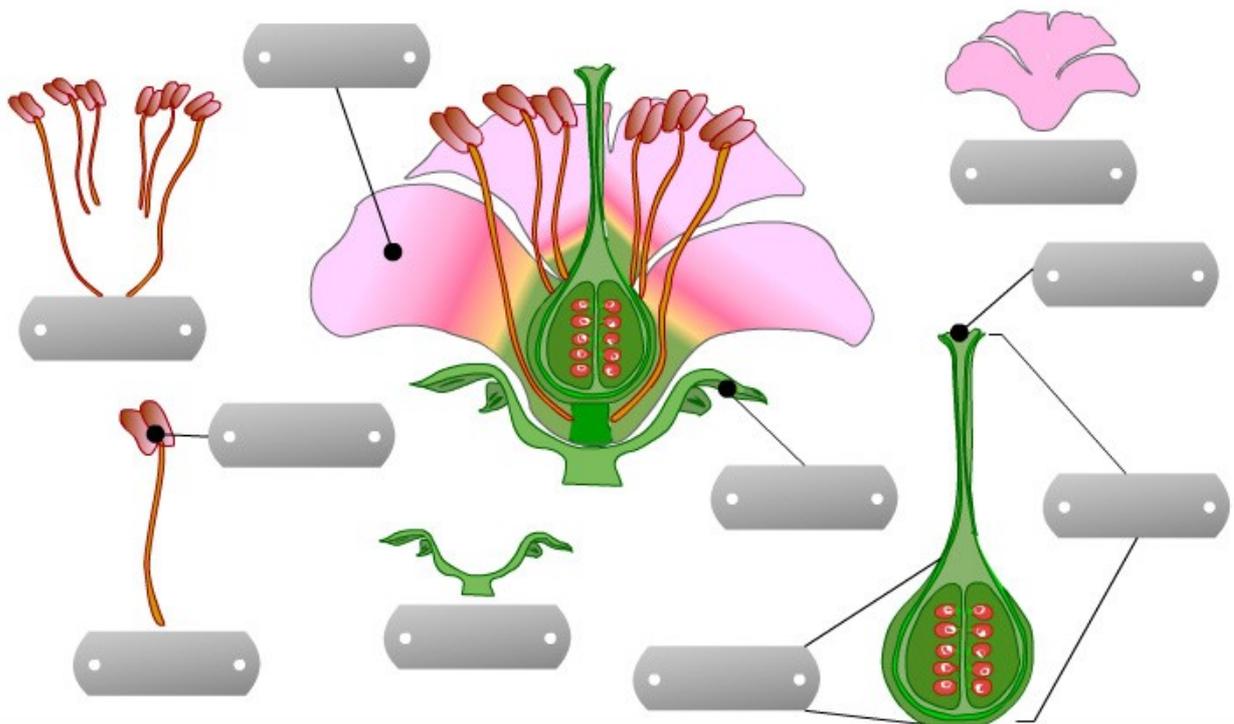
Inflorescencias

Muchas veces las flores no se presentan aisladas sino agrupadas formando inflorescencias. Al pasar el cursor por ellas, aparece en el "post-it" un ejemplo y una corta descripción.



Completa los contenidos un ejercicio interactivo de identificación de las distintas estructuras florales.

IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS FLORALES



Arrastra cada rótulo a su lugar correspondiente y repite el ejercicio tantas veces sea necesario hasta que hayas aprendido todas estas estructuras.

pétalo

estambre

cáliz

corola

androceo

estigma

ovario

gineceo

antera

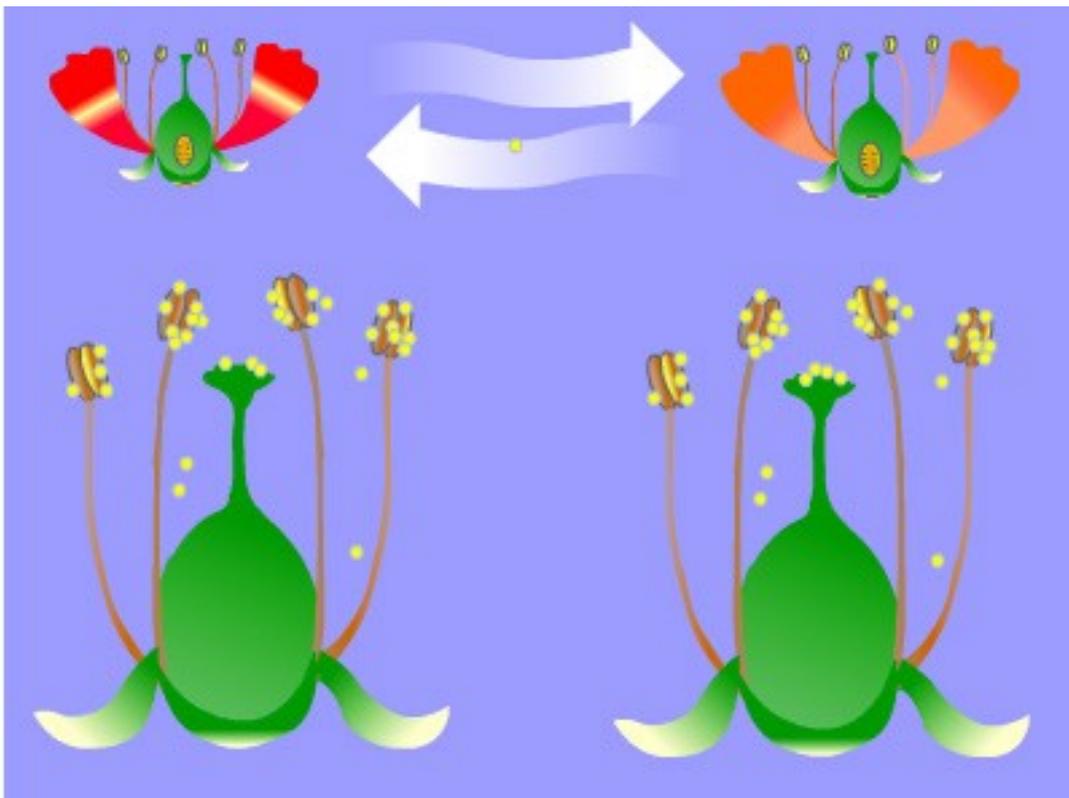
sépalos

4.2. Polinización y fecundación

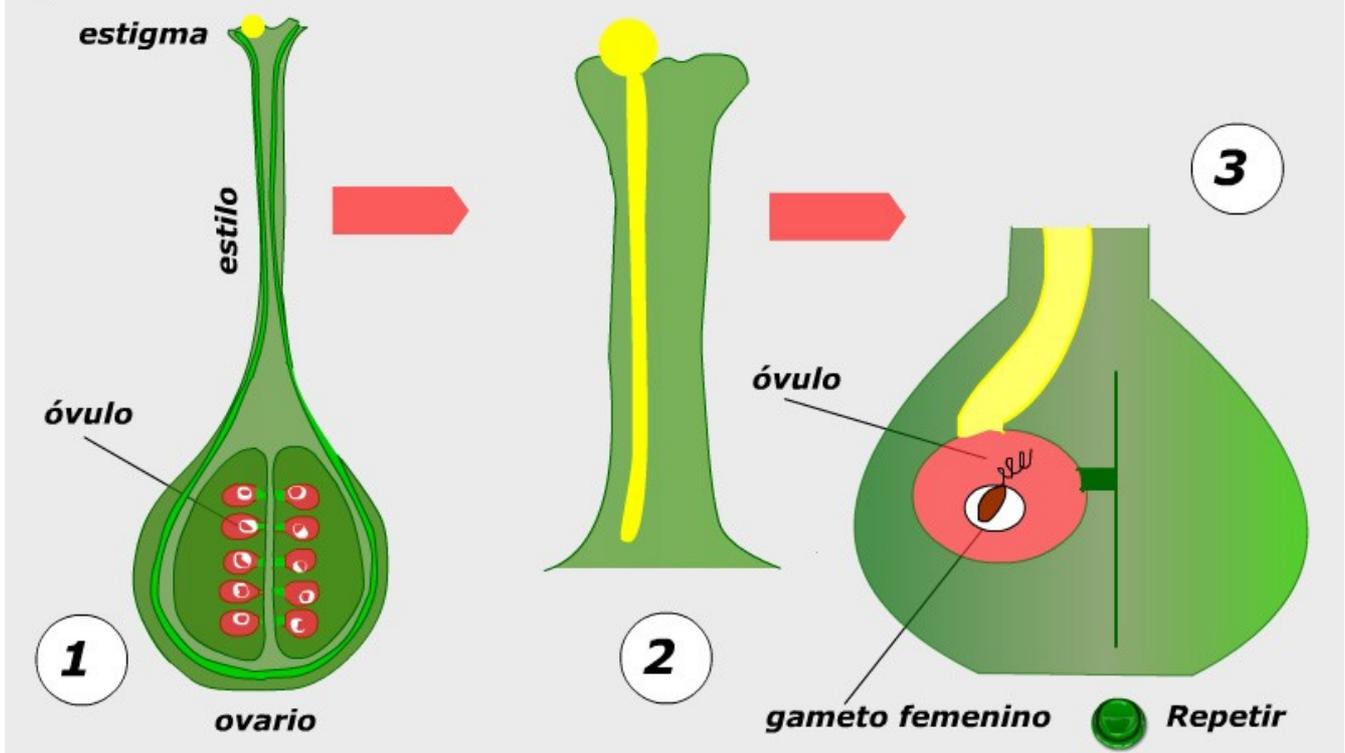
El transporte del polen se produce por el viento o por los animales. En el primer caso se producen millones de granos de polen que el viento arrastra. En el caso de los animales, las plantas atraen a insectos y aves con los colores de la flor o produciendo néctar.

Cuando el grano de polen llega a la flor, forma un tubo polínico que llega al ovario y en su interior se produce la fecundación uniéndose los dos gametos.

La polinización es el proceso por el que los granos de polen van desde los estambres hasta el gineceo de la flor.



1. Mediante la polinización, el grano de polen llega al estigma de la flor.
2. El grano de polen forma un tubo que baja por el estilo y llega al óvulo.
3. Por el tubo baja el gameto masculino que llega hasta el óvulo y se une con el gameto femenino. Este momento se llama fecundación.



El apartado de ampliación se completa con una animación en la que se ve en tres etapas el proceso de la polinización con la llegada del grano de polen al estigma del gineceo y como posteriormente el grano de polen empieza a formar un tubo polínico que crece hasta que llega al óvulo.

Por el tubo polínico baja el gameto masculino que va a intervenir en la fecundación, uniéndose al gameto femenino, proceso que se denomina fecundación.

Se completa los contenidos de este apartado con un video sobre "Estrategias de la polinización".

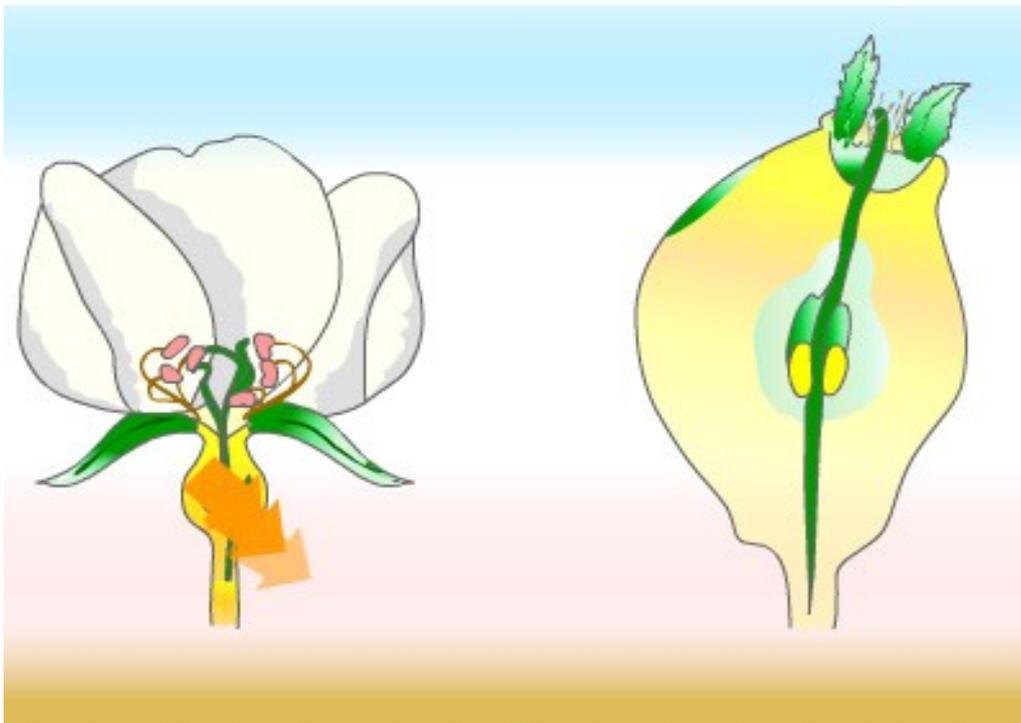
Entre estas estrategias destacan curiosas adaptaciones de insectos y aves.

4.3. Formación de la semilla y de los frutos

Tras la fecundación ocurren estos hechos:

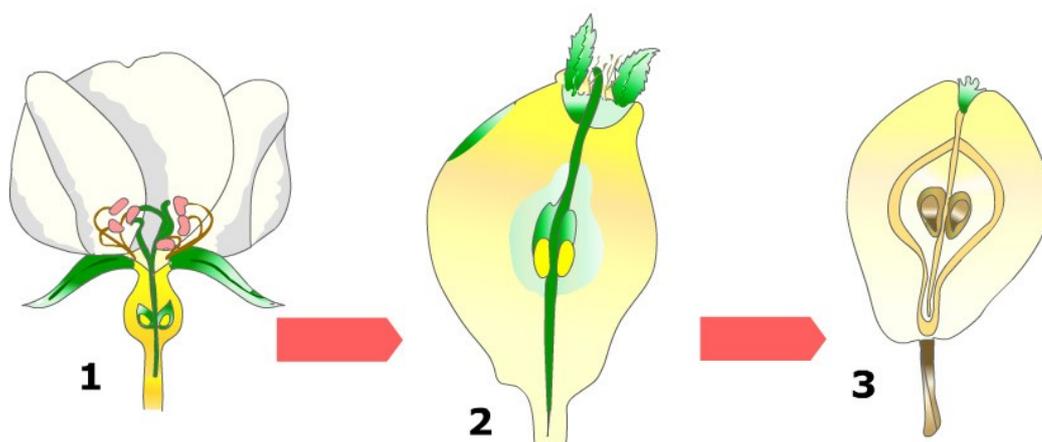
- Desarrollo del óvulo fecundado para formar la semilla. En la semilla encontramos el embrión y unas cubiertas protectoras.
- Desaparecen algunas de las estructuras de la flor como ocurre con los estambres y pétalos que se secan y caen.
- Transformación del ovario en el fruto que encierra las semillas.

El fruto por tanto protege a las semillas y ayuda a su dispersión.



En el apartado de ampliación se ve con más detalle la maduración de la flor del peral y su posterior transformación en el fruto.

Se completan los contenidos de este apartado con un ejercicio de identificación de distintos tipos de frutos.



1. Flor del peral una vez ha ocurrido la fecundación. El ovario y otras partes de la flor van madurando para ir originando el fruto. Se pierden los pétalos y se van secando los estambres y los sépalos.
2. La pera ya está madurando y el receptáculo floral dará origen a la parte carnosa.
3. En este corte del fruto ya vemos las semillas y el fruto totalmente maduro.

¿Te gustaría saber el nombre de la pipa de girasol, del tomate o de la sandía?
 En este ejercicio podrás aprenderlo, aunque no es necesario que los memorices porque no te van a preguntar sobre ellos. Tómalo como un juego y mira cuantos intentos necesitas para conseguirlo, sólo tienes que reiniciar hasta que logres acertar todos.



Pasa el cursor por los botones y elige la opción apropiada en cada caso. Cuando hayas elegido las 7 opciones verás el resultado y si no es correcto, tienes la opción de hacer clic en el botón REINICIAR para corregir tus fallos.

Las plantas y los hongos

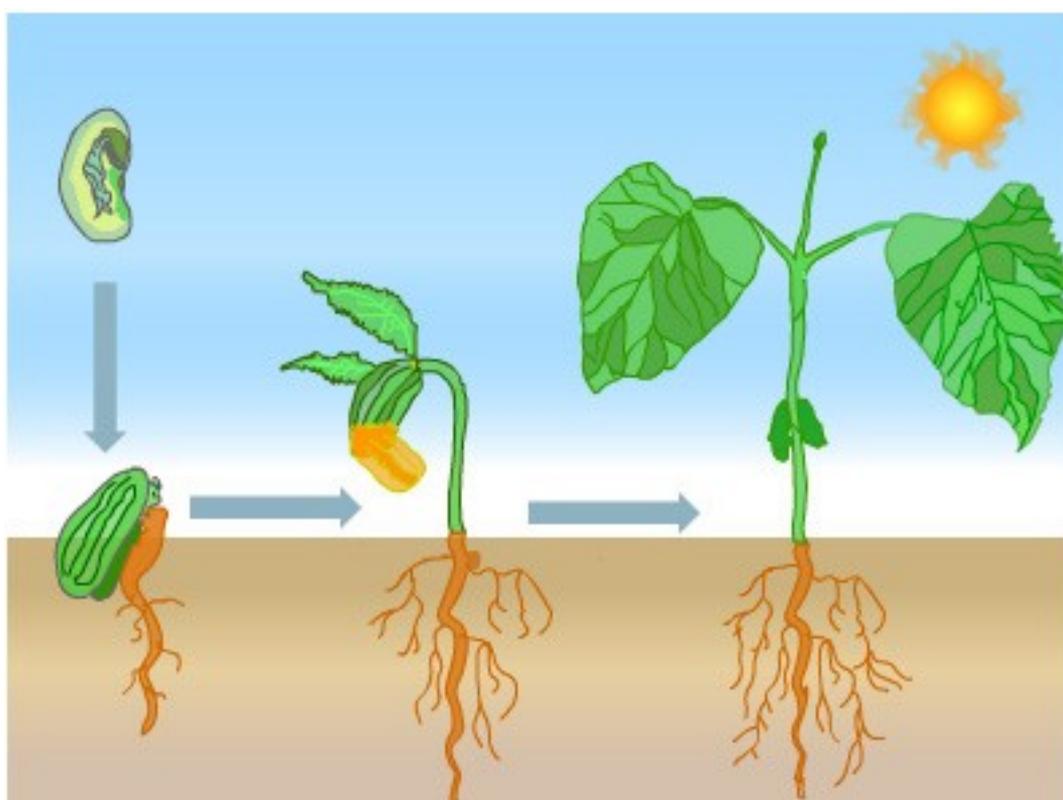
4.4. La germinación de las semillas

Cuando las semillas quedan liberadas del fruto y caen al suelo empieza la germinación si las condiciones de humedad son las apropiadas.

Durante la germinación, la semilla absorbe agua y se hincha hasta romper la cubierta protectora. Empieza a formarse una raicilla que crece hacia abajo penetrando en el suelo.

A continuación sale el tallo con las primeras hojas y la planta comienza su desarrollo.

Las semillas pueden mantenerse en estado de vida latente miles de años.



Los contenidos de este apartado se completan con dos ampliaciones:

1ª. El proceso de la germinación.

La germinación

Modalidades de la germinación

Imagen bajo licencia de Creative Commons



pelos absorbentes radícula cayado tallito
cotiledones

En medio de los cotiledones se encuentra la **gémula**, cuyo desarrollo da lugar a la formación de las primeras hojas.

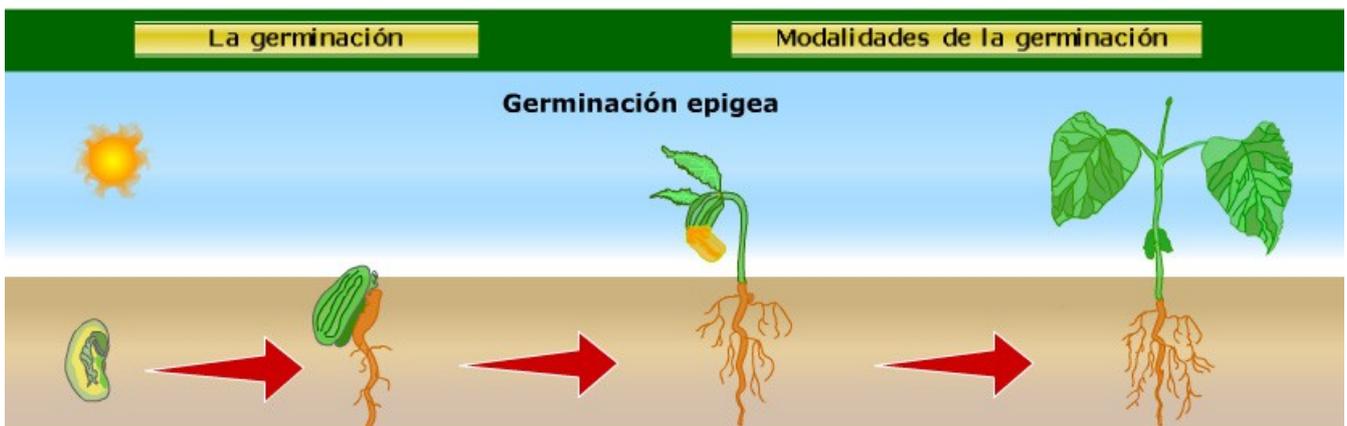
EL PROCESO DE LA GERMINACIÓN

Al ver esta fotografía habrás identificado las pipas de girasol que tantas veces has comido. Estas semillas han empezado a germinar hace tres días y ya empiezan a distinguirse algunas de las estructuras que tendrá la planta cuando sea adulta.

Las condiciones de temperatura y humedad han sido apropiadas y la semilla se ha hinchado hasta romper la cubierta externa. La germinación empieza con el desarrollo de la **radícula** que atraviesa las envoltas de la semilla. En la zona en que ha terminado el crecimiento se desarrollan los **pelos absorbentes**.

La segunda fase consiste en el desarrollo del brote que dará origen a un **tallito** que puede crecer formando un **cayado** que, al surgir de la tierra, arrastra consigo a los **cotiledones** en los que se almacenan las sustancias de reserva.

Y un segundo apartado en el que verás dos modalidades de la germinación.



En las plantas con este tipo de germinación, los cotiledones salen de la tierra (epi=encima, gea=tierra) porque crece mucho la parte comprendida entre la radícula y el punto de inserción de los cotiledones. Posteriormente en estos cotiledones se diferencian cloroplastos y se transforman en órganos fotosintéticos actuando como si fueran hojas. Ocurre en cebolla, judía, y lechugas por ejemplo.



En este caso de germinación, los cotiledones permanecen enterrados, (hipo=debajo, gea=tierra= y solamente el tallito atraviesa el suelo. Vemos este tipo de germinación en los cereales (trigo, cebada, centeno) en guisantes y robles.

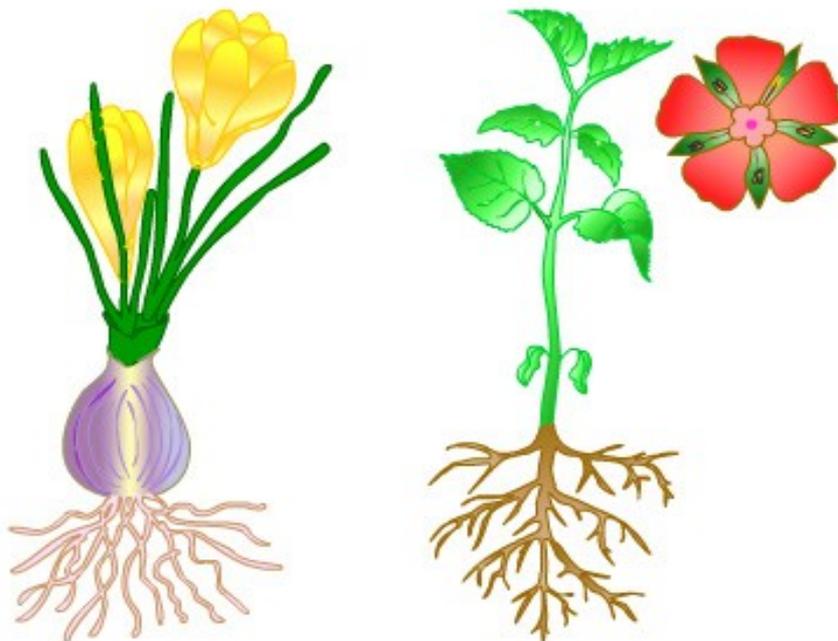
5. Clasificación de las plantas

5.1 Angiospermas

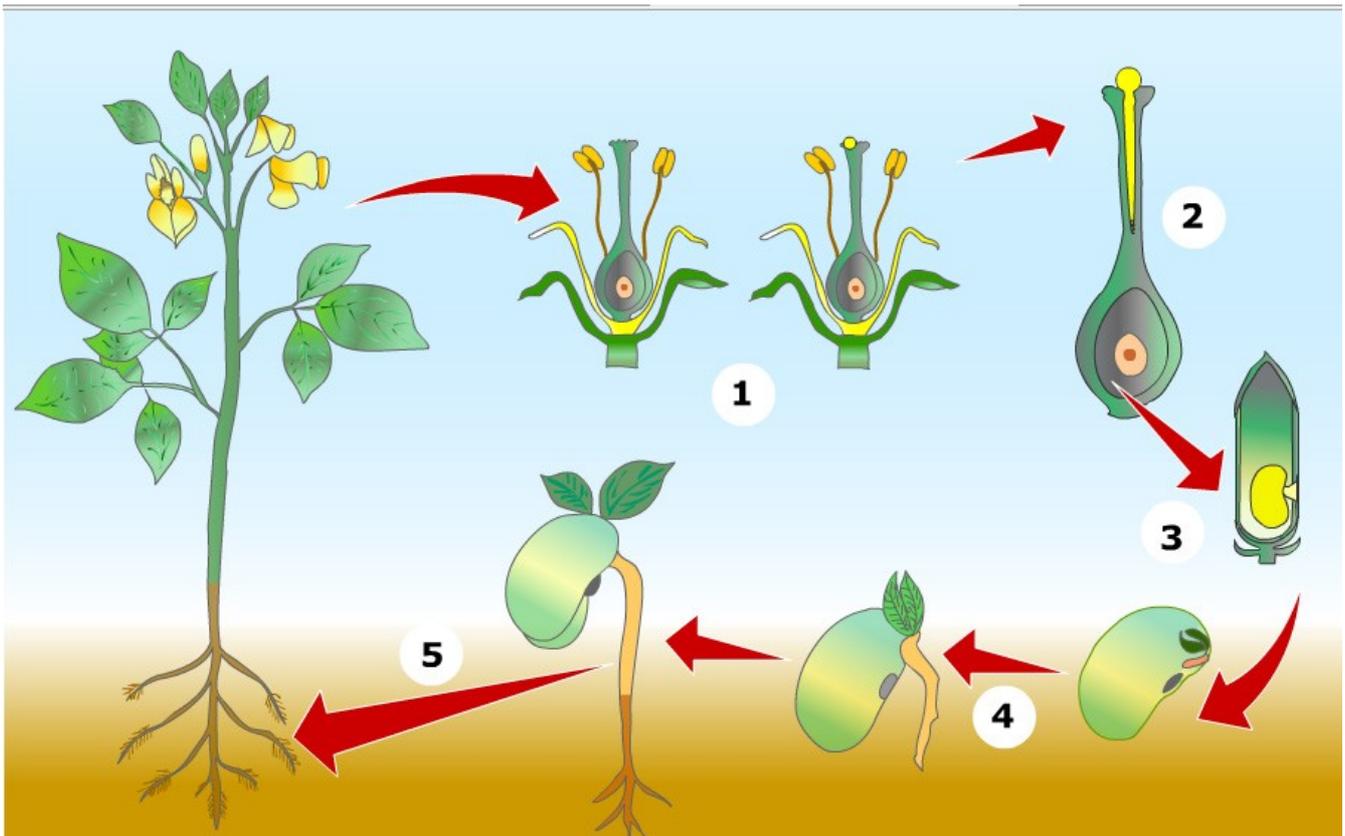
Son las plantas más abundantes y con mayor diversidad, adaptadas a todos los climas y ambientes. Presentan vasos conductores muy desarrollados, hojas anchas, flores vistosas y semillas protegidas en los frutos.

Las angiospermas son vegetales con raíz, tallo y hojas, que en una determinada época producen flores, que al ser fecundadas dan lugar al fruto que contiene las semillas.

Las Angiospermas son plantas con vasos conductores, y flores cuyas semillas están encerradas en el fruto.



En la ampliación de contenidos tienes el ciclo reproductor de las angiospermas



Explicación del proceso:

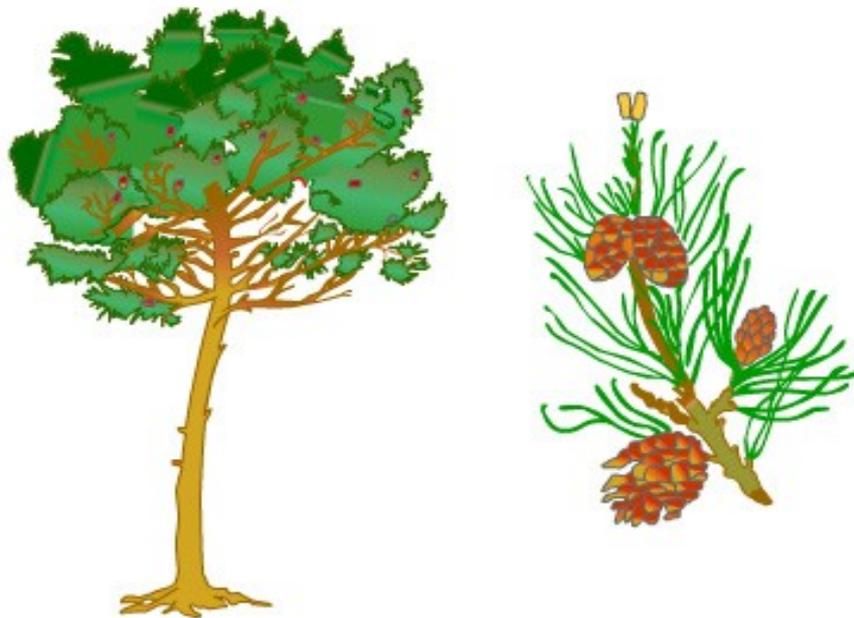
1. Polinización: Los granos de polen van desde la antera hasta el estigma de la flor.
2. Fecundación: El grano de polen forma un tubo por el que bajan los gametos masculinos que intervienen en la fecundación, este tubo llega hasta el óvulo donde se produce la fecundación al unirse el gameto masculino con el gameto femenino.
3. Formación de la semilla: El óvulo fecundado dará origen a la semilla
4. Germinación de la semilla: Si las condiciones son apropiadas, la semilla empieza a germinar, formando una raicilla (radícula) por la que se fija al suelo y un pequeño tallito (plúmula) con las dos primeras hojas.
5. Formación de la plántula: Esta joven plantita empieza a desarrollarse y terminará por formar una planta completa.

5.2 Gimnospermas

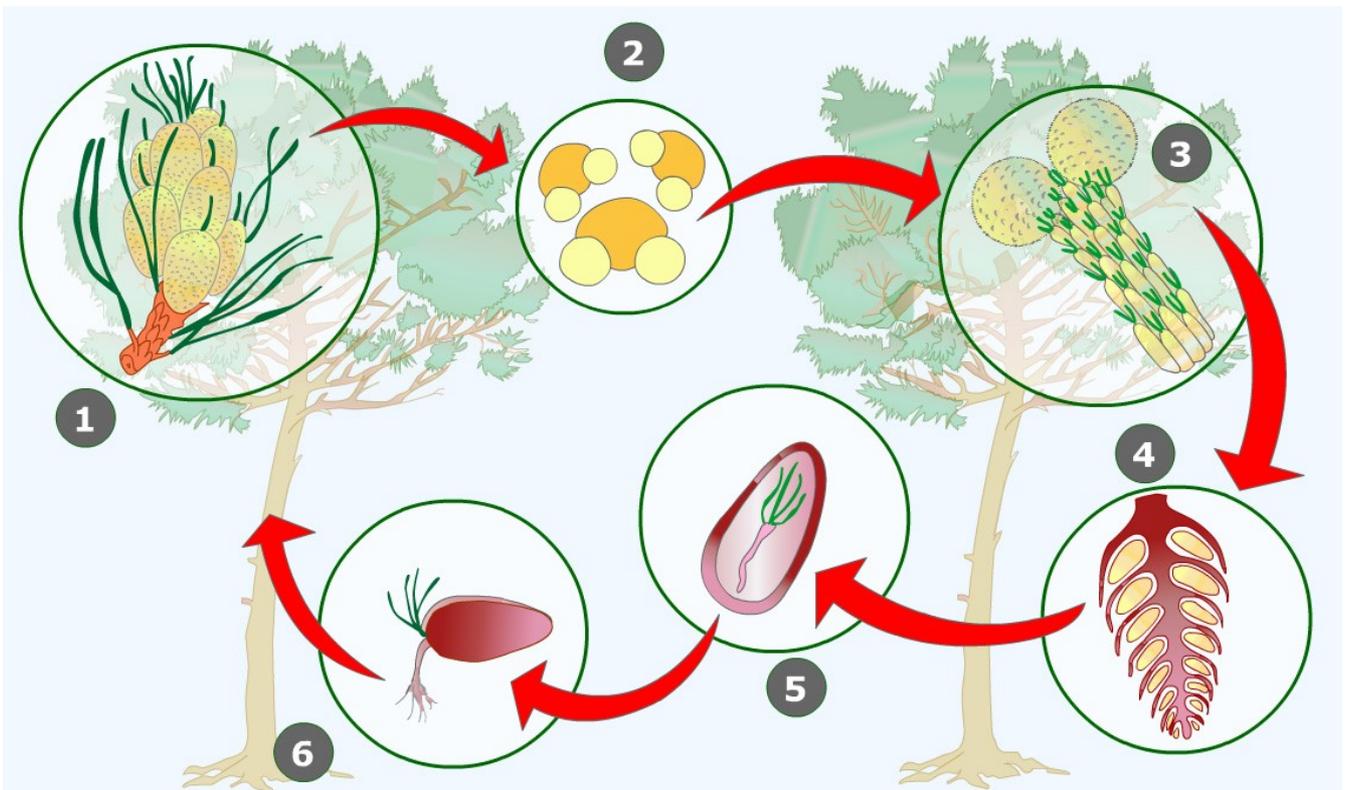
Son plantas con tejidos conductores y flores, pero no tienen frutos. Poseen tejidos leñosos y pequeñas hojas para evitar la pérdida de agua.

Las flores de los pinos se agrupan en inflorescencias con forma de cono. Los conos femeninos darán origen a las piñas formada por una serie de escamas que contienen los óvulos. Los masculinos son de pequeño tamaño y sus escamas llevan millones de granos de polen.

Las plantas cuyas semillas no están encerradas en el interior de un fruto se incluyen en el grupo de las gimnospermas



En el apartado de ampliación de contenidos, está representado el ciclo reproductor de las plantas gimnospermas.



1. Flores masculinas que forman los granos de polen
2. Polinización
3. Flores femeninas que contienen los gametos femeninos
4. Tras la fecundación las flores femeninas se transforman en una piña que contiene los piñones
5. Semilla o piñón que contiene el embrión
6. Germinación: Con el tiempo dará origen a una nueva planta

En el apartado de aplicación tienes un ejercicio de identificación de los elementos de los pinos.



Arrastra cada rótulo a su lugar correspondiente y repite el ejercicio tantas veces sea necesario hasta que hayas aprendido todas estas estructuras.

semilla

flor femenina

inflorescencia
femenina

semilla
germinando

flor masculina

grano polen

inflorescencia
masculina

piña con piñones

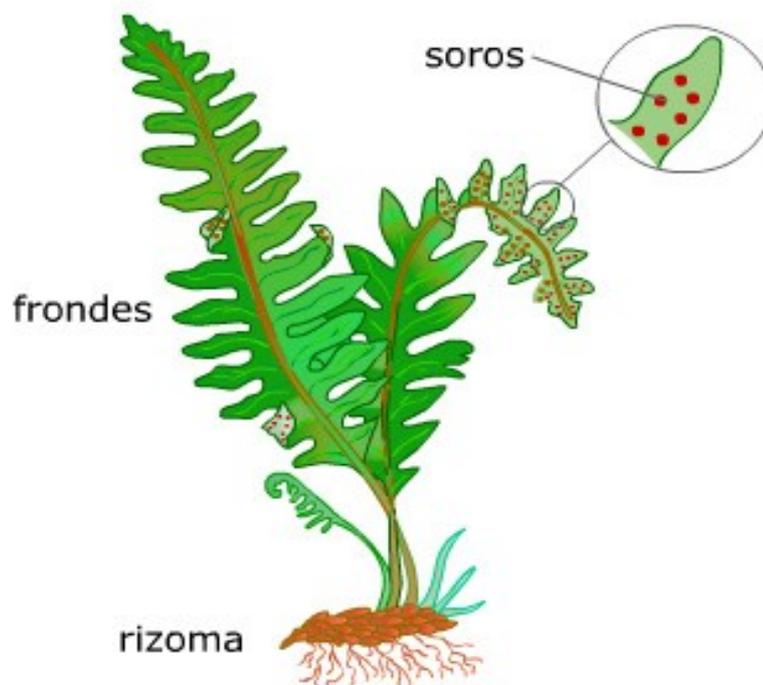
En este ejercicio debes arrastrar cada rótulo a su lugar correspondiente. Solamente quedará fijo si has elegido la opción correcta.

5.3 Helechos

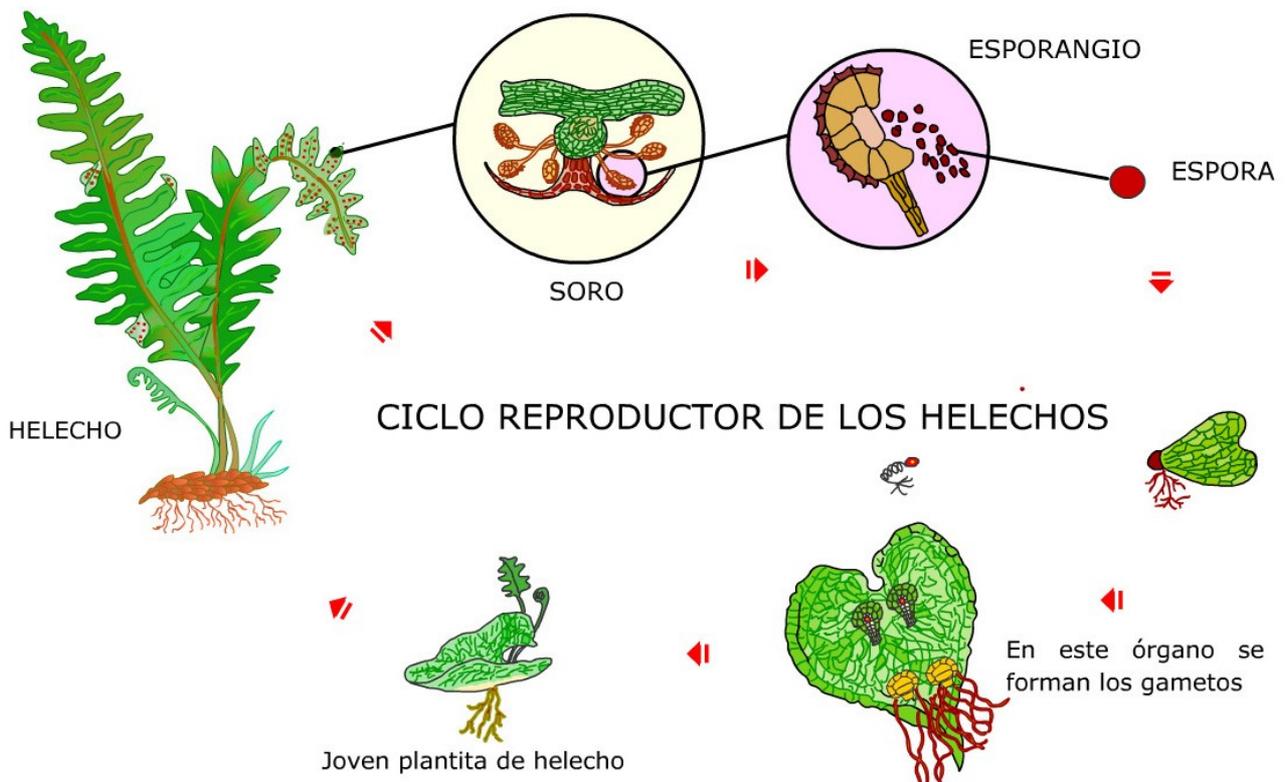
En los helechos la parte más visible son las hojas, que se denominan frondes y se encargan de realizar la fotosíntesis.

Durante la época reproductora, aparecen unos abultamientos (soros) en los bordes de los frondes, son grupos de esporangios en donde se forman las esporas. Las esporas, como las semillas, cuando caen al suelo germinan para originar una nueva planta.

Los helechos son plantas con raíz, tallo y hojas, pero sin semillas. Se reproducen mediante esporas.



En el apartado de ampliación de contenidos tienes el ciclo reproductor de los helechos.



1. En las frondes están los soros que contienen unas bolsitas llamadas esporangios donde están las esporas.
2. Cuando las esporas caen al suelo y germinan formarán un órgano en forma de corazón en el que se forman los gametos masculinos y femeninos.
3. Los gametos masculinos llevados por el agua llegan al gameto femenino al que fecundan y dan origen a un embrión.
4. Cuando va creciendo este embrión formará una nueva planta de helecho.

Este apartado se completa con un ejercicio de identificación de las estructuras de los helechos.

Al pasar el cursor del ratón por los pequeños círculos verdes, se abre una ventanita de selección con los siete nombres de las estructuras representadas. Elige la opción apropiada y cuando termine el ejercicio aparecerán marcadas en verde las contestaciones correctas y en color rojo las incorrectas.

El botón Reiniciar te permite repetir el ejercicio cuantas veces quieras.

ELEMENTOS DE LOS HELECHOS

The diagram illustrates the life cycle and parts of a fern. It includes the following elements:

- Plántula joven**: A young fern plantlet with a small frond and roots.
- Soro**: A cluster of sporophylls on the underside of a frond.
- Esporas**: Small, round spores.
- Rizoma**: A horizontal stem that grows underground.
- Protalo**: A heart-shaped, asexual gametophyte with rhizoids.
- Fronde**: A large, feathery leaf.
- Esporangio**: A structure where spores are produced.

Each element is labeled with a green dot and a dropdown menu for selection. The dropdown menu for the soro is open, showing the following options:

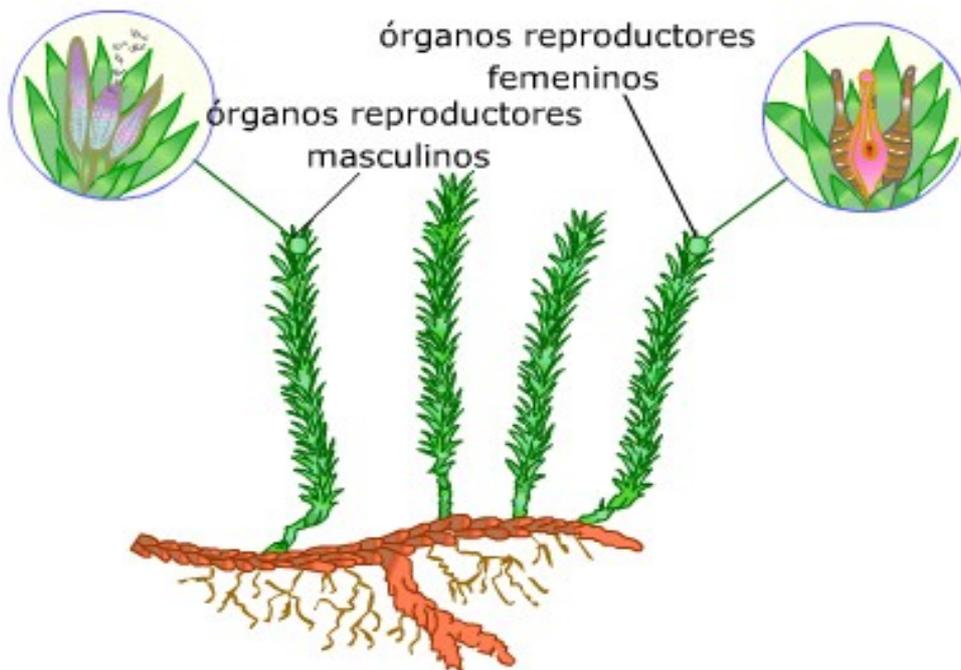
- [Selecciona opción]
- [Selecciona opción]
- Plántula joven
- Soro
- Esporas
- Rizoma
- Protalo
- Fronde
- Esporangio

5.4 Musgos

Aunque carecen de órganos vegetativos, parece que están formados por un pequeño tallo sujeto al suelo por unos pelillos y con numerosas falsas hojitas.

Los musgos absorben el agua y las sales a través de todo su cuerpo, por lo que su superficie debe estar siempre húmeda, por lo que no pueden crecer en sitios secos. Cuando llega la época reproductora se desarrolla un pedúnculo que termina en una cápsula repleta de esporas.

Son de organización sencilla, carecen de raíz, tallo y hojas, viven en ambientes húmedos y se reproducen por esporas.



En el apartado de ampliación de contenidos, está representado el ciclo reproductor de los musgos.



Cuando veas este ciclo online observarás cómo se van sucediendo los distintos hechos:

1. Empiezan a crecer las plantitas de musgos y en la parte final se forman los órganos reproductores masculinos y femeninos.
2. Los gametos masculinos son llevados por el agua al aparato reproductor femenino, donde ocurre la fecundación.
3. Cuando se desarrolla el embrión da origen a un filamento terminado en una cápsula que es donde se forman las esporas.
4. La cápsula se abre y salen las esporas que caen al suelo y donde originarán nuevas plantitas de musgos.

Después de haber estudiado las plantas y los distintos grupos, te recomiendo que veas este interesante documental titulado "El mundo secreto de las plantas".

En él verás aspectos desconocidos del reino vegetal. Conocerás el secreto de la eterna juventud de una secuoya de varios miles de años y verás la flor más grande del mundo de más de un metro de diámetro.

Las increíbles plantas carnívoras con sus variadas trampas para cazar a sus presas.

Un recorrido por el reino vegetal, desde las zonas húmedas a los parajes más áridos, con sus plantas características adaptados a estos distintos ambientes.



6. El reino de los hongos

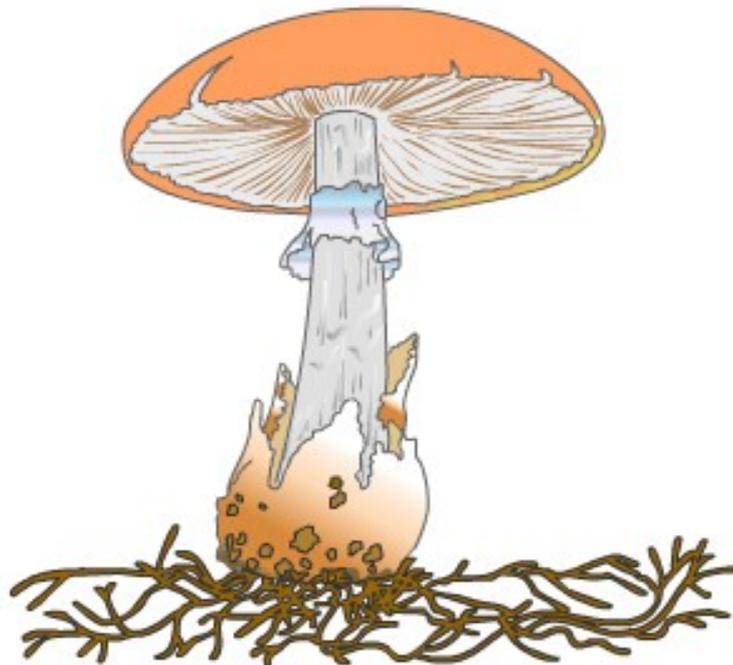
6.1. Características generales

Los hongos son organismos inmóviles que viven en lugares húmedos y se alimentan de restos de otros seres vivos.

Los hongos más sencillos están formados por un conjunto de largos filamentos que suelen estar enterrados y que se conoce como micelio.

Carecen de clorofila y tienen nutrición heterótrofa

Los hongos constituyen un reino de seres vivos independiente del reino de las plantas.

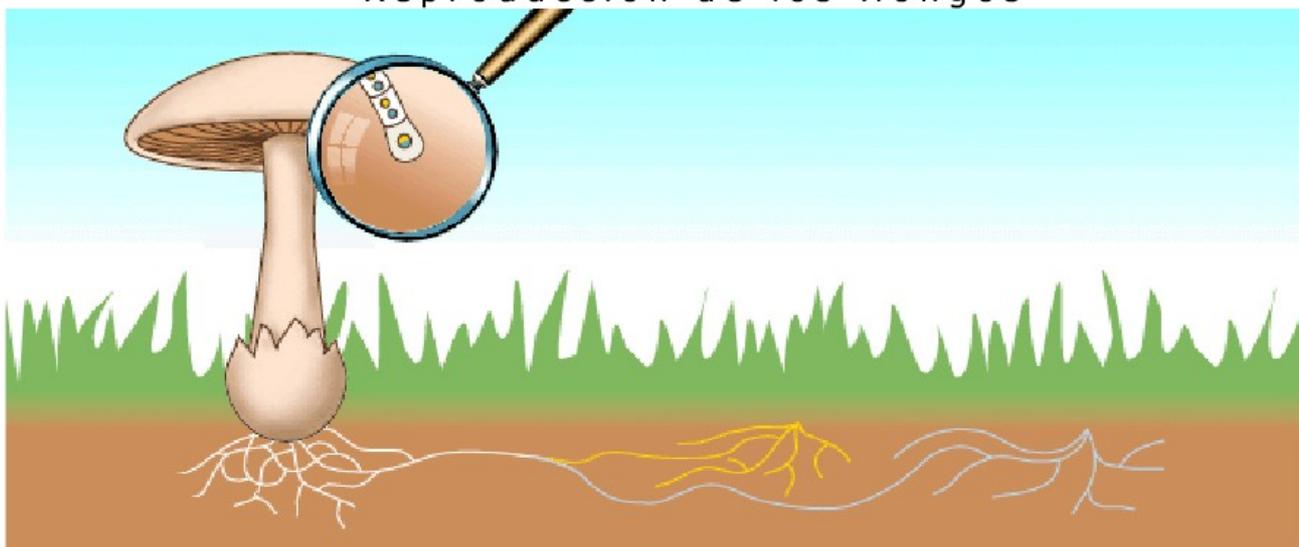


En el apartado de ampliación de contenidos, encontrarás más información sobre los hongos.

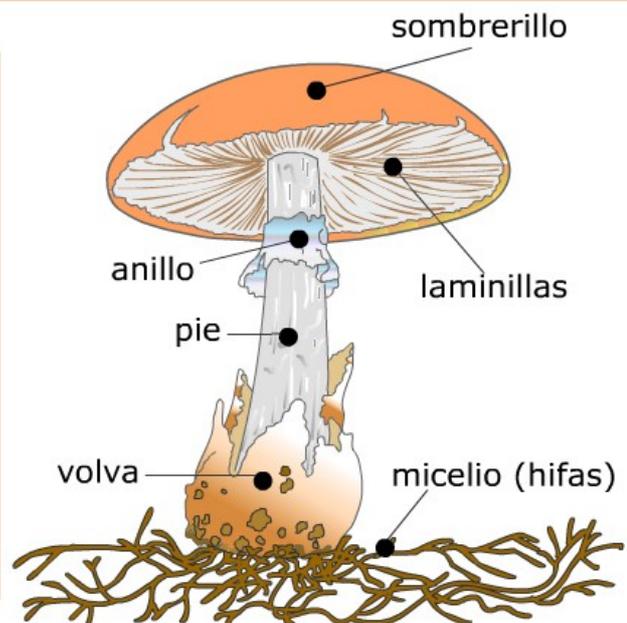
En un dibujo de la seta tienes representadas y nombradas sus distintas partes.

Se completa con una animación en la que verás el proceso de formación de los hongos a partir de las esporas. El texto te explica de una forma sencilla como se realiza dicho proceso.

Reproducción de los Hongos



Cuando las esporas caen al suelo empiezan a formar unos filamentos, llamados hifas cuyo conjunto constituye el micelio. En la época reproductora forman un cuerpo con aspecto de huevo en cuyo interior se forma la seta que es la que forma las esporas.



En este apartado tienes un interesante video sobre la vida de los hongos.

6.2. Formas de vida y ejemplos

Los hongos al ser heterótrofos, necesitan alimentarse de otros seres vivos por:

Saprotitismo: Viviendo sobre restos vegetales o animales muertos o de sus excrementos. Los hongos saprofitos contribuyen a la formación del humus, fundamental en la vida del bosque.

Parasitismo: Son los hongos que obtienen sus alimentos de otros seres vivos provocándoles enfermedades. Más del 90% de las enfermedades de los vegetales están producidas por hongos.

Simbiosis: Otros hongos se asocian con determinadas plantas o animales para prestarse una ayuda mutua.

En esta presentación de diapositivas encontrarás distintos ejemplos de hongos.





Moho del pan



Moho del pan en detalle



Moho del pan al microscopio



Este hongo sintetiza un antibiótico que es la penicilina



Hongo parásito de los vegetales



Hongo parásito de los vegetales



Las levaduras son hongos unicelulares que viven en medios azucarados en los que producen unas transformaciones llamadas fermentaciones. Son la base para la obtención de la cerveza y el pan, entre otros productos.



Seta venenosa



Seta venenosa



Seta comestible (champiñón)



La seta es el órgano reproductor de algunos hongos



Hongos viviendo en corteza de árboles



Seta saliendo de la volva. Esta seta es muy apreciada



Grupo de setas comestibles, muy apreciadas



Setas comestibles



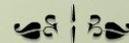
Curiosos hongos azules viviendo sobre corteza de los árboles



Este hongo es subterráneo y se conoce con el nombre de trufas. Se usa en cocina

Aunque hay hongos que producen daños, la mayoría de ellos son beneficiosos como habrás visto en esta presentación. Podemos destacar a los hongos que...

- * Producen antibióticos
- * Son responsables de fermentaciones
- * Son especies comestibles
- * Reciclan la materia orgánica e intervienen en la formación del "humus" que se forma en la partes altas de los suelos y que lo enriquecen en carbono.



Resumen

- Las plantas son seres vivos que viven fijos al suelo y dependen de la luz del sol para su nutrición autótrofa.
- El cuerpo de las plantas está formado por la raíz, el tallo y las hojas que son sus órganos vegetativos.
- Mediante la fotosíntesis, las plantas fabrican sustancias orgánicas, ricas en energía, a partir de sustancias inorgánicas, utilizando la energía de la luz, captada por la clorofila.
- Las plantas pueden detectar cambios en el medio por lo que decimos tienen sensibilidad y responden a estos cambios, normalmente con un movimiento.
- La flor es la estructura que contiene los órganos reproductores. La mayoría llevan los órganos reproductores tanto masculinos como femeninos.
- La reproducción de las plantas con flores se realiza en una serie de etapas: polinización, fecundación, formación de la semilla, formación del fruto y germinación de la semilla.
- Se distinguen cuatro grupos de plantas: angiospermas, gimnospermas, helechos y musgos.
- Las angiospermas son las plantas más evolucionadas, adaptadas a todos los ambientes. Poseen flores y las semillas que forman están encerradas en el interior de un fruto.
- Las gimnospermas son plantas que poseen flores; pero cuyas semillas no están encerradas en el interior de un fruto. Normalmente son árboles como los pinos y abetos.
- Los helechos son plantas que viven en zonas húmedas. Presentan unas grandes hojas llamadas frondes y se reproducen por medio de esporas. Carecen de flores y de semillas.
- Los musgos son pequeñas plantitas que carecen de raíz, tallo y hojas. Viven siempre en ambientes muy húmedos y se reproducen mediante esporas.
- Los hongos son seres vivos que tienen nutrición heterótrofa, se reproducen por esporas y viven fijos a un sustrato. Formados por unos filamentos (hifas) cuyo conjunto forman el micelio.



Para practicar



Realiza los siguientes ejercicios:

- Sobre características de las plantas
 - Caracteres de las plantas
 - Elementos del aparato vegetativo de las plantas
- Sobre funciones vitales en las plantas
 - Elementos de la flor
 - Tropismos y nastias
 - Fases reproducción en las plantas
- Sobre los distintos grupos de plantas
 - Estructuras reproductoras en gimnospermas
 - Diferencias en las angiospermas
 - Crucigrama sobre helechos
 - Los musgos
- Sobre hongos
 - Caracteres generales de los hongos
 - Crucigrama sobre elementos de los hongos



Ejercicio 1: Características generales de las plantas

Características generales de las plantas



Rellena los huecos con la palabra correspondiente. Al lado del hueco aparece una ventanita de selección que te muestra una lista de las palabras entre las que debes elegir aquella que es la apropiada en cada caso. Pulsa el botón comprobar para averiguar el resultado de tus respuestas. Puedes usar el botón "Ayuda" para recibir ayuda de una letra.

Las plantas son seres vivos capaces de fabricar la materia necesaria para vivir a partir de sustancias . Necesitan además la presencia de un pigmento que es la . Por eso decimos que tienen nutrición , proceso que necesita un gran aporte de que las plantas obtienen de la solar.

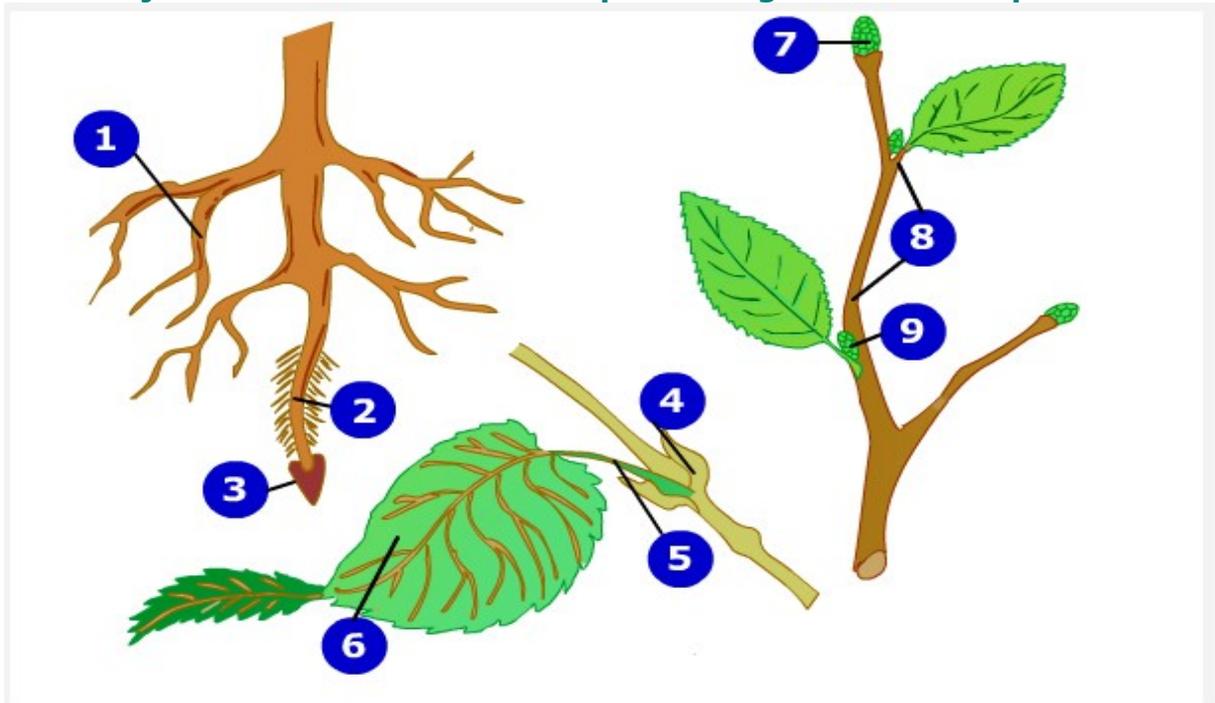
Viven en el suelo y no son capaces de desplazarse activamente aunque tienen algunos movimientos de dos tipos: tropismos y .

Los vegetales habitan en ambientes acuáticos y , pero es en estos últimos donde se han desarrollado más.

Comprobar



Ejercicio 2 : Elementos del aparato vegetativo de las plantas



Aquí tienes varios dibujos que representan distintos elementos de las plantas. Elige en cada caso la opción que consideres correcta.

Comprobar

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

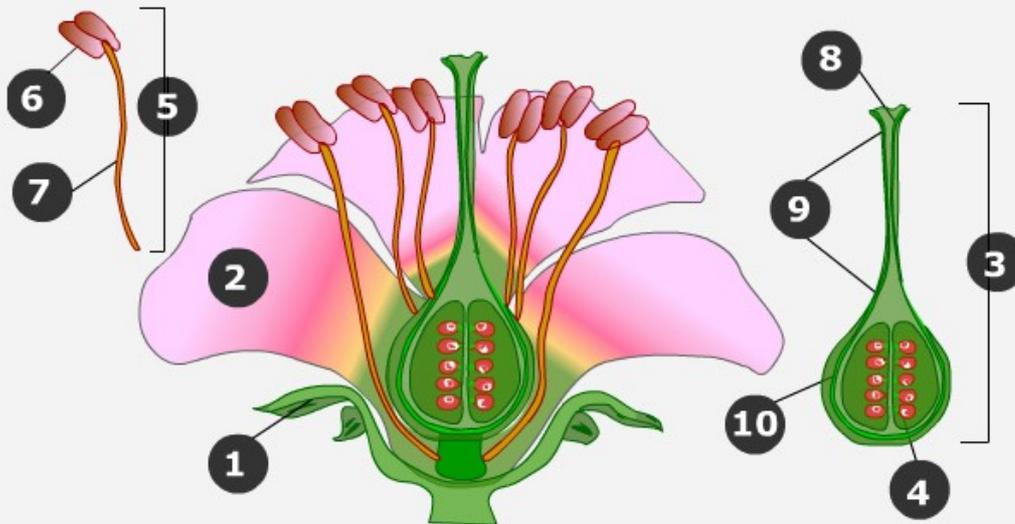
Elige opción correcta

Zona pilifera
Yema axilar
Limbo
Yema terminal
Cofia
Entrenudo
Pecíolo
Vaina
Raíces secundarias

Las plantas y los hongos



Ejercicio 3 : Elementos de una flor



En este dibujo tienes las partes principales de una flor. Identifica los distintos elementos numerados del 1 al 10 y elige la opción en cada caso.

Comprobar

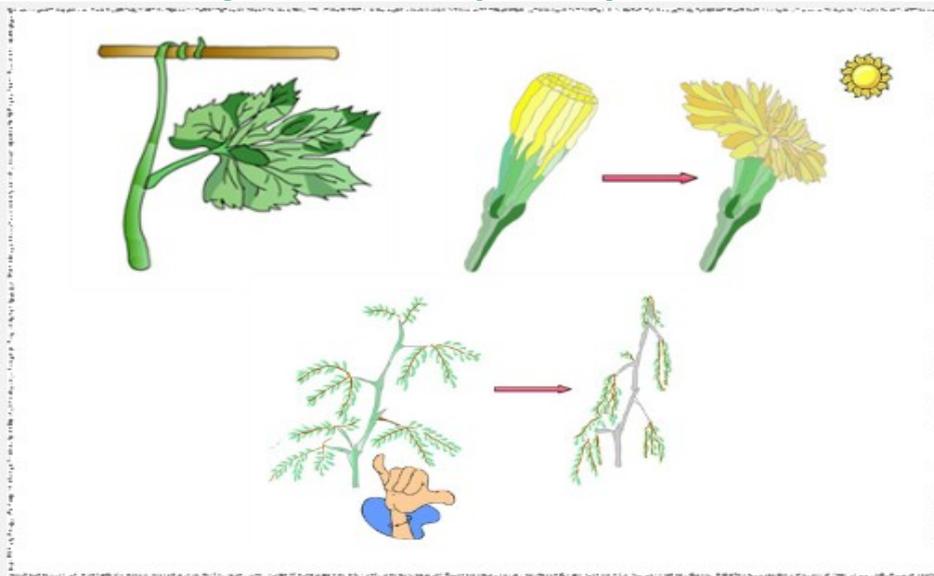
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Elige la opción correcta

Pétalo
Óvulo
Sépalo
Antera
Gineceo
Estambre
Estilo
Estigma
Ovario
Filamento



Ejercicio 4 : Tropismos y nastias



Rellena los huecos con la palabra correspondiente. Al lado del hueco aparece una ventanita de selección que te muestra una lista de las palabras entre las que debes elegir aquella que es la apropiada en cada caso. Pula el botón comprobar para averiguar el resultado de tus respuestas. Puedes usar el botón "Ayuda" para recibir ayuda de una letra.

Las plantas tienen y reaccionan ante determinados estímulos elaborando ciertas respuestas que pueden ser de dos tipos:

Los son movimientos de la planta como respuesta a un estímulo externo que actúa en una sola dirección, siendo el movimiento . Ejemplos son:

El que se observa cuando la planta forma zarcillos cuando se encuentran con un estímulo.

El que se observa cuando la raíz crece buscando agua.

El que vemos en los tallos cuando se mueven dirigiéndose a la luz

Las son movimientos rápidos y de las plantas como respuesta a la presencia de un factor externo. Ejemplos son:

Las que vemos cuando las flores se abren al amanecer y se cierran en la oscuridad.

Las , que vemos en las mimosas cuando son tocadas y las hojas se pliegan.



Ejercicio 5: Fases de la reproducción

Fases de la reproducción

Este dibujo representa distintos momentos del proceso de la reproducción de las plantas. Ordena los rótulos según el orden por el que ocurren los distintos procesos señalados.

[Comprobar](#) | [Reiniciar](#) | [Pista](#)

FECUNDACIÓN	FORMACIÓN SEMILLA
POLINIZACIÓN	GERMINACIÓN SEMILLA



Ejercicio 6: Estructuras reproductoras en gimnospermas

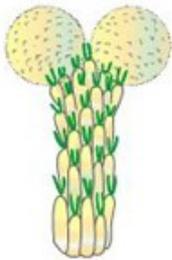
Aquí tienes varios dibujos que representan distintas estructuras que encontramos en las plantas gimnospermas. Elige en cada caso la opción que consideres correcta.

Comprobar

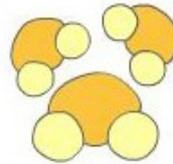
Identifica esta estructura ▼

Identifica esta estructura

- Flores femeninas
- Piña con semillas
- Semilla germinando
- Granos de polen
- Semilla o piñón
- Flores masculinas



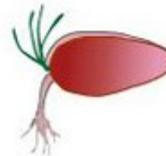
Identifica esta estructura ▼



Identifica esta estructura ▼



Identifica esta estructura ▼



Identifica esta estructura ▼



Identifica esta estructura ▼

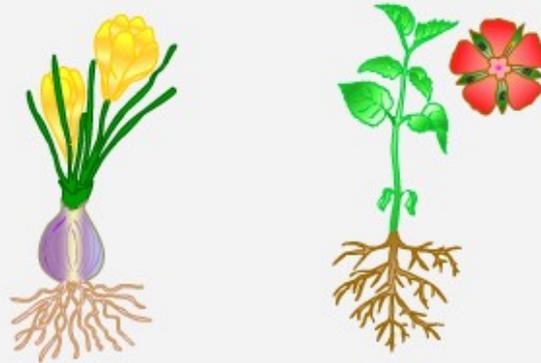


Identifica esta estructura ▼

Las plantas y los hongos



Ejercicio 7: Diferencias en las angiospermas



Aquí tienes varias características que encontramos en las plantas Angiospermas. Estas características corresponden a plantas del grupo de las Monocotiledóneas o del de las Dicotiledóneas. Con lo que has estudiado, debes elegir en cada caso la opción que consideras correcta.

Comprobar

Elige la opción
MONOCOTILEDÓNEA
DICOTILEDÓNEA

- | | |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| Es un árbol | Elige la opción ▼ |
| Tiene raíz fasciculada | Elige la opción ▼ |
| Tiene raíz pivotante | Elige la opción ▼ |
| El tallo no tiene ramificaciones | Elige la opción ▼ |
| Las hojas suelen tener peciolo | Elige la opción ▼ |
| El tallo suele ser ramificado | Elige la opción ▼ |
| Los vasos conductores forman anillos concéntricos | Elige la opción ▼ |
| Tienen simetría trómera o múltiplo de tres | Elige la opción ▼ |
| Suelen tener cuatro o cinco pétalos | Elige la opción ▼ |
| El trigo es | Elige la opción ▼ |

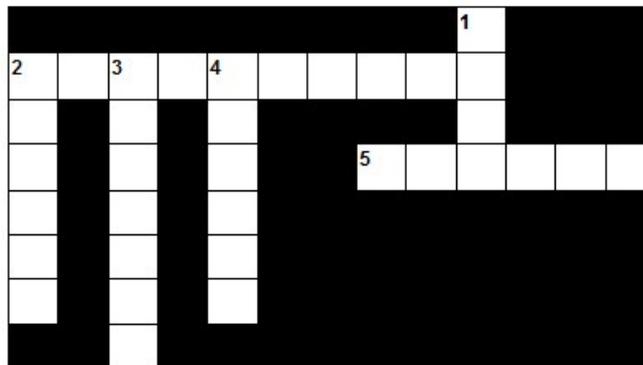


Ejercicio 8: Crucigrama sobre helechos

Haz clic sobre los números en el crucigrama, te aparecerá la ventanita con la definición de la palabra en cuestión y el recuadro donde debes introducir tu respuesta a través del teclado.

Escribe la que consideres correcta y pulsa "ENTER", observarás que tu respuesta es colocada en las casillas correspondientes. Una vez que repitas este proceso con todas las definiciones pulsa el botón "COMPROBAR" para obtener la puntuación lograda. El programa se encargará de borrar aquella parte de tus respuestas que sea incorrecta.

Si te ves apurad@ puedes ayudarte con el botón PISTA . Cuando la pulses, te aparecerá la primera letra de la palabra, cada vez que la pulses irá apareciendo una letra, por si te encuentras demasiado perdid@
Ten en cuenta que pedir ayuda será penalizado en la puntuación final. ¡Buena suerte!



Comprobar

HORIZONTALES:

2. Estructura en forma de bolsita donde se forman las esporas
5. Así se llaman las grandes hojas de los helechos

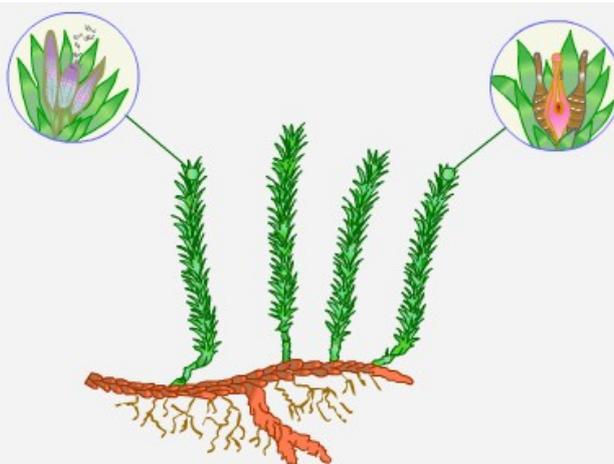
VERTICALES

1. Se encuentran en los bordes de las hojas y contiene los esporangios
2. Célula reproductora asexual de los helechos
3. Organo en forma de corazón que dará origen a un nuevo helecho
4. Equivale a un tallo subterráneo y crece horizontalmente en el suelo

Las plantas y los hongos



Ejercicio 9: Los musgos



Rellena los huecos con la palabra correspondiente. Al lado del hueco aparece una ventanita de selección que te muestra una lista de las palabras entre las que debes elegir aquella que es la apropiada en cada caso. Pulsa el botón comprobar para averiguar el resultado de tus respuestas. Puedes usar el botón "Ayuda" para recibir ayuda de una letra.

Los musgos son las primeras plantas que la tierra, siguen siendo muy dependientes del medio y lo vemos en el momento de la ya que es indispensable la presencia de agua para que se realice.

Carecen de órganos vegetativos, aunque parece que están formados por un pequeño sujeto al suelo por unos y presentan numerosas hojitas.

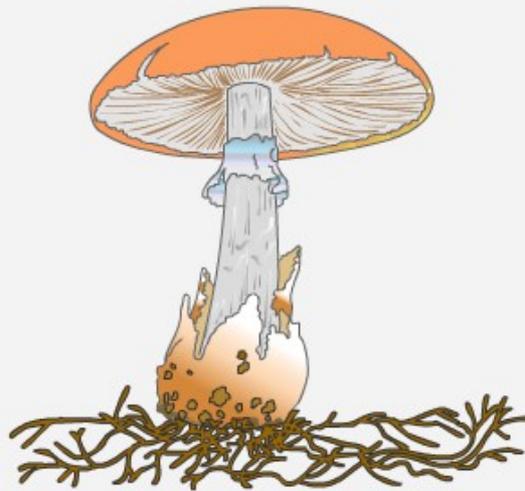
Los musgos el agua y las a través de todo su cuerpo, por lo que la debe estar siempre , lo que impide que estas plantitas puedan vivir en sitios secos.

Cuando llega la época se forman los órganos reproductores masculinos y femeninos en los extremos del falso tallo.

Los órganos reproductores masculinos forman los gametos que serán llevados por el hasta la parte femenina donde se produce la . Del huevo formado crece un pedúnculo terminado en una donde se forman las .



Ejercicio 10: Caracteres generales de los hongos



Rellena los huecos con la palabra correspondiente. Al lado del hueco aparece una ventanita de selección que te muestra una lista de las palabras entre las que debes elegir aquella que es la apropiada en cada caso. Pulsa el botón comprobar para averiguar el resultado de tus respuestas. Puedes usar el botón "Ayuda" para recibir ayuda de una letra.

Los hongos son organismos inmóviles, que viven en lugares y se alimentan de restos de otros seres vivos.

Los más sencillos están formados por un conjunto de filamentos que se denomina , y cada filamento se conoce con el nombre de .

Carecen de y tienen nutrición .

En la época de la reproducción se forma el cuerpo reproductor llamado en el que se distingue un terminado en un , en cuya parte inferior se forman las .

En la base de la seta a veces se encuentra un órgano ovoideo llamado .

Las plantas y los hongos



Ejercicio 11: Crucigrama sobre elementos de los hongos

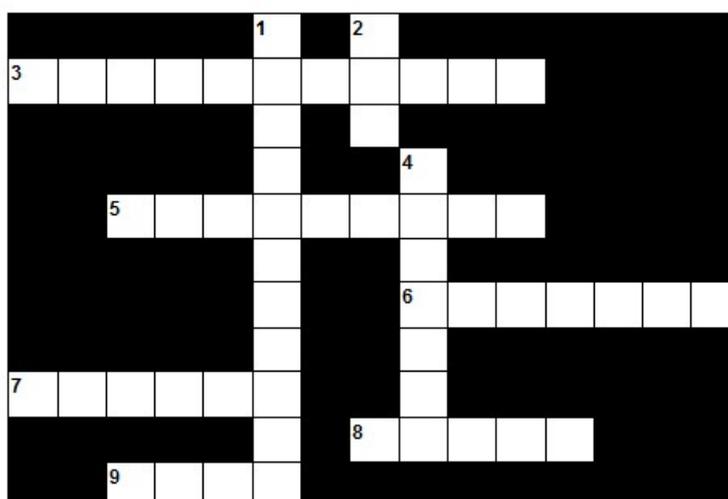
Haz clic sobre los números en el crucigrama, te aparecerá la ventanita con la definición de la palabra en cuestión y el recuadro donde debes introducir tu respuesta a través del teclado.

Escribe la que consideres correcta y pulsa "ENTER", observarás que tu respuesta es colocada en las casillas correspondientes.

Una vez que repitas este proceso con todas las definiciones pulsa el botón "COMPROBAR" para obtener la puntuación lograda. El programa se encargará de borrar aquella parte de tus respuestas que sea incorrecta.

Si te ves apurad@ puedes ayudarte con el botón PISTA . Cuando la pulses, te aparecerá la primera letra de la palabra, cada vez que la pulses irá apareciendo una letra, por si te encuentras demasiado perdid@

Ten en cuenta que pedir ayuda será penalizado en la puntuación final. ¡Buena suerte!



Comprobar

HORIZONTALES:

3. Parte superior de la seta con forma parecida a un paraguas
5. Carecen de este pigmento y por eso no tienen nutrición autótrofa
6. Células especializadas en la reproducción de los hongos
7. Estructura en forma anular que aparece en el pie de las setas
8. Parte inferior de la seta con forma ovoidea
9. Filamento formado por células cuyo conjunto constituye el micelio

VERTICALES

1. Nutrición de los hongos
2. Pedúnculo de la seta
4. Conjunto de los filamentos o hifas de los hongos



Comprueba lo que sabes



Valora lo que sabes.

Realiza los siguientes ejercicios. Aparecen preguntas de todos los apartados del tema:

- Autoevaluación 1: Características generales de las plantas
- Autoevaluación 2: Funciones vitales de las plantas
- Autoevaluación 3: Grupos de plantas
- Autoevaluación 4: Reino de los hongos

Pulsa el botón "Comprobar" que aparece en cada ejercicio para conocer tus resultados.

Debes considerar repetir el estudio de la quincena si los resultados no han sido buenos.



AUTOEVALUACIÓN 1. Características generales de las plantas

1 La superficie de la hoja tiene dos caras que son la:

- A La parte superior es el envés y la parte inferior el haz
- B La parte superior es el haz y la inferior es el envés
- C Ninguna es correcta

2 Las hojas son las estructuras en las que se realiza la fotosíntesis, la parte laminar se denomina...

- A Limbo
- B Vaina
- C Envés
- D Pecíolo

3 Las plantas no son capaces de desplazarse activamente y tienen nutrición heterótrofa....

- A VERDADERO
- B FALSO

4 Decimos que la raíz de una planta es fasciculada cuando....

- A Cuando la raíz crece de forma horizontal como vemos en los helechos
- B Tiene una raíz principal de la que salen muchas raíces secundarias.
- C Cuando sólo tiene una raíz que crece perpendicular al suelo
- D Cuando todas las raíces tienen el mismo aspecto y tamaño.

5 Si decimos que es la parte de la planta por la que se fija al suelo y por la que se absorben el agua y las sales minerales, estamos hablando de...

- A Hojas
- B Tallo
- C Raíz

6 Los vegetales habitan en ambientes acuáticos y terrestres, siendo en este último ambiente donde más se han desarrollado. Esta frase es...

A VERDADERA

B FALSA

7 En el tallo encontramos unas estructuras, que permiten a las plantas crecer en longitud. Se denominan...

A Entrenudo

B Yemas axilares

C Ninguna es correcta

D Yemas terminales

8 Las plantas tienen nutrición autótrofa porque son capaces de fabricar materia orgánica a partir de materia inorgánica utilizando como fuente de energía, la energía solar.

A FALSO

B VERDADERO

9 El aparato vegetativo de las plantas está constituido por...

A Raíz, tallo y hojas

B Raíz, tallo y flores

C Tallo, hojas y frutos

D Tallo, hojas y flores

10 La parte de la raíz por la que entra el agua y las sales minerales es...

A La cofia

B Ninguna es correcta

C Las raíces secundarias

D La zona pilifera

AUTOEVALUACIÓN 2. Características generales de las plantas

1 Durante la noche las plantas ...

- A** Realizan tanto la fotosíntesis como la respiración.
- B** Solamente realizan la respiración
- C** Solamente realizan la fotosíntesis

2 Los verticilos fértiles de las flores son:

- A** Caliz y corola
- B** Caliz y Andróceo
- C** Gineceo y Andróceo
- D** Corola y Gineceo

3 Para que las plantas realicen la fotosíntesis es imprescindible la presencia de un pigmento que es la clorofila.

- A** FALSO
- B** VERDADERO

4 Las nastias son siempre movimientos reversibles de las plantas

- A** VERDADERO
- B** FALSO

5 Durante la fotosíntesis hay este intercambio de gases....

- A** Entra el dióxido de carbono y sale el oxígeno
- B** Entra el oxígeno y sale el dióxido de carbono

6 Durante el día....

- A** Las plantas realizan tanto la fotosíntesis como la respiración
- B** Las plantas fundamentalmente realizan la respiración
- C** Las plantas solamente realizan la fotosíntesis

7 En las hojas de la viña parte de la hoja se especializa para sujetarse a alguna superficie o a otras plantas, son conocidos con el nombre de zarcillos. Este tipo de movimiento se denomina....

- A** Geotropismo
- B** Zarcillismo
- C** Tigmotropismo
- D** Seismonastia

8 Gracias al proceso de la fotosíntesis se sintetiza toda la materia orgánica de la que dependen todos los seres heterótrofos y además se produce el oxígeno que necesitamos todos los seres vivos para respirar

- A** FALSO
- B** VERDADERO

9 En las plantas que tienen germinación epigea, los cotiledones emergen del suelo debido a un considerable crecimiento del tallito y en estos cotiledones aparecerán cloroplastos actuando como las primeras hojas.

- A** VERDADERO
- B** FALSO

10 La polinización es un proceso en el que se produce...

- A** El paso del grano de polen desde las anteras hasta el estigma.
- B** El momento en el que el grano de polen emite un tubo que entra por el estigma y llega al óvulo.
- C** El momento en el que las anteras forman los granos de polen.
- D** Ninguna de estas opciones es correcta

AUTOEVALUACIÓN 3. Grupos de plantas

1 Las etapas de la reproducción en las plantas Angiospermas, siguen este orden:

- A** Fecundación - Formación semilla - Germinación de la semilla -Polinización
- B** Fecundación - Polinización - Formación de la semilla - Germinación de la semilla
- C** Fecundación - Formación de la semilla - Polinización - Germinación de la semilla
- D** Polinización - Fecundación - Formación de la semilla - Germinación de la semilla

2 Si decimos que es una planta que tiene raíz, tallo y hojas, se reproducen por esporas y no tienen semillas... es una planta del grupo de...

- A** Los helechos
- B** Los musgos
- C** Las gimnospermas
- D** Las angiospermas

3 La evolución de las plantas ha seguido este camino....

- A** Musgos - Gimnospermas - Helechos - Angiospermas
- B** Helechos - Musgos - Gimnospermas- Angiospermas
- C** Musgos - Helechos - Angiospermas-Gimnospermas
- D** Musgos - Helechos - Gimnospermas-Angiospermas

4 Las siguientes características: Plantas herbáceas, vasos conductores dispuestos al azar, hojas acintadas y flores de simetría trómera son propias de...

- A** Plantas monocotiledóneas
- B** Plantas dicotiledóneas

5 Si decimos que es un grupo de plantas con tejidos conductores y flores pero no forman frutos, suelen tener hojas pequeñas para evitar la pérdida de agua, estamos pensando en una planta del grupo de....

- A** Los helechos
- B** Las angiospermas
- C** Las gimnospermas
- D** Los musgos

6 Es indispensable la presencia de agua en la vida de los musgos en el momento de...

- A** Ninguna de las opciones es correcta
- B** La fecundación
- C** La germinación
- D** La formación de esporas

7 Las siguientes características: Plantas leñosas, vasos conductores dispuestos en anillo, raíz pivotante, hojas con nervios ramificados, flores de simetría pentámera son propias de...

- A** Plantas monocotiledóneas
- B** Plantas dicotiledóneas

8 Te están describiendo una planta con las siguientes características:

* Tiene las hojas alargadas y en forma de cinta

* Las flores tienen tres sépalos y tres pétalos

* Es una planta herbácea.

Esta planta la clasificarías cómo....

- A** Monocotiledónea
- B** Dicotiledónea
- C** Gimnosperma
- D** Helecho

9 Cuando se produce la fecundación en los helechos, se forma un pequeño órgano en forma de corazón que se conoce con el nombre de...

- A** Cápsula
- B** Esporangio
- C** Protalo
- D** Soro

10 ¿Podemos afirmar que los musgos pueden encontrarse en ambientes secos?

- A** Verdadero
- B** Falso

AUTOEVALUACIÓN 4. Sobre el reino de los hongos

1 Existen un grupo de hongos saprofitos responsables de la síntesis de antibióticos.

- A** Verdadero
 B Falso

2 Los hongos carecen de clorofila y realizan la nutrición heterótrofa como los animales....

- A** Verdadero
 B Falso

3 Los hongos son un grupo de organismos que se caracterizan por tener...

- A** Nutrición quimiosintética
 B Nutrición autótrofa
 C Ninguna de las opciones es correcta
 D Nutrición heterótrofa

4 El cuerpo de los hongos está formado por una serie de filamentos cuyo conjunto constituye ,,,,

- A** El micelio
 B El esporangio
 C La seta
 D El soro

5 El extraño Reino de los Hongos posee características tanto del Reino de las Plantas como del Reino de los Animales

- A** Verdadero
 B Falso

6 Las esporas son las células reproductoras de los hongos y se forman en

- A** Ninguna de las opciones es correcta
- B** En la parte basal conocida como volva
- C** Las laminillas del sombrerillo
- D** En cualquier parte del micelio

7 Los hongos que realizan simbiosis se caracterizan porque...

- A** Ninguna de las opciones es correcta
- B** Obtienen la energía y el alimento, viviendo sobre vegetales o animales muertos o de sus excrementos.
- C** Obtienen la energía y el alimento, de determinadas plantas y animales pero también le dan algún beneficio.
- D** Obtienen la energía y el alimento de otros seres vivos a los que a su vez causan daño.

8 El cuerpo fructífero de los hongos se denomina...

- A** Volva
- B** Esporangio
- C** Sombrerillo
- D** Seta

9 Los hongos que se nutren por parasitismo se caracterizan porque...

- A** Obtienen la energía y el alimento, viviendo sobre vegetales o animales muertos o de sus excrementos.
- B** Obtienen la energía y el alimento de otros seres vivos a los que a su vez causan daño.
- C** Obtienen la energía y el alimento, de determinadas plantas y animales pero también le dan algún beneficio.
- D** Ninguna de las opciones es correcta

10 Los hongos que se nutren por saprofitismo se caracterizan porque...

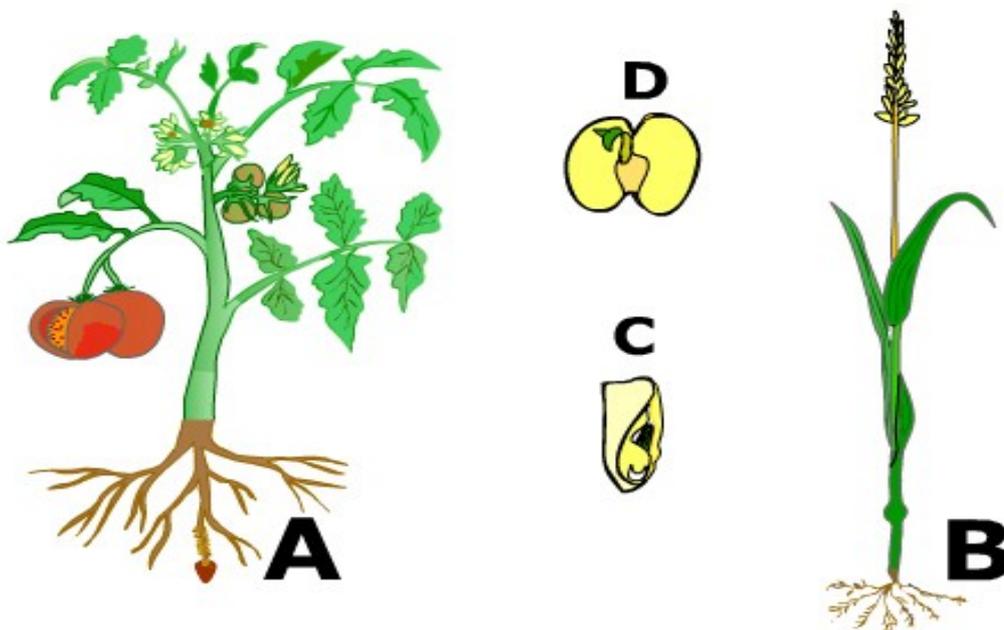
- A** Obtienen la energía y el alimento, viviendo sobre vegetales o animales muertos o de sus excrementos.
- B** Ninguna de las opciones es correcta
- C** Obtienen la energía y el alimento de otros seres vivos a los que a su vez causan daño.
- D** Obtienen la energía y el alimento, de determinadas plantas y animales pero también le dan algún beneficio.



Actividades para enviar al tutor

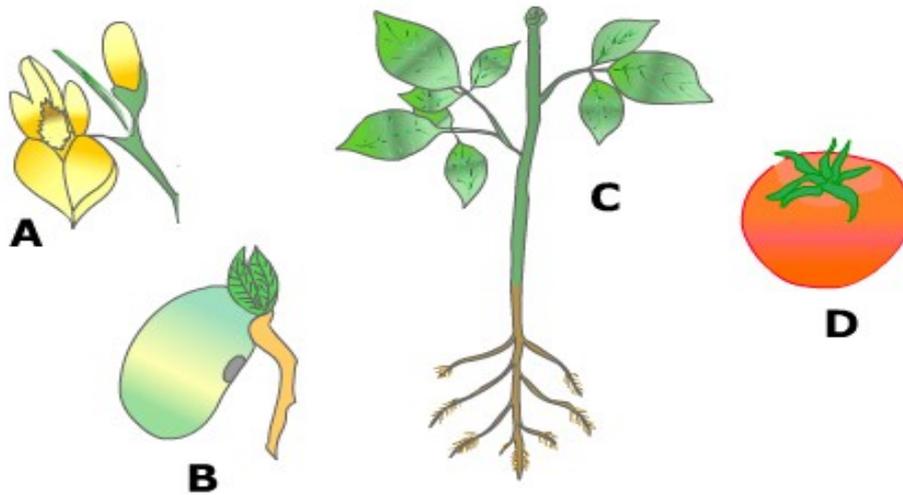
Ejercicio 1: Estos dibujos representan dos plantas:

- a) ¿en qué grupos las clasificarías?
- b) ¿en qué se diferencian sus semillas?
- c) Señala las diferencias que observas en raíz, tallo y hojas.

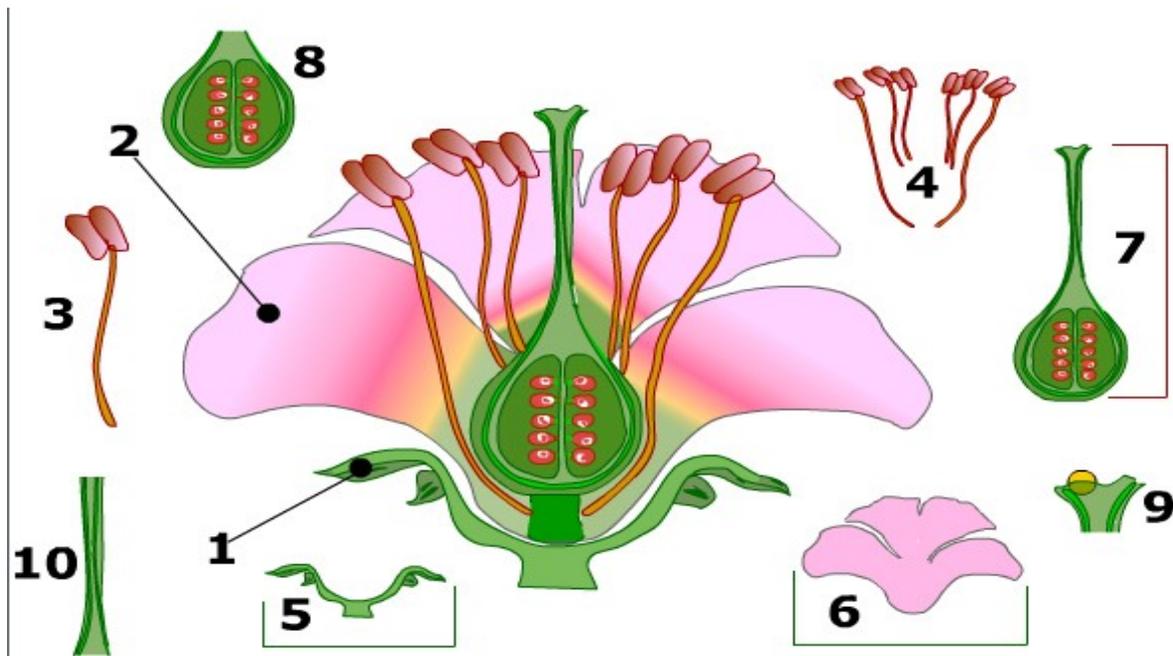


Ejercicio 2: Haz un resumen de la reproducción de las angiospermas. Nombra los diferentes procesos y explica en qué consiste cada uno y dónde y cómo se producen.

Ejercicio 3: Estos esquemas representan distintos momentos de la vida de una angiosperma: a) Identifica las partes de la planta marcadas con letras b) Ordena estos momentos en el tiempo y explica lo que representa cada uno de ellos.

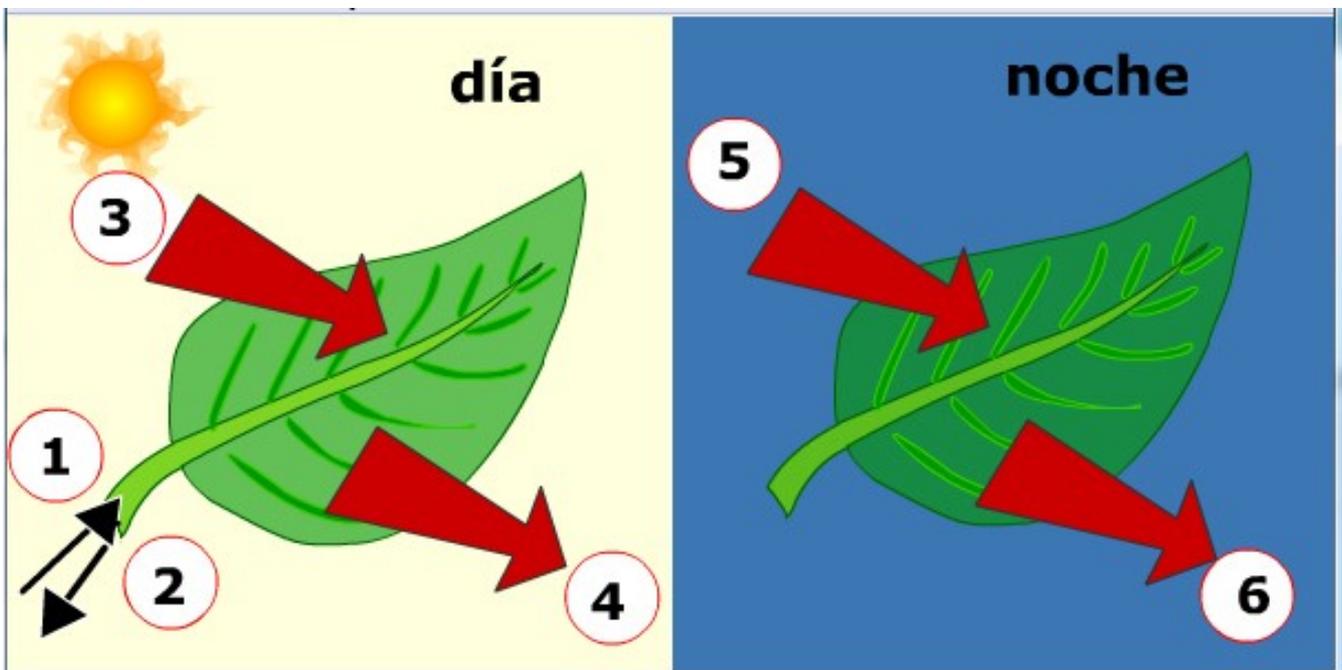


Ejercicio 4: Este dibujo corresponde a la flor de una angiosperma. Pon los nombres de todos los elementos numerados.



Ejercicio 5: ¿Qué grupo de plantas es el más primitivo? Comenta dos características con las que puedas basar tu elección.

Ejercicio 6: Indica a qué sustancias corresponden los números del dibujo. Explica los procesos que hay representados.





Para saber más



Proyecto Arquímedes

Cuatro experiencias con plantas, con relato de la experiencia, simulación y cuestiones de la vida cotidiana.

Una página amena que te ayudará a afianzar tus conocimientos sobre el tema.



Movimientos plantas

En esta página encontrarás dos videos sobre movimientos de las plantas.

Verás un ejemplo de nastia, que es la tigmonastia y un ejemplo de tropismo correspondiente al fototropismo.



Guía de plantas y flores

Esta guía te permitirá conocer una gran variedad de plantas. Puedes buscarlas por su nombre común, por fotografías o por tipo.

Incluye además un glosario de términos que puede ayudarte en tu estudio.



Visita a un parque virtual

Ven a este parque y recórrelo en las distintas estaciones para ir conociendo las distintas plantas y su importancia en la vida del hombre.

Este paseo también te permitirá conocer animales.

