

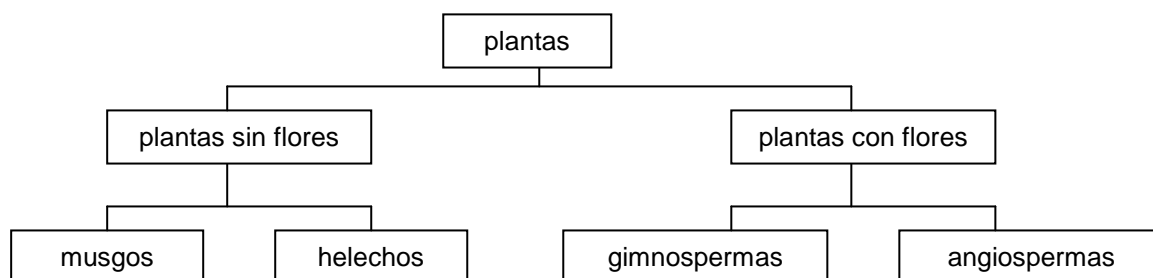
UNIDAD 2. LAS PLANTAS

1. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS
 - 1.1. LAS PLANTAS SIN FLORES
 - 1.2. LAS PLANTAS CON FLORES
2. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS
3. LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

1. LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

En nuestro planeta existen más de 250.000 especies diferentes de plantas. Todas las plantas se clasifican en dos grupos: las **plantas sin flores** y las **plantas con flores**.

Las **flores** sirven para la reproducción de las plantas y dan lugar a la formación de **semillas**. A partir de las semillas se forman nuevas plantas.



1.1. LAS PLANTAS SIN FLORES

Las plantas sin flores son los **musgos** y los **helechos**. Viven en lugares sombríos y con mucha humedad. No tienen flores y, por tanto, no forman semillas para la reproducción. Se reproducen por esporas, que al germinar en las condiciones adecuadas dan lugar a nuevas plantas.

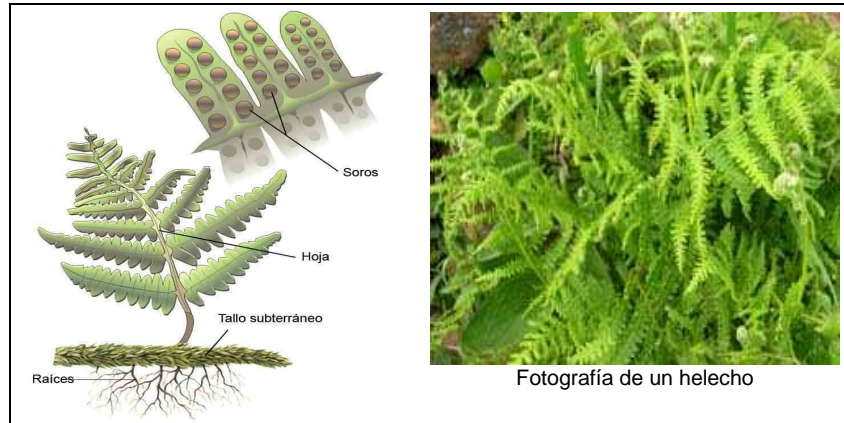
- Los **musgos** son pequeñas plantitas que tienen pequeñas raíces, un tallito y unas hojas muy pequeñas. Los musgos pueden medir desde unos pocos milímetros hasta no más de diez centímetros. Viven sobre las rocas, en los troncos de los árboles y en el suelo, siempre en lugares húmedos y sombríos. Las esporas se forman en una cápsula que se encuentra al final de un fino filamento.



Fotografía de un musgo

Los musgos viven en lugares húmedos

- Los **helechos** tienen un tallo subterráneo, del que salen las raíces y las hojas, que suelen ser grandes. Los helechos son de mayor tamaño que los musgos. Pueden medir desde unos pocos centímetros hasta formas arborescentes de varios metros de altura. Las esporas se forman en el envés de las hojas y se agrupan en unas estructuras llamadas soros.

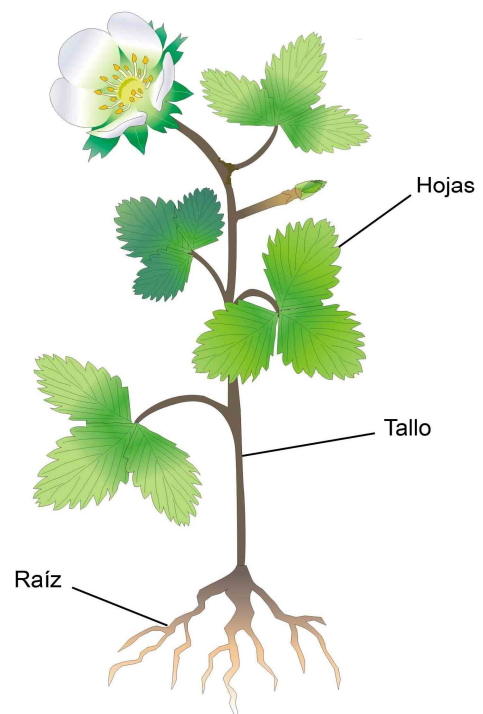


1.2. LAS PLANTAS CON FLORES

Las plantas con flores son aquellas que producen flores y semillas para reproducirse. En las plantas con flores se distinguen las siguientes partes: la **raíz**, el **tallo** y las **hojas**, además de las flores.

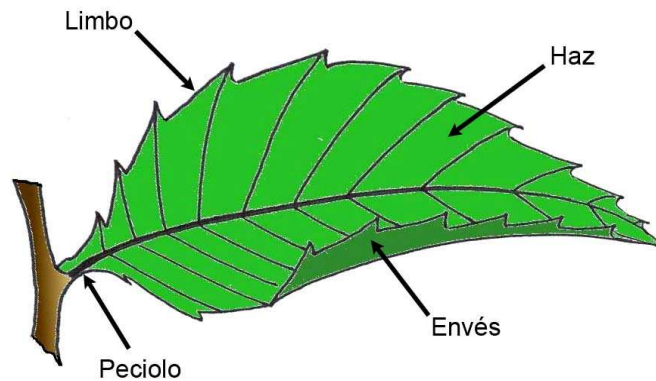
- La **raíz** es la parte subterránea de la planta. Sirve para fijar la planta al suelo y para absorber el agua y las sales minerales que necesita la planta para fabricar sus alimentos. En algunas plantas la raíz tiene además la función de almacenar alimentos (Ej.: la zanahoria, la remolacha, etc).
- El **tallo** es la parte de la planta que sostiene las hojas, las flores y los frutos. Es el encargado de transportar el agua y las sales minerales desde la raíz a las hojas. En algunas plantas el tallo tiene además la función de almacenar alimentos, para ello aumenta de grosor, como los **tubérculos** (Ej.: patatas) y los **bulbos** (Ej.: cebollas).

Los tallos pueden ser **herbáceos** o **leñosos**. Los tallos herbáceos son blandos y verdes. Los tallos leñosos son duros, resistentes y no tienen color verde.



- Las **hojas** son la parte de la planta donde se elabora el alimento de las plantas. Las hojas son de color verde. Tienen una parte plana, llamada **limbo** que se une al tallo a través de un rabillo, llamado **peciolo**. La cara inferior del limbo se llama **envés** y la superior **haz**.

Según la duración de las hojas, las plantas pueden ser: **plantas de hoja caduca** y **plantas de hoja perenne**. Las plantas de hoja caduca pierden las hojas en otoño y pasan si ellas el invierno (Ej.: el cerezo, los chopos, etc.). Las plantas de hoja perenne mantienen sus hojas durante todo el año (Ej.: la encina, el olivo, el madroño, etc).



CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS CON FLORES

Las plantas con flores se clasifican en dos grupos: las **gimnospermas** (plantas con semillas desprotegidas) y las **angiospermas** (plantas con semillas protegidas).

- Las **gimnospermas** son plantas con flores que producen semillas desnudas, es decir, que no están protegidas por un fruto; sin embargo, están rodeadas por alguna estructura que las protege (Ej.: los piñones son semillas protegidas por una estructura leñosa llamada piña). Las flores son pequeñas y se agrupan en conos.

Pertenece al grupo de las gimnospermas los pinos, los abetos, los cipreses, los cedros, las tuyas, los tejos, los enebros, los ginkgos, etc.



Pino



Cedro



Ciprés

- Las **angiospermas** son plantas con flores que producen semillas en el interior de una estructura llamada fruto, que las protege (Ej.: las pepitas de la manzana son semillas que están dentro de un fruto llamado manzana). Las flores son generalmente muy vistosas.



Planta herbácea



Jara (arbusto)



Olivo (árbol)

Pertenecen al grupo de las angiospermas la mayoría de las plantas con flores conocidas por nosotros; algunas son plantas herbáceas (Ej.: las amapolas, las margaritas, etc) otras son arbustos (Ej.: las jaras, las escobas, etc.) y otras son árboles (Ej.: los olivos, los chopos, las encinas, etc.).

2. LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

Las plantas son seres **autótrofos**, es decir, son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas (agua, dióxido de carbono y sales minerales) ayudadas de la luz del sol. Por tanto, no necesitan alimentarse de otros seres vivos.

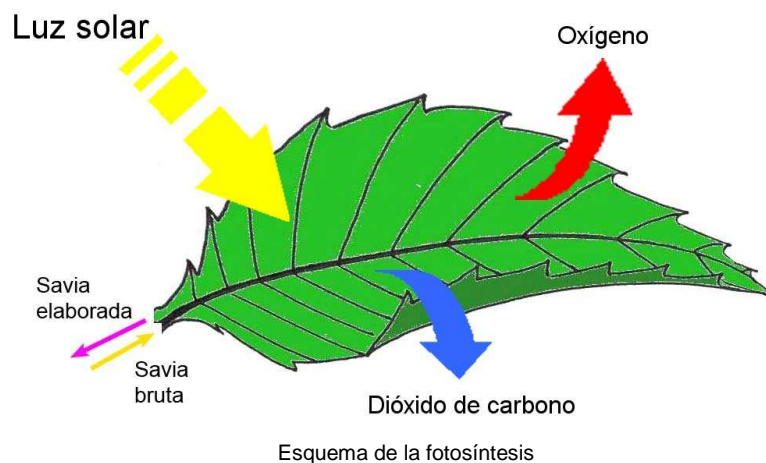
En la función de nutrición de las plantas tenemos los siguientes pasos:

1. Las plantas absorben por la raíz agua y sales minerales presentes en el suelo, y dióxido de carbono por las hojas. La mezcla de agua y sales minerales, llamada **savia bruta**, asciende por el tallo hasta las hojas, a través de unos conductos llamados vasos leñosos.

2. Con ayuda de la luz del sol la savia bruta (agua y sales minerales) se mezcla con el dióxido de carbono y se transforma en savia elaborada. La savia elaborada es una mezcla de alimentos y agua. Esta transformación se produce en las hojas y otras partes verdes de la planta. Este proceso por el que las plantas transforman sustancias sencillas (agua, sales minerales y dióxido de carbono) en alimento con ayuda de la luz del sol se llama **fotosíntesis**.

Las plantas captan la luz del sol mediante una sustancia llamada **clorofila**, que es de color verde. Como resultado de la fotosíntesis las plantas toman del aire dióxido de carbono y liberan oxígeno.

3. La savia elaborada que se ha producido en las hojas se reparte por toda la planta a través de unos conductos llamados vasos liberianos. Así, el alimento llega a aquellas partes de la planta que no realizan la fotosíntesis (tallos leñosos y raíces).

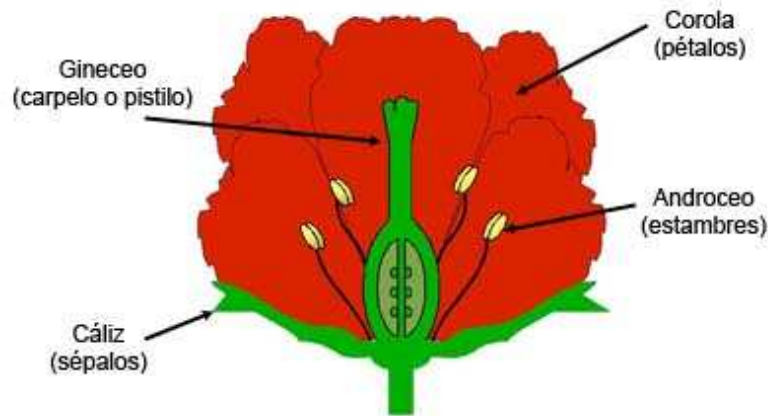


4. En la última etapa de la función de nutrición las plantas utilizan los alimentos de la savia elaborada para crecer y obtener la energía que necesitan para realizar sus funciones (reproducción, etc). Para ello, toman oxígeno del aire y lo combinan con los alimentos, expulsando dióxido de carbono. Este proceso se llama **respiración**.

Es importante tener en cuenta que las plantas respiran durante todo el día; por tanto, toman oxígeno del aire y liberan dióxido de carbono. Sin embargo, sólo durante el día hacen la fotosíntesis y toman dióxido de carbono del aire y liberan oxígeno, ya que necesitan la luz del sol para poder realizarla.

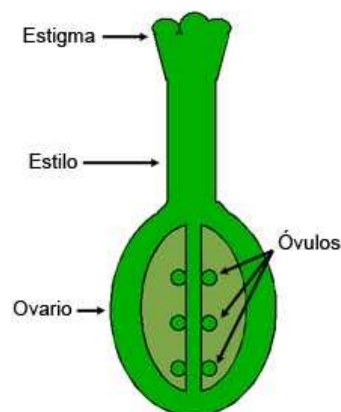
3. LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

Las flores son los órganos reproductores de las plantas. En una flor se distinguen las siguientes partes: el **cáliz**, la **corola**, el **androceo** y el **gineceo**.



Partes de la flor

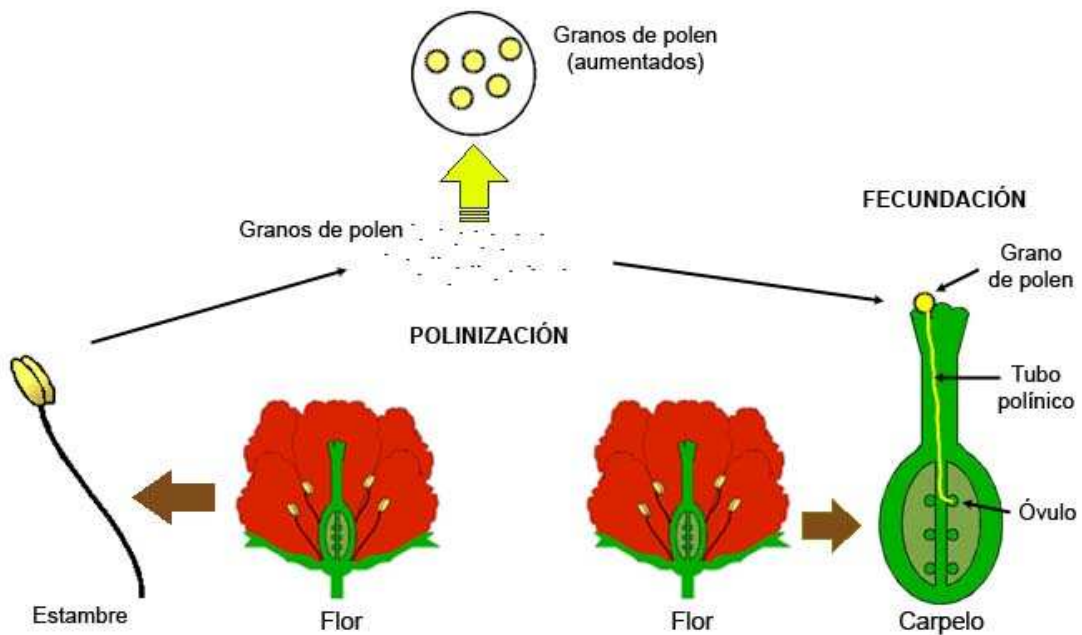
- El **cáliz** está formado por un conjunto de piezas llamados **sépalos**. Los sépalos son hojas de color verde que protegen a la flor.
- La **corola** está formada por un conjunto de piezas llamadas **pétalos**. Los pétalos son hojas de colores cuyas funciones son atraer a los insectos y proteger a la flor.
- El **androceo** es la parte masculina de la flor. Está formado por un conjunto de piezas llamados **estambres**. Cada estambre está formado por un filamento en cuyo extremo hay una pequeña bolsita, llamada antera, que contiene los granos de **polen**.
- El **gineceo** es la parte femenina de la flor. Está formado por una o varias piezas llamadas **carpelos** o **pistilos**. Cada carpelo o pistilo tiene tres partes: ovario, estilo y estigma. En el interior del ovario están los óvulos, a partir de los cuales se formarán las semillas.



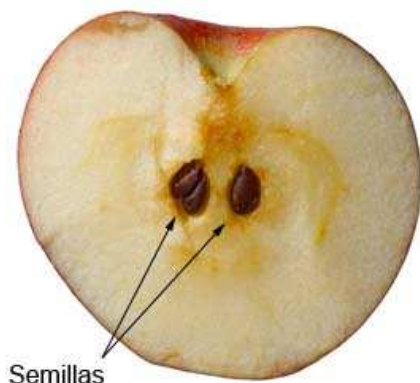
Partes del carpelo o pistilo

En la reproducción de las plantas se distinguen dos etapas: la **fecundación** y la **germinación de la semilla**.

- La **fecundación** es la unión de los granos de polen y los óvulos, para formar las semillas. La fecundación se produce en varios pasos:
 - La **polinización** es el transporte de los granos de polen desde los estambres hasta el pistilo. El transporte de los granos de polen puede producirse de dos formas fundamentalmente: **polinización por insectos** (el polen se pega al cuerpo de los insectos cuando visitan las flores atraídos por los colores, los olores y el néctar, transportándolo a otras flores) y **polinización por el viento** (el viento arrastra los granos de polen de una flores a otras).



- Cuando el grano de polen llega al pistilo se desarrolla y crece hasta llegar al óvulo, uniéndose con éste. De este modo se forma la **semilla**.
- Finalmente el ovario aumenta de tamaño y forma una capa alrededor de la semilla. Se forma así el **fruto**, que es el ovario maduro. El fruto contiene las semillas en su interior y las protege. Hay frutos secos y frutos carnosos.



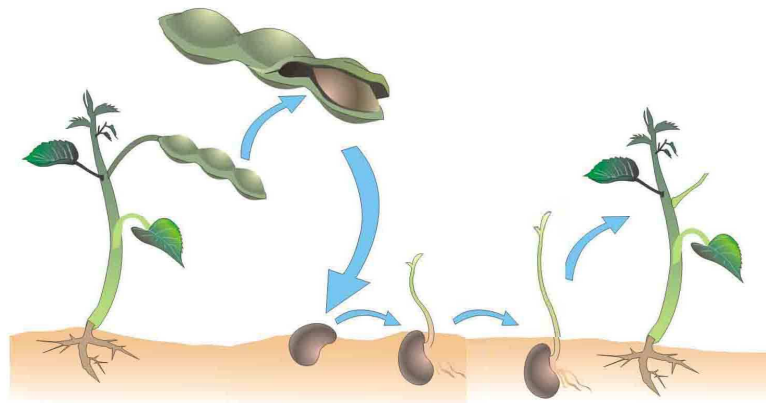
Fruto carnoso



Frutos secos

- La **germinación de las semillas** da lugar a una nueva planta. Las semillas contienen en su interior un embrión y las sustancias nutritivas para facilitar el crecimiento. Cuando el fruto madura las semillas de su interior pueden formar una nueva planta.

Cuando una semilla cae al suelo y encuentra la humedad y temperatura suficiente germina y sale de ella un pequeño tallo y una pequeña raíz que dará lugar a una nueva planta. Las semillas pueden mantenerse sin germinar durante largos periodos de tiempo hasta que encuentran las condiciones favorables para hacerlo.



GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS

La reproducción de las plantas que hemos descrito hasta aquí se llama reproducción sexual. Sin embargo, las plantas también pueden reproducirse asexualmente. En la reproducción asexual intervienen partes de la planta distintas a las flores. La reproducción asexual de una planta tiene lugar por **tubérculos, rizomas, bulbos, estolones** o **esquejes**.

- **Los tubérculos:** Son tallos subterráneos que almacenan muchas sustancias nutritivas, tienen varias yemas de las que salen nuevas plantas. Patata y boniato.
- **Los rizomas:** Son tallos subterráneos. La grama o los lirios.
- **Los bulbos:** Son tallos subterráneos con una sola yema. Cebolla, tulipán y narciso.
- **Los estolones:** Son tallos aéreos con yemas que en contacto con el suelo desarrollan una nueva planta. Fresa y zarza.
- **Los esquejes:** Son trozos de tallo que al enterrarlos producen una nueva planta. Geranio, clavel o rosal.

