

CRIOGOGAMAS

TALOFITAS

LÍQUENES

HONGOS

ALGAS

BRIOFITAS

MUSGOS

HEPÁTICAS

PTERIDÓFITAS

HELECHOS

EQUISETOS

LICOPODIOS

PSILÓPSIDOS

TRAQUEÓFITOS

GINNOSPERMAS

CONÍFERAS

CICADINAS

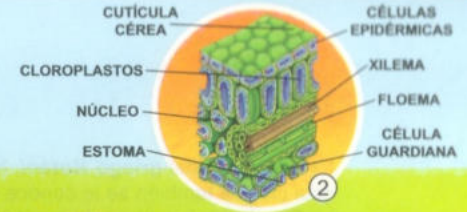
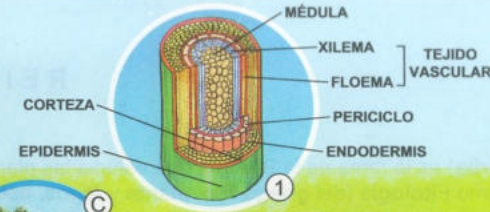
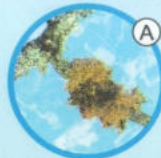
GINKGOALES

GNETINAS

ANGIOSPERMAS

MONOCOTILEDÓNEAS

DICOTILEDÓNEAS



FANEROGAMAS



La **Botánica** (del griego *Botáni*, hierba) es la rama de la Biología que estudia las plantas. A esta ciencia también se le conoce como **Fitología** (del griego *fito*, planta y *logos*, estudio). La **Etnobotánica** (del griego *etno*, raza o pueblo) es la ciencia que estudia las relaciones de las plantas con el ser humano.

Una **planta**, también llamada **vegetal** (del latín *vegetare*, animar), es un **ser vivo** que respira, transpira, carece de boca, sistema nervioso y órganos locomotores, por lo que **no puede moverse** y posee **cloroplastos**, los cuales son corpúsculos que contienen **clorofila**. Es un **organismo pluricelular**, es decir, compuesto de muchas células, cuya pared contiene **celulosa**. Su ciclo de vida pasa por las siguientes fases:

Germina, crece, se desarrolla, se reproduce y muere.

Las plantas son **organismos autótrofos** (del griego *auto*, por sí mismo y *trofo*, alimentación), es decir, **tienen la capacidad de producir su propio alimento** por medio de la **Fotosíntesis**, un proceso mediante el cual absorben con su clorofila el **dióxido de carbono** (CO₂) de la atmósfera, el **agua** (H₂O) y la **energía solar**, y transforman todo esto en **oxígeno** (O₂) y **carbohidratos** (CH₂O).

La **Taxonomía** (del griego *taxi*, orden y *nomia*, norma) es la ciencia de la clasificación, según la cual las plantas pertenecen al **Reino Vegetal** y a partir de este reino, se clasifican de lo general a lo particular, según sus características, sus relaciones de parentesco con otras plantas y su historia evolutiva en **Subreino, Filum, Clase, Subclase, Familia y Orden**. Otra clasificación mucho más sencilla es la siguiente:

- **Plantas terrestres:** Viven en tierra firme.
- **Plantas acuáticas:** Viven en mares, lagos, ríos, arroyos, estanques, pantanos, etc.
- **PLANTAS CRIPTÓGAMAS:**

Las plantas criptógamas (del griego *kryptos*, oculto y *gamos*, unión) son las que tienen **órganos reproductores ocultos**. Se propagan por **esporas** que el viento y el agua suelen dispersar. **Carecen de flores, frutos y semillas**. La mayoría de ellas tampoco posee raíz, tallo y hojas, pero puede tener estructuras semejantes a estos órganos. Se dividen en:

- **TALOFITAS:** Se componen de un cuerpo vegetal llamado **talo** y se dividen en:

A) **Líquenes:** Son **asociaciones de algas y hongos** que conviven en estrecha relación. Las algas nutren a los hongos y éstos absorben y retienen el agua que aquéllas necesitan.

B) **Hongos:** Pertenecen a un reino independiente, el **Reino de los Hongos**. Existe una gran variedad de hongos, pero sólo los que crecen en la tierra están clasificados como talofitas, a pesar de que **no son plantas y no realizan la fotosíntesis**.

C) **Algas:** Se agrupan en tres grandes divisiones: **algas verdes, algas pardas y algas rojas**. Viven en aguas saladas, aguas dulces y terrenos húmedos. Constituyen la parte principal y más característica de la flora acuática, ya que casi toda la vegetación marina se compone de algas. Difieren mucho en formas y tamaños. Las algas unicelulares no son plantas y pertenecen al **Reino de los Protistas**.

- **BRIOFITAS:** Son plantas muy sencillas, que a través de la superficie de su cuerpo realizan la fotosíntesis y absorben la humedad y las sales minerales.

D) **Musgos:** Se componen de numerosas estructuras semejantes a tallos, denominados **caulidios**, muy cortos y apretados que forman una especie de alfombra verde. Sus **filoides** son parecidos a las hojas y unos delgados filamentos, llamados **rizoides**, desempeñan las funciones de las raíces.

E) **Hepáticas:** Sus partes semejantes a los tallos son **rastreros, filiformes** (forma de hilo), **cintiformes** (forma de cinta) o **aplanados**, y las semejantes a las hojas son **laminares** (forma de lámina). Tienen **rizoides** en vez de raíces. Viven en los troncos de los árboles, las rocas, los muros y los suelos húmedos.

- **PTERIDÓFITAS:** Son las únicas criptógamas que poseen raíz, tallo y hojas casi

idénticos a los de las fanerógamas. Se dividen en:

F) **Helechos:** Se caracterizan por sus estructuras semejantes a hojas, llamadas **frondes**, que son **partidas**, es decir, están divididas en muchos segmentos muy largos.

G) **Equisetos:** También se les conoce como **colas de caballo**. Poseen dos tipos de tallos: Tallo **fértil** de color castaño pálido y tallo vegetativo y **estéril**, verde y muy ramificado, parecido a un pino en miniatura. Sus hojas son como las de los helechos.

H) **Licopodios** (del griego *lico*, lobo y *podo*, pata): Se les llama **patas de lobo** por la forma de sus tallos que suelen arrastrarse por el suelo. De ellos salen unas ramas llamadas **rizóforos**. Sus hojas son diminutas, tienen forma de escamas y están muy apretadas.

I) **Psilópsidos:** Están formados por un rizoma y un tallo recto que se divide en dos ramas.

J) **Traqueófitos:** Son **plantas superiores y terrestres**. También se les conoce como **plantas vasculares** porque poseen tejidos especializados **conductores de savia**. Se dividen en: **Plantas vasculares sin semilla**, como los **helechos** que son **criptógamas**, y **plantas vasculares con semilla**, que son **fanerógamas gimnospermas o angiospermas**.

- **PLANTAS FANERÓGAMAS:**

Las plantas fanerógamas (del griego *phaneros*, visible y *gamos*, unión) se propagan por **semillas y poseen raíz, tallo, hojas, flores y frutos**. Se dividen en:

- **GIMNOSPERMAS:** Sus **semillas se encuentran en un fruto abierto** y se dividen en:

K) **Coníferas:** Árboles perennes, es decir, que no pierden sus hojas en el otoño. Son **resinosos** y tienen **frutos cónicos** y hojas **aciculares** (en forma de aguja), como el **abeto**, el **cedro**, el **ciprés** y el **pino**. A algunas coníferas, como el **alerce**, sí se les caen las hojas.

L) **Cicadinas:** Plantas **leñosas** parecidas a las palmeras. Del extremo de su tronco sin ramas sale un **penacho** de hojas **pinnadas** (como las barbas de una pluma).

M) **Ginkgoales:** Sólo existe una especie: el ***Ginkgo biloba***, árbol originario del Asia, con hojas en forma de abanico y muy apreciado por sus propiedades terapéuticas.

N) **Gnetinas:** Son arbustos y árboles con hojas anchas. Uno de sus representantes es la planta de la ilustración, la ***Welwitschia mirabilis***, que consta de un tallo subterráneo muy corto que sale a la superficie en forma de disco y del que parten hojas muy largas.

- **ANGIOSPERMAS:** Sus **semillas están encerradas en el fruto** y se dividen en:

O) **Monocotiledóneas:** El **cotiledón** es la parte de la semilla que almacena el alimento y nutre al embrión. Estas plantas contienen **un solo cotiledón** y como ejemplos de ellas en la ilustración se presentan la **palma cocotera**, la **orquídea** y el **maíz**.

P) **Dicotiledóneas:** Poseen **dos cotiledones**, como las que se muestran en el anverso: la **papa**, el **nopal** y el **roble**.

El **meristema** (del griego *meros*, dividir) (1), es el tejido del tallo, que es el eje de la planta y su principal órgano de sostén. Sus partes principales son: **Médula:** Tejido del centro. **Xilema:** Vasos leñosos del **cilindro central**, también llamado **estela**, que constituye la parte central del tallo. **Floema:** Vasos cribosos que conducen la savia. **Periciclo:** Limita el interior de la corteza. **Endodermis:** Parte interior de la corteza. **Corteza:** Está formado por un tejido llamado **parénquima**. **Epidermis:** Capa superficial de células.

El **tejido de la hoja** (2) realiza la **fotosíntesis** y se compone de: **Cutícula cérea:** Cubre la epidermis. **Células epidérmicas:** Forman la epidermis, un tejido superficial que protege a la hoja y por cuyos poros respira. **Cloroplastos:** Corpúsculos verdes que poseen **clorofila**. **Xilema:** Tejido que transporta agua y minerales. **Floema:** Tejido que transporta las sustancias nutritivas. **Estoma:** Abertura de la epidermis. **Células guardianas:** Abre los estomas cuando hay luz y los cierra en la oscuridad. **Núcleo:** Parte central de la célula.