

Las plantas*

Tema 2. Conocimiento del Medio (5º)

Tipos de plantas

La nutrición

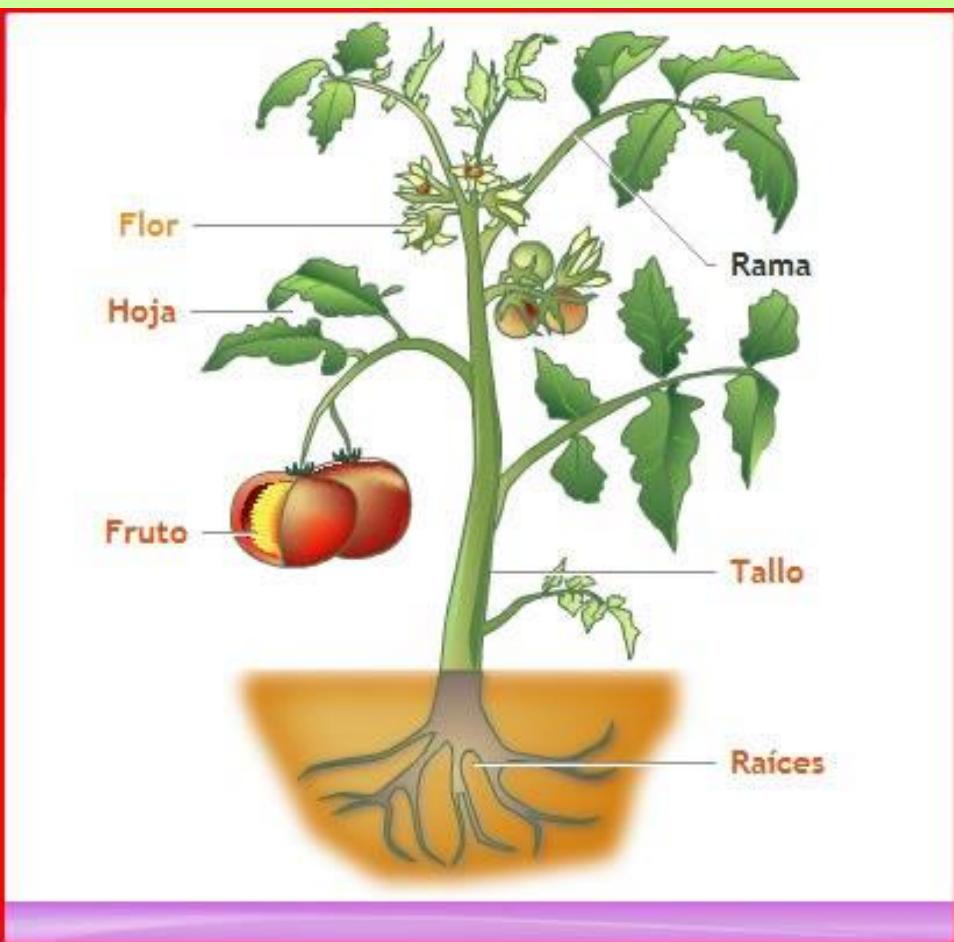
La reproducción

Las plantas

¿Cómo son las plantas?

Las plantas son seres vivos pluricelulares que viven sujetas a la tierra y fabrican su alimento a partir de sustancias que toman del suelo y del aire

Las plantas tienen raíz, tallo y hojas. Algunas tienen flor y fruto



Las plantas

Clases o tipos

Las plantas que tienen un tallo flexible y blando reciben el nombre de **hierbas**



Las plantas con tallos duros y leñosos (pequeños) reciben el nombre de **arbustos**



Las plantas con un tallo duro y leñoso (grande) reciben el nombre de **árboles**



Las plantas

Clases o tipos

1. Tienes que salir al patio del colegio con tu cuaderno y un lápiz o bolígrafo y anotar las plantas que conozcas o que sepas algo de ellas; señala si es hierba, arbusto o árbol; escribe lo que veas. Pasa al ordenador tus anotaciones y guárdalo en un archivo word con tu nombre

2. En la carpeta de Conocimiento del Medio tienes un grupo de fotos con plantas que hay en el colegio. Debes distinguir las plantas según sean hierbas, arbustos o árboles e insertar las fotos que conozcas en un power point, que guardarás con tu nombre, colocándolas en tres grupos distintos, y escribiendo el nombre si lo sabes

Nombres de **hierbas**

Nombres de **arbustos**

Nombres de **árboles**

Las plantas

Grupos de plantas

Los botánicos han identificado en la tierra unas 400.000 plantas diferentes.

Las hay de todos los tamaños. Algunas son tan pequeñas que sólo se pueden ver a través de un microscopio. Otras son muy grandes, como el gigantesco “secuoya”, que puede crecer hasta una altura de 90 metros. Es el ser vivo más alto que existe en el planeta



Plantas
sin
flores

Helecho



Plantas
con
flores

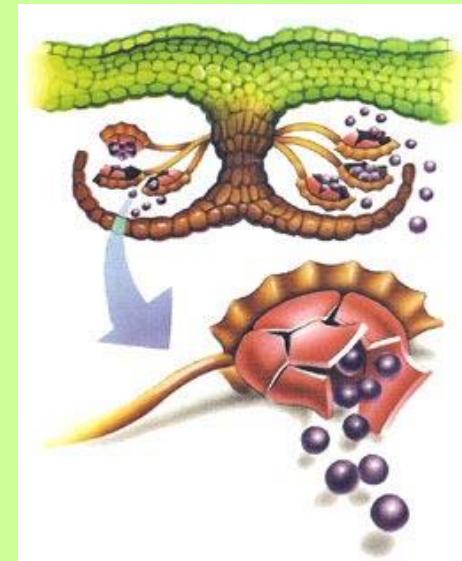
Pimiento

Plantas sin flores

Algunas plantas nunca desarrollan flores, ni semillas, ni frutos. Se reproducen por **esporas**, unas células especiales que dan origen a nuevas plantas. Hay dos tipos de plantas sin flores: Helechos y Musgos



En la parte inferior de los helechos hay esporas



Cuando madura la planta, se desprenden muchas esporas que las lleva el viento y dan lugar a otras plantas

Plantas sin flores

Los musgos

Estas plantas son muy pequeñas; crecen sobre las rocas, sobre los árboles, en el agua, etc. Prefieren los climas húmedos y fríos.



Plantas sin flores

Los musgos

Los musgos retienen la humedad del suelo y evitan su degradación; además constituyen un importante refugio de pequeños animales invertebrados

El agua la absorben por todo el cuerpo, pues las pequeñas raíces sólo le sirven para sujetarse

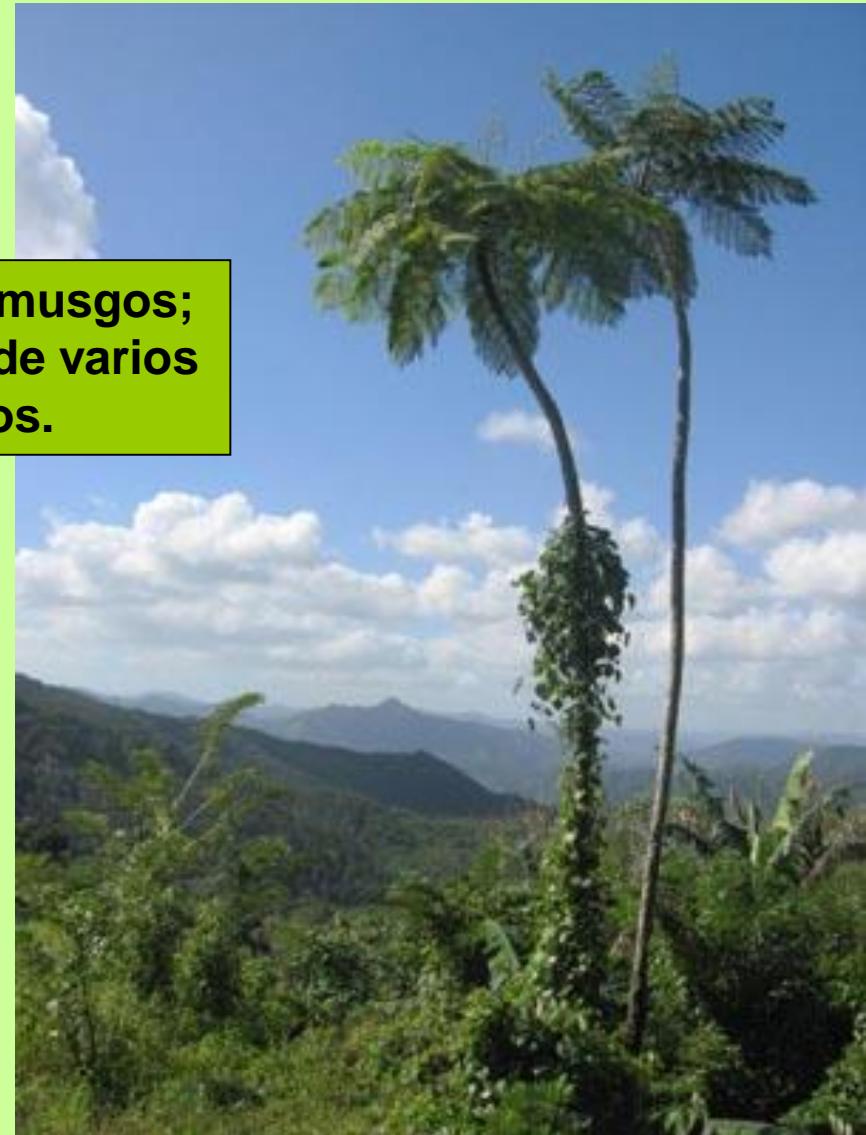
Del cuerpo del musgo salen unos tallos muy finos que tienen una cápsula llena de **esporas** que el viento las dispersa para reproducirse.



Plantas sin flores

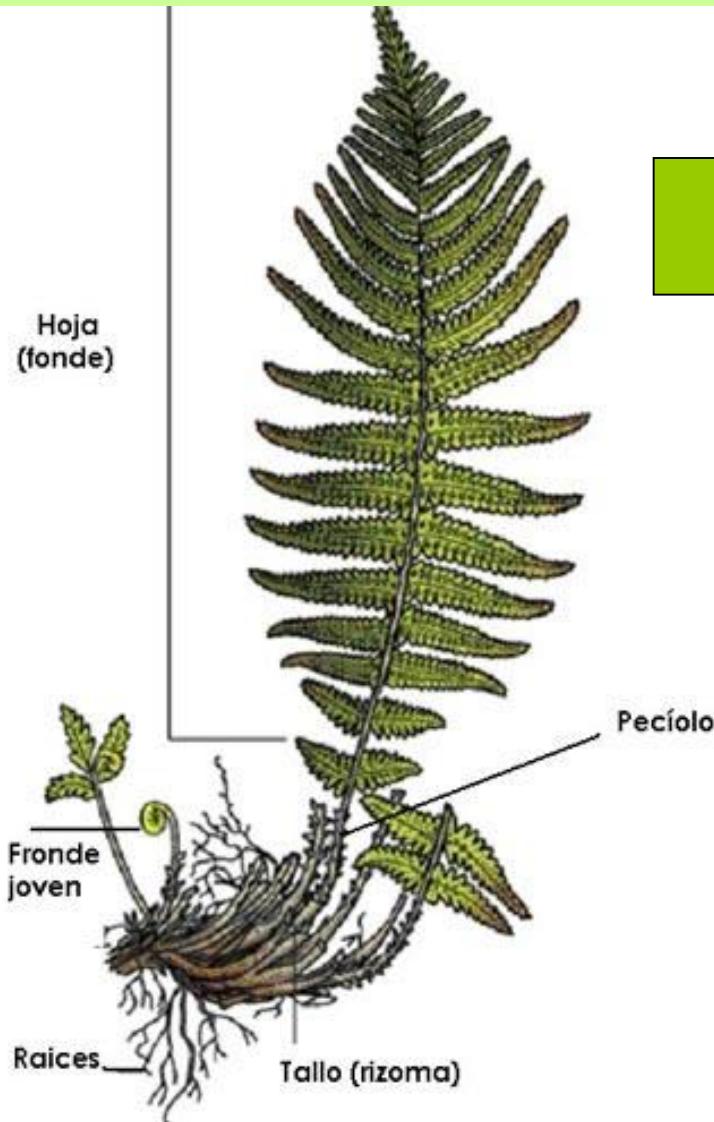
Los helechos

Son plantas de mayor tamaño que los musgos; algunos helechos alcanzan una altura de varios metros. Prefieren climas húmedos.



Plantas sin flores

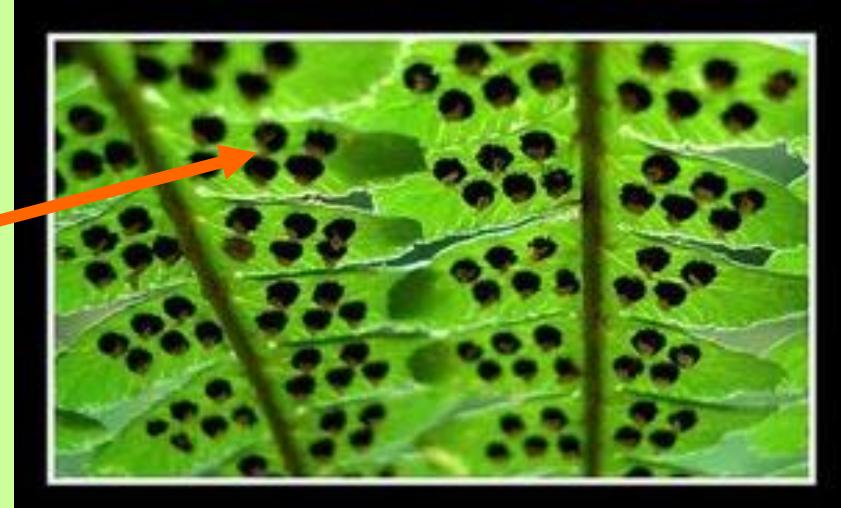
Los helechos



Tienen un tallo subterráneo llamado **rizoma**, del que salen las raíces y las hojas

Se reproducen por **esporas** que las dispersa el viento. Las esporas se encuentran dentro de unas cápsulas llamadas **soros** en la parte inferior de las hojas

Soros



Plantas sin flores

Actividades

3. Explica en tu cuaderno cómo se reproducen las plantas sin flores

4. Escribe en tu cuaderno qué tipo de planta es la de esta imagen, el tomate. ¿Por qué lo sabes?



Plantas con flores

Son las plantas que **se reproducen mediante flores y semillas**, que sólo se desarrollan en una época del año; en nuestro clima, en primavera y verano

Hay dos grupos de plantas con flores:



Gimnospermas



Angiospermas

Plantas con flores

Gimnospermas

El nombre **gimnospermas** viene del griego (**gimnos**, desnudo, y **sperma**, semilla) y significa **semillas desnudas**

Las plantas gimnospermas son árboles y arbustos, la mayoría de hoja perenne, como el pino, abeto, ciprés, tejo, etc.



Tejo

Pino



Plantas con flores

Gimnospermas

Pino



Las hojas suelen ser largas y delgadas como las del pino o pequeñas, en forma de escama, como las del ciprés

Ciprés



Plantas con flores

Gimnospermas

Las flores son poco vistosas y sencillas,
sin cáliz (sépalos) ni corola (péctalos)



Tejo



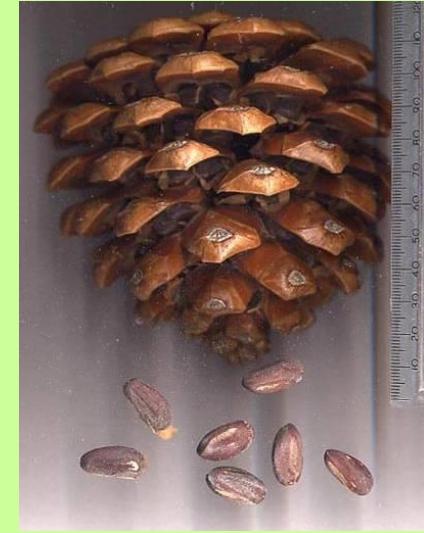
Pino

Plantas con flores

Gimnospermas

Las plantas gimnospermas **no** producen frutos; sus semillas se forman dentro de piñas duras y leñosas

Pino



Ciprés



Biol. Carlos "Aztekium" Velasco

Plantas con flores



Vid

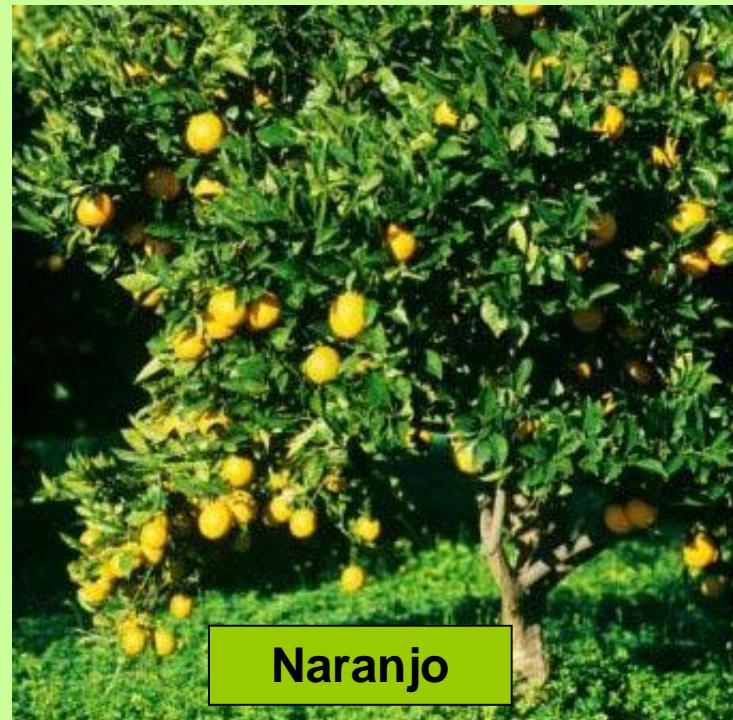
Angiospermas

La mayoría de las plantas (hierbas, arbustos y árboles) son angiospermas. Pueden ser de hoja caduca o perenne



Orquídeas

La palabra **angiosperma** procede del latín *angi-*, encerrada, y del griego *sperma*, semilla; significa **semilla encerrada**



Naranjo

Plantas con flores

Angiospermas

La mayoría de las plantas que utilizamos en nuestra alimentación son angiospermas, es decir tienen flores y frutos



Platanera



Calabaza

Tomate



Plantas con flores



Castaño

Angiospermas

Todas las plantas angiospermas producen flores. Son muy variadas las flores; algunas son pequeñas y poco vistosas; otras, en cambio, son muy llamativas y bonitas



Berenjena



Manzano

Plantas con flores



Manzana

Angiospermas

Las semillas de las plantas angiospermas se desarrollan en el interior de los frutos, como en estos ejemplos



Tomate



Nueces

La nutrición

Cómo se nutren las plantas

Las plantas no necesitan tomar alimentos para nutrirse, ellas mismas lo fabrican

Para ello necesitan varias sustancias (**agua, sales minerales y dióxido de carbono**) y energía (**luz solar**). Este proceso se llama **fotosíntesis** y se realiza en las hojas y en los tallos verdes



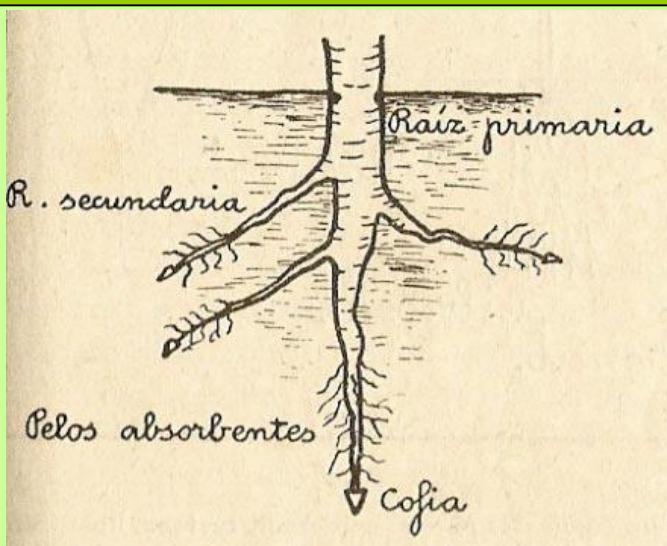
Pincha aquí



La nutrición

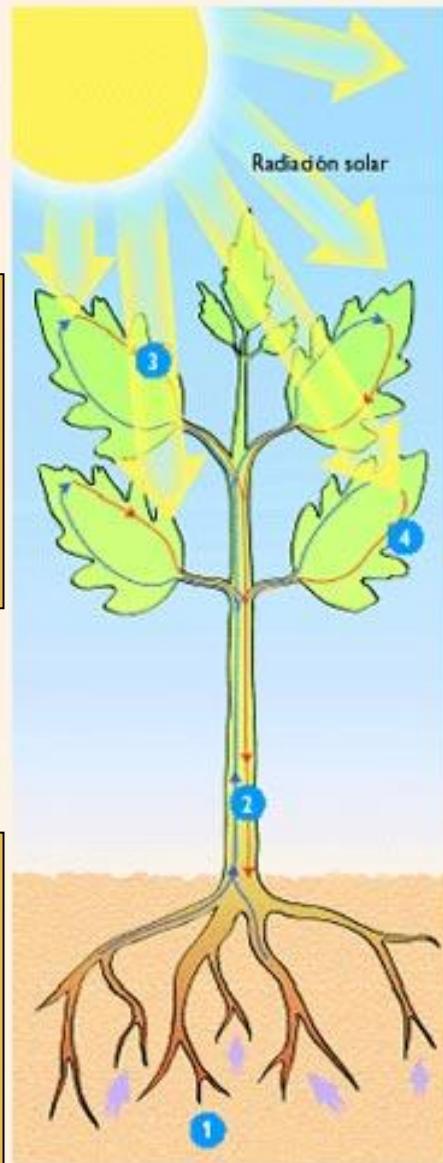
La toma de sustancias del suelo

Las plantas necesitan **sustancias minerales** y **agua** que toman del suelo. El agua disuelve las sales minerales que hay en la tierra y penetran en la planta por las **raíces**



1.- El agua y las sustancias minerales disueltas en ella, que absorben las raíces, forman la **savia bruta**

2.- El tallo transporta la savia bruta hacia las hojas, ascendiendo por los **vasos leñosos** que hay en el tallo y las ramas



La nutrición

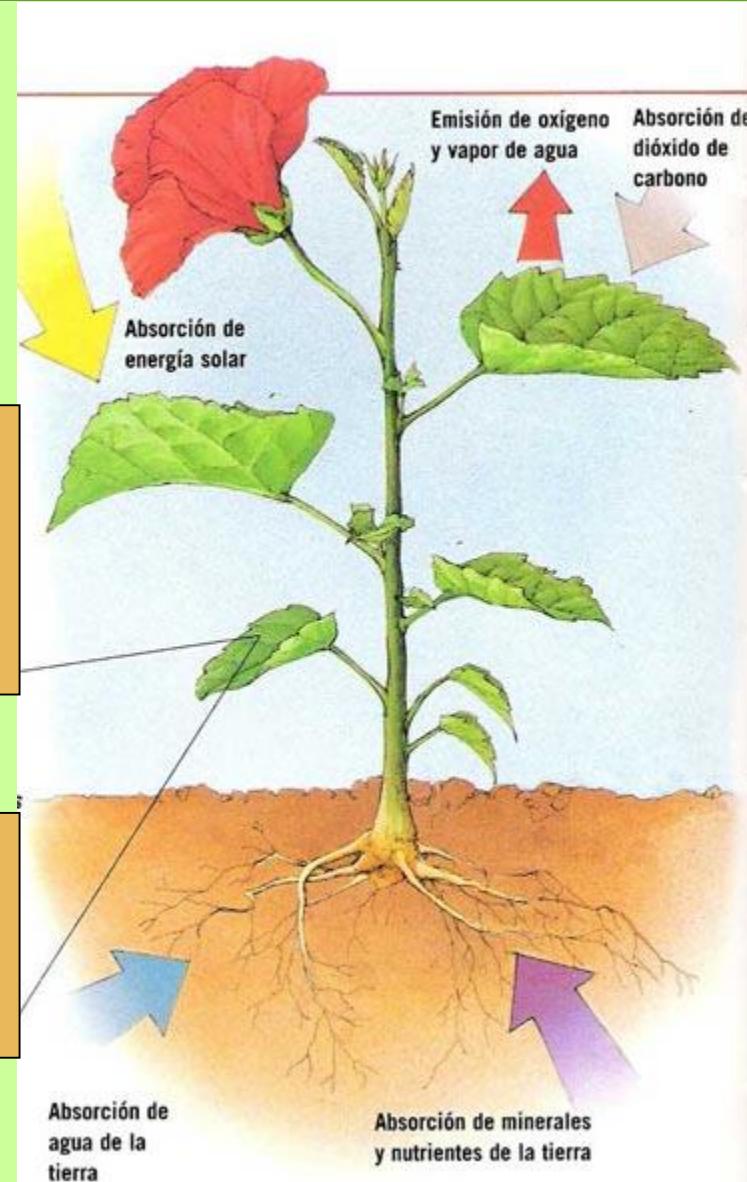
La toma de sustancias del aire

Las plantas también necesitan un gas llamado dióxido de carbono (CO_2), que toman del aire y penetra en la planta por las **hojas**, por unos orificios o agujeros llamados **estomas**

Necesitan la **luz solar** para que pueda producirse la **fotosíntesis**, que es la transformación de la savia bruta en savia elaborada

3.- Las hojas y tallos verdes absorben un gas llamado dióxido de carbono

4.- Además, las plantas precisan de la energía de luz solar



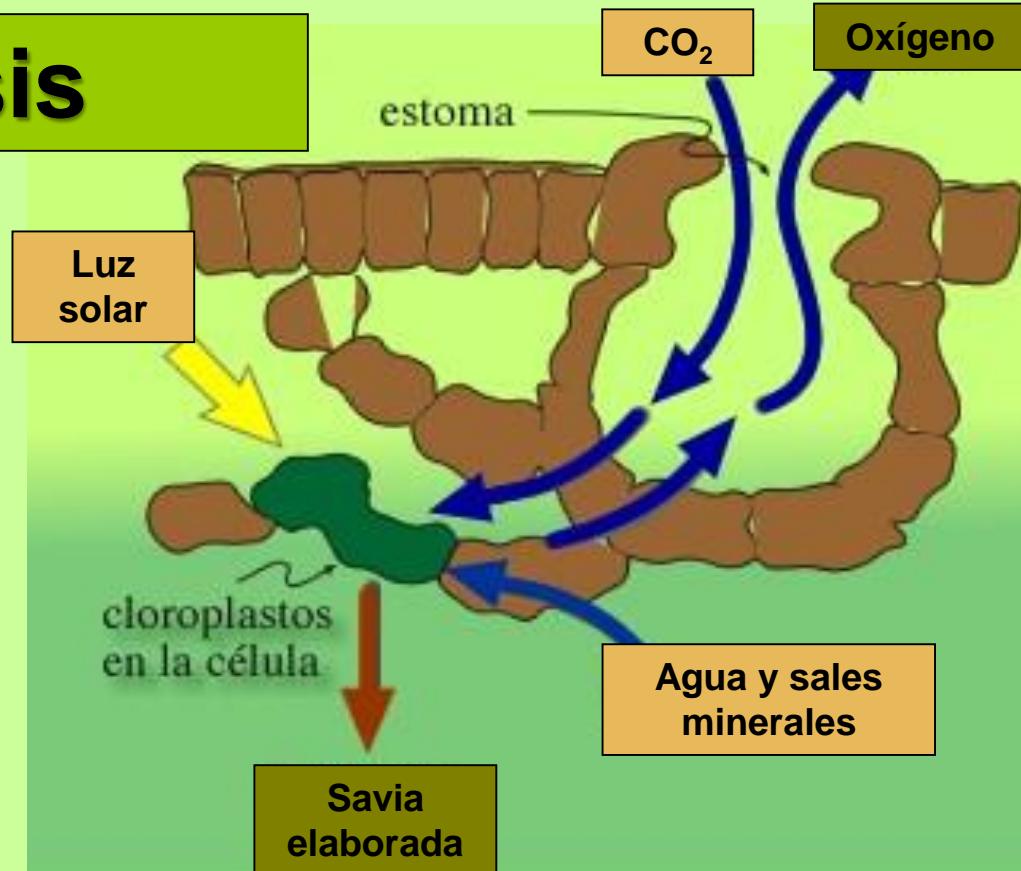
La nutrición – La fotosíntesis

La **fotosíntesis** es un proceso químico complicado, que se lleva a cabo en las hojas y tallos verdes, mediante el cual el agua, con las sustancias minerales disueltas (**savia bruta**) y el CO_2 se transforma en alimento (**savia elaborada**) para la planta, originándose un producto de desecho: el oxígeno

La fotosíntesis

La fotosíntesis se realiza en los **cloroplastos**, unas células que contienen clorofila (color verde de las plantas), presentes en las hojas y tallos verdes

Tanto el dióxido de carbono (CO_2) que entra en las hojas, como el Oxígeno que sale, lo hacen por los estomas



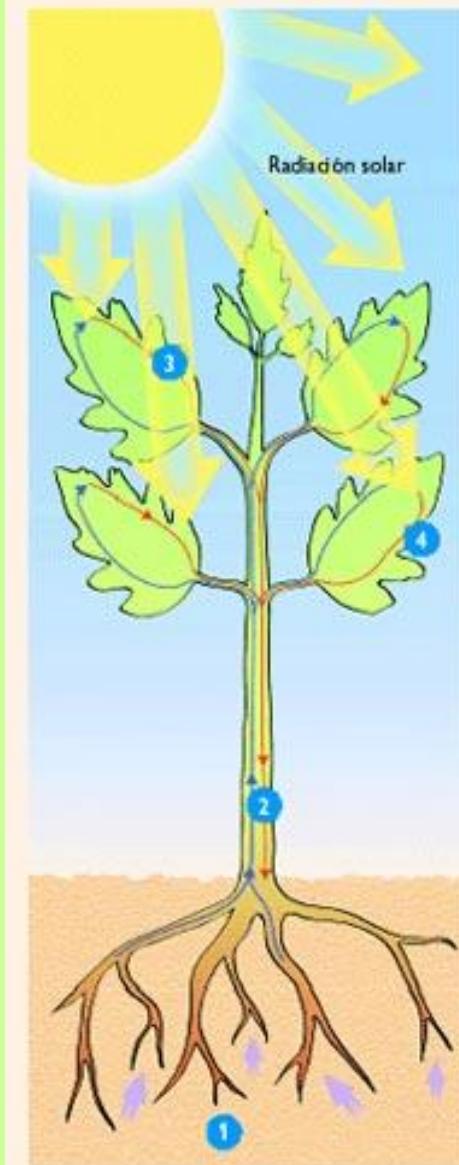
La nutrición

La savia elaborada

La savia elaborada es el alimento de las plantas, una sustancia compuesta de **azúcares** (glucosa) y **agua**



La savia elaborada se distribuye por toda la planta mediante unos tubos que se llaman **vasos liberianos** para alimentar las células y para desarrollarse la planta. La savia que no utilizan las células, se **almacena** (por ejemplo: las patatas)

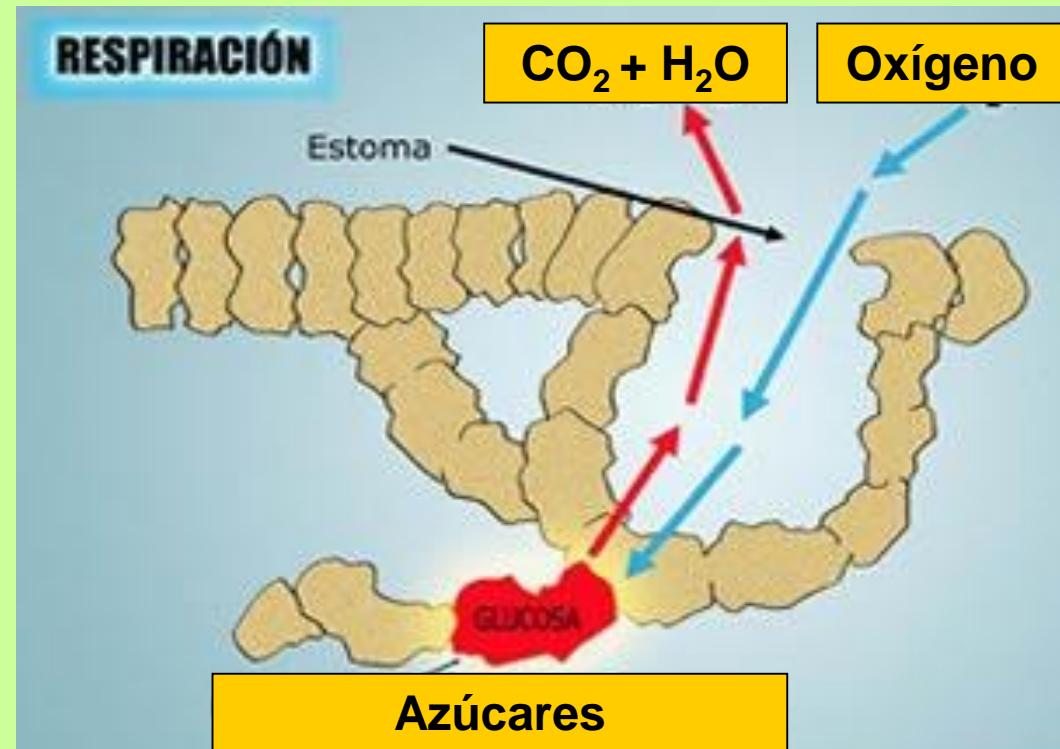


La respiración

La respiración

Además de producir sus propios alimentos mediante la fotosíntesis, las plantas necesitan respirar como los demás seres vivos, para ello toman oxígeno del aire y desprenden **dióxido de carbono (CO₂)** y **agua (H₂O)**

En la **respiración** se queman los **azúcares** (savia elaborada) en las células, aportando la energía necesaria para vivir. En esa combustión se consume **oxígeno (O₂)** del aire y se expulsan, como productos de deshecho, **dióxido de carbono (CO₂)** y **agua (H₂O)**



Las plantas

Por la **noche** las plantas **respiran**



Toman oxígeno (O_2) y expulsan dióxido de carbono (CO_2)

Por la **el día** las plantas **respiran y producen alimento**



La **Fotosíntesis** se realiza solo cuando hay **LUZ** y la **Respiración** se realiza tanto con luz (día) como en la oscuridad (noche)

Sales minerales

Agua (H_2O)

La nutrición

Actividades

5. Explica en tu cuaderno qué es la fotosíntesis y qué necesitan las plantas para realizarla

6. Completa en tu cuaderno esta tabla sobre las funciones de nutrición de las plantas

	Fotosíntesis	Respiración
Gas que se toma		
Gas que se desprende		

Las plantas

¿Por qué hay que cuidarlas?

Las plantas son muy necesarias para el resto de los seres vivos

1. Producen el **oxígeno** que respiran los seres vivos

2. Producen el **alimento** que consumen, directa o indirectamente, los demás seres vivos

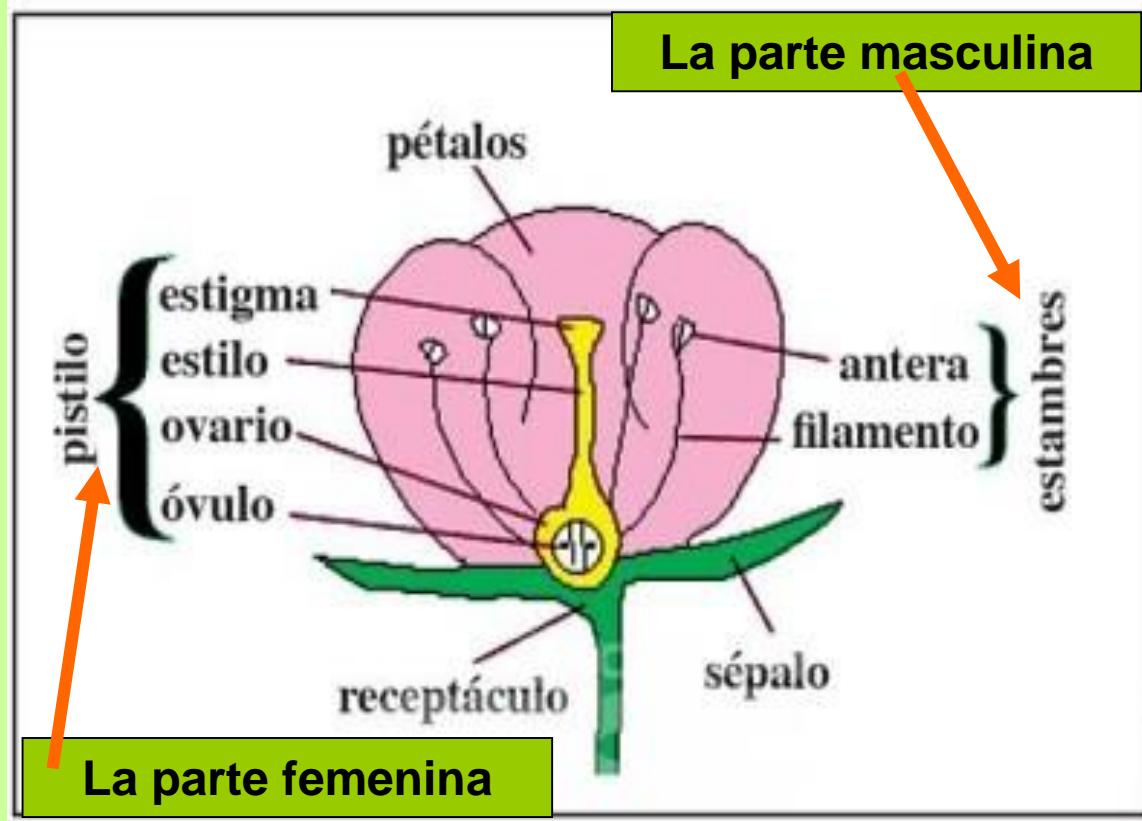
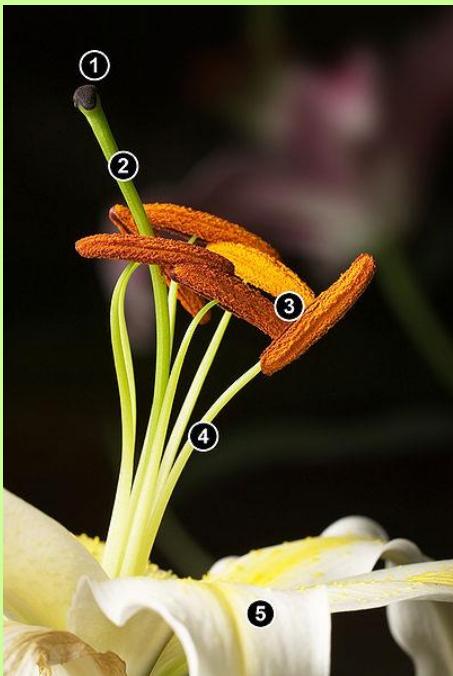
3. Consumen el **dióxido de carbono**, responsable del efecto invernadero, del calentamiento del aire

4. Evitan la **erosión** por el agua y por el viento del suelo, que es retenido por las raíces

La reproducción sexual

Las flores

Las flores son los órganos reproductores de las plantas. Tienen una parte masculina y otra femenina



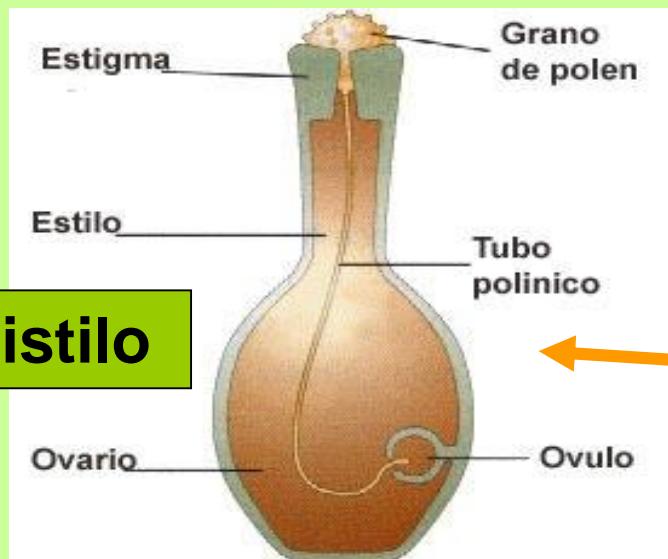
La **parte masculina** de la flor está formada por los **estambres**. La parte más elevada se llama **antera**, en donde se produce el **polen**.

El **cáliz** (sépalos) y la **corola** (pétalos) rodean los **estambres** y el **pistilo**

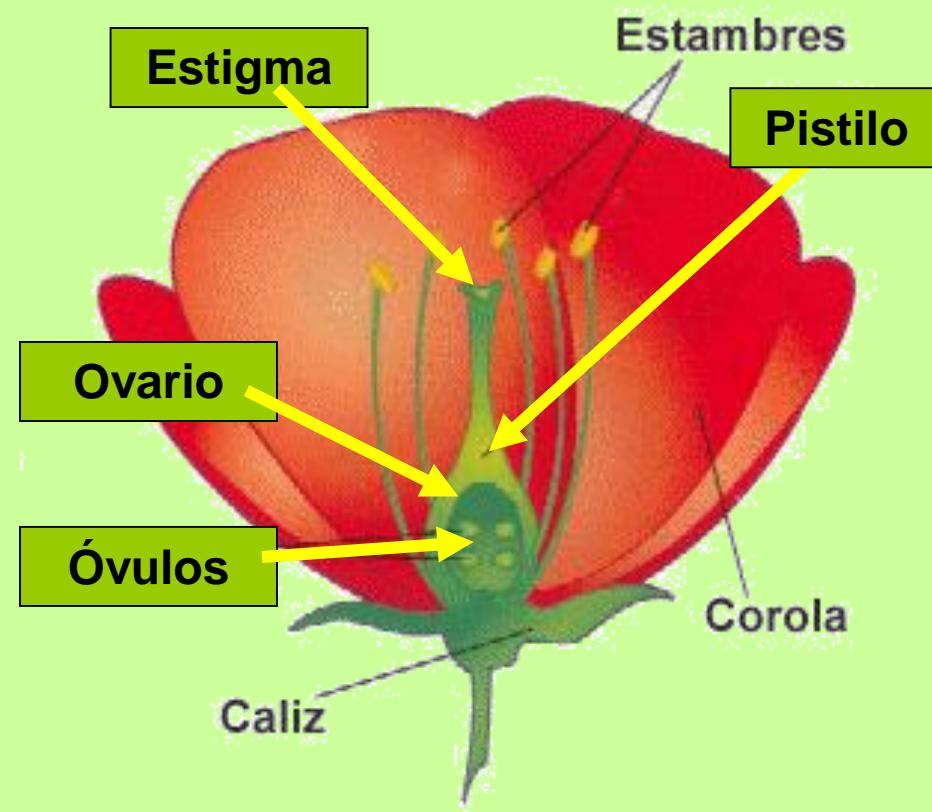
La reproducción sexual

Las flores

La **parte femenina** de la flor se llama **pistilo**. El pistilo tiene forma de botella, con una inferior parte más ancha llamado **ovario**, dentro del cual se encuentran los **óvulos**



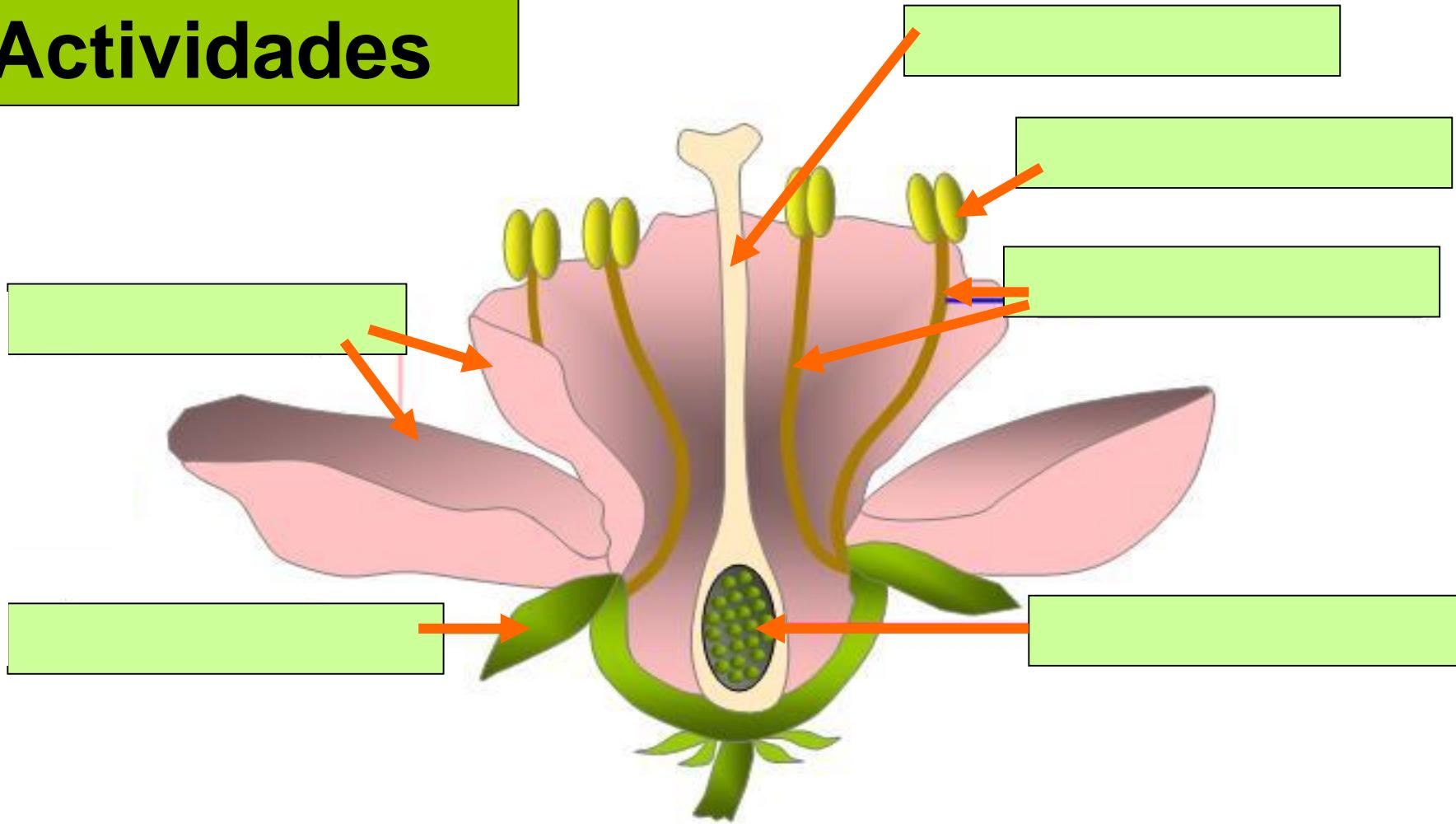
Pistilo



El **polen** llega hasta la entrada del **pistilo** y desde allí desarrolla un tubito que baja hasta el **ovario** y penetra dentro de un **óvulo** para fecundarle

La reproducción sexual

Actividades



Escribe los nombres de las partes de la flor

La reproducción sexual

La polinización

El primer paso de la reproducción sexual de las plantas es la **polinización**, que consiste en el traslado del polen de las anteras al pistilo



El transporte del polen de los estambres de una flor hasta los pistilos de otras flores, se realiza mediante la ayuda de los **insectos, aves, otros animales** y también por el **viento**

La reproducción sexual

La polinización por insectos

Se produce en flores grandes y vistosas, pues los insectos y algunas aves chupan el **néctar**, un líquido dulce; al chupar se le pegan granos de polen a su cuerpo y los llevan a otras flores



El **néctar** lo producen las flores y se deposita en el fondo de la flor, en la base de los estambres y el pistilo. Cuando los insectos pretenden chuparlo chocan con los estambres (granos de polen) y el pistilo

La reproducción sexual

La polinización por el viento

Las plantas que poliniza el viento no tienen flores vistosas y no atraen a los insectos u otros animales; sin embargo, producen mucha cantidad de polen que el viento sacude y transporta a otras flores



Como no necesitan atraer a los insectos, algunas de estas flores son pequeñas y carecen de pétalos



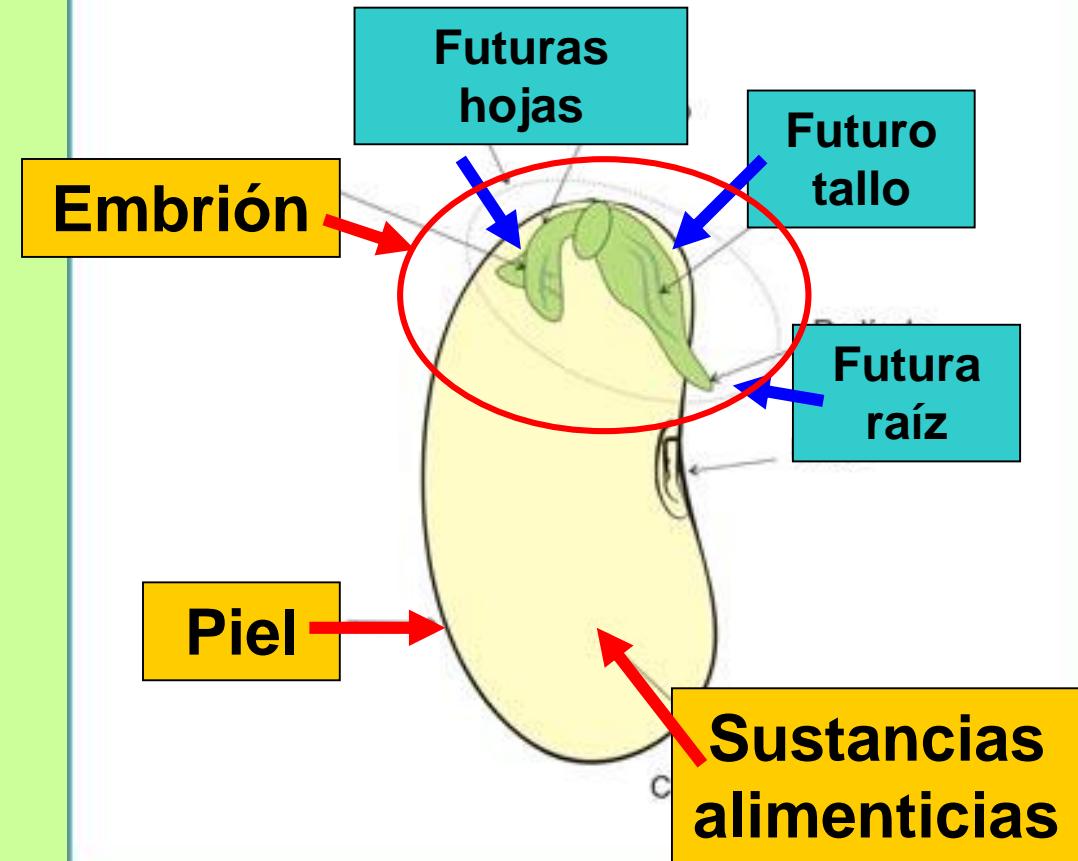
La reproducción sexual

El fruto y la semilla

Después de la polinización, el siguiente paso de la reproducción de las plantas es la formación de **semillas** y del **fruto**

Los **semillas** se forman a partir de los óvulos, que acumulan alimentos y crecen hasta constituirse en semilla. Las semillas tienen **embrión**, **piel** y **sustancias alimenticias**

ESQUEMA DE LA SEMILLA Y EL EMBRIÓN DE UNA ALUBIA (*Phaseolus sp.*)



La reproducción sexual

El fruto y la semilla

Los frutos se forman a partir del ovario, en cuyo interior se encuentran las semillas. La función del fruto es protegerlas y ayudarlas a que se dispersen, lejos de la planta madre. Se pueden distinguir varios tipos de frutos:

1. Las manzanas, cerezas y otras frutas ricas se las comen los animales, que expulsan las semillas con sus excrementos



La reproducción sexual

El fruto y la semilla

2. Los frutos que tienen pinchos que se enganchan en el pelo de los animales, que de esa manera los distribuyen



3. Los frutos que tienen una especie de alas o pelos, el viento ayuda a dispersarles

La reproducción sexual

Actividades

7. Explica en tu cuaderno qué es la polinización y cómo se puede saber a simple vista si una flor es polinizada por los insectos o por el viento

8. Explica en tu cuaderno que función tienen los frutos y de qué diversas maneras la realizan

La reproducción sexual

La germinación de la semilla

El último paso de la reproducción sexual se produce cuando la semilla cae al suelo y se produce la **germinación** porque se dan las condiciones adecuadas: humedad, mejora de la temperatura,...

Las **semillas** necesitan **humedad** y buena **temperatura** para que se hinche y abra la cubierta que la cubre, ya sea fina o dura

El **embrión** comienza a crecer alimentándose de la propia semilla, formándose la raíz y el tallo

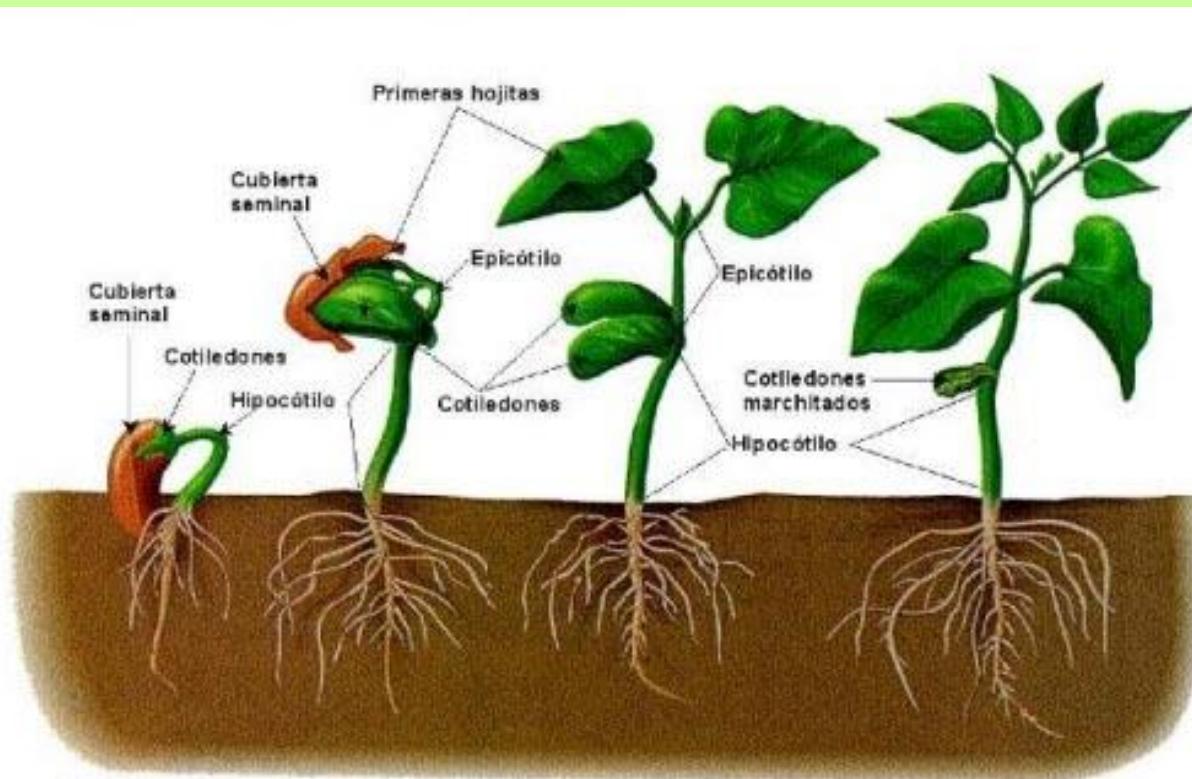


La reproducción sexual

La germinación de la semilla

Cuando se agota el alimento de reserva de la semilla, la nueva planta ya tiene lo suficiente para desarrollarse sola...

Tiene **raíz** para absorber las sustancias minerales, unas **hojas** para fabricar el alimento y un **tallo** para transportar la savia bruta y la elaborada, de tal modo que la planta puede seguir creciendo y hacerse adulta



La reproducción sexual

9. Mira bien esta imagen y escribe en tu cuaderno lo que sucede desde que se desprende el polen de los estambres hasta que se forma una planta nueva.

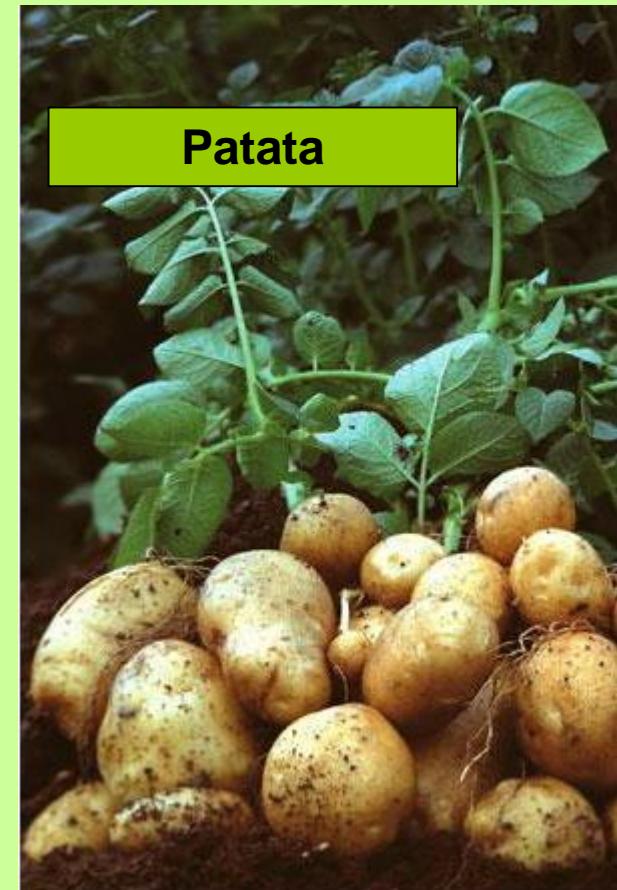
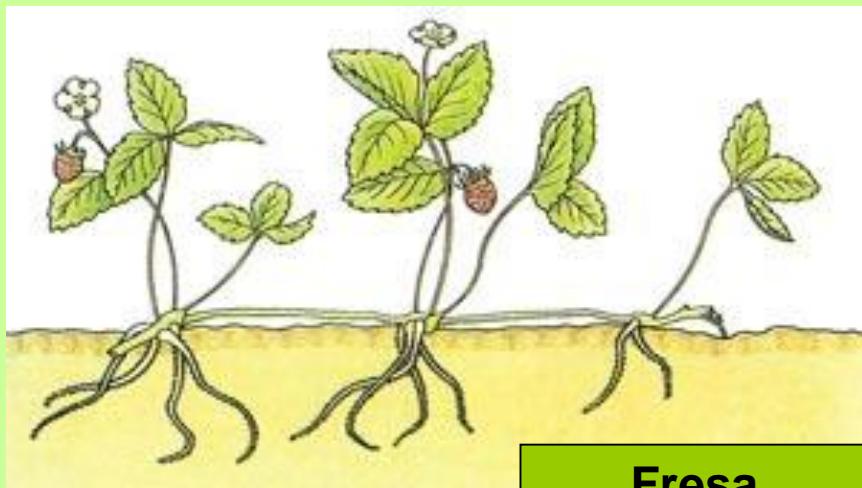
Actividades



La reproducción asexual

Muchas plantas se reproducen a partir de partes de su cuerpo, sin que intervengan las flores y las semillas. A este tipo de reproducción se le llama **asexual**, pues no intervienen órganos sexuales (flores)

Las formas asexuales de reproducción de las plantas son variadas, según la parte que se utilice: tallo, ramas, brote, tubérculo, rizoma,...

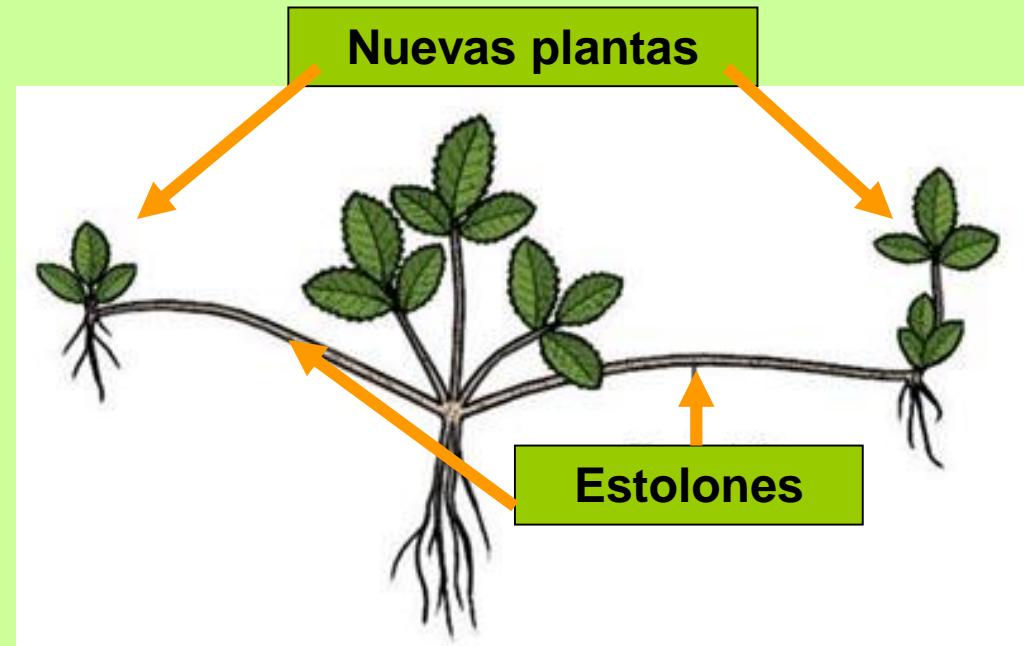


La reproducción asexual

Reproducción por estolones

Los **estolones** son **tallos** que crecen de forma horizontal por el suelo y cada cierta distancia producen nuevas raíces que dan origen a una nueva planta

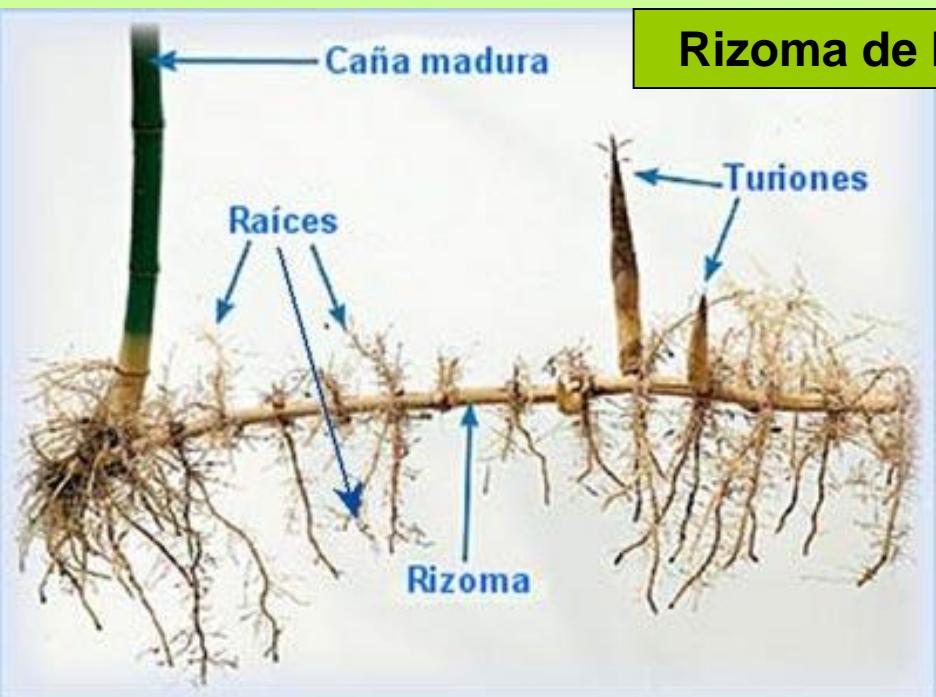
Una planta que se reproduce mediante estolones es la **fresa**



La reproducción asexual

Reproducción por rizomas

Los **rizomas** son tallos subterráneos horizontales; cada cierta distancia desarrollan hacia arriba los tallos y dan lugar a una nueva planta. Un ejemplo muy conocido es la planta de bambú



La reproducción asexual

Reproducción por tubérculos

El **tubérculo** es un tallo subterráneo donde se almacenan reservas alimenticias; el ejemplo más habitual es la planta de la patata



La relación de las plantas

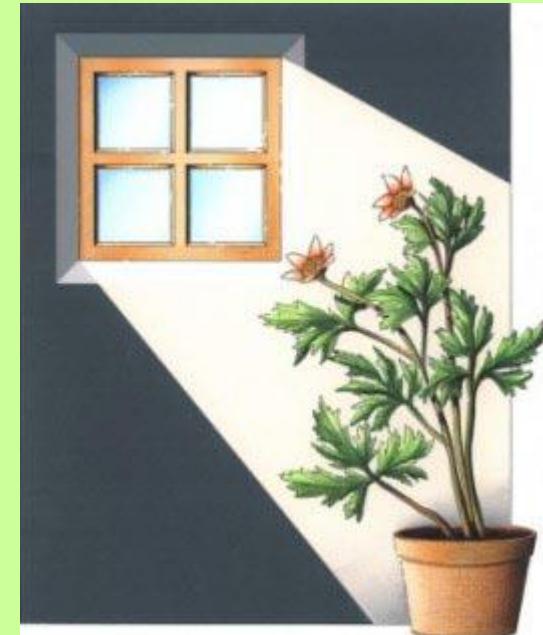
Crecimiento y movimiento

La función de relación en las plantas consiste en sentir los cambios que suceden a su alrededor y responder a ellos. Las plantas modifican la dirección o la velocidad de su crecimiento



1. Todas las plantas se orientan de tal manera que la **raíz** siempre crece hacia **abajo** y el **tallo** hacia **arriba**

2. El **tallo**, las **flores** y las **hojas** se orientan hacia la **luz**



La relación de las plantas

Crecimiento y movimiento

3. Las plantas **trepadoras**, cuando tocan un objeto, crecen enrollándose a su alrededor, como estas judías



4. Algunas plantas realizan movimientos rápidos, como las hojas de las mimosas: cuando se tocan, se cierran las hojas



La relación de las plantas

La percepción del tiempo

Las plantas se comportan de distinta manera, según la estación del año. Muchas florecen en primavera, pero ¿cómo lo saben?

La forma más habitual que tienen las plantas de saber en qué estación están es la cantidad de **horas de luz** y de oscuridad. Cuando perciben que llega la primavera y las horas de luz aumentan, comienzan a desarrollarse las **yemas** que dan lugar a las hojas y flores

Otras plantas distinguen el día de la noche. Algunas flores se abren de día y se cierran de noche, mientras en otras sucede al revés