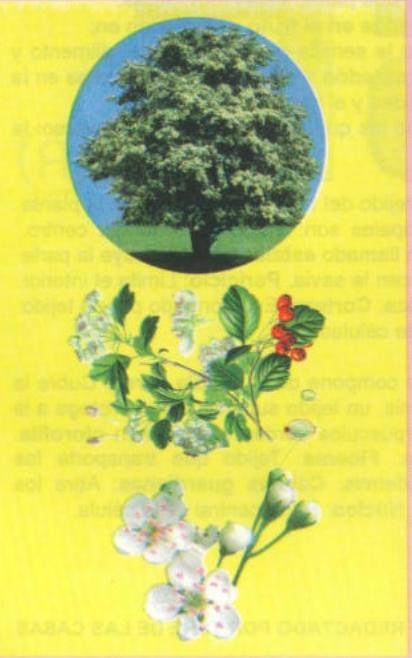


FANERÓGAMAS

CRIOGAMAS



TRAQUEÓFITOS



CONÍFERAS



CICADINAS



GINKGOALES



GNETINAS



ANGIOSPERMAS



MONOCOTILEDÓNEAS



DICOTILEDÓNEAS



TALOFITAS

LÍQUENES



HONGOS



ALGAS



MUSGOS



HEPÁTICAS



BRIOFITAS

PTERIDÓFITAS

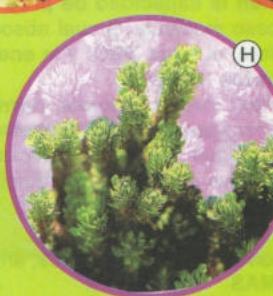
HELECHOS



EQUISETOS



LICOPODIOS



PSILOPSIDOS



GIMNOSPERMAS



MONOCOTILEDÓNEAS



DICOTILEDÓNEAS

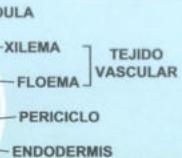


ANATOMÍA DE LA PLANTA

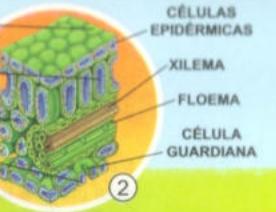


ESTRUCTURA CELULAR

CÉLULAS GUARDIANAS



CÉLULAS EPÍDERMICAS



XILEMA

FLOEMA

CLOROPLASTOS

NÚCLEO

ESTOMA



7501917 301073

REINO VEGETAL

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 (CO_2) de la atmósfera, el agua (H_2O) y la energía solar, y transforman todo esto en oxígeno (O_2) y carbohidratos (CH_2O).

La Taxonomía (del griego *taxis*, 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 Sobreíno, 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 caudílos, 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 rastros, 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) Traqueofitos: 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.