

EL HOMBRE Y LAS PLANTAS

Botánica

Es la rama de la ciencia que estudia el reino vegetal.

La botánica se encarga de estudiar e investigar la estructura y funciones de los vegetales.

Entre los estudios e investigaciones que se plantea la botánica, podemos mencionar los siguientes:

- ¿Cómo están constituidos los vegetales?
- ¿De qué manera se alimentan?
- ¿Cómo se reproducen?

Las plantas y los animales están formados por células.

La célula vegetal a diferencia de la célula animal, posee unas estructuras denominadas plastos o plastidios.

Cuando los plastos contienen clorofila, se les da el nombre de cloroplastos.

La clorofila es la sustancia verde que distingue a las plantas

La clorofila se encarga de absorber la energía lumínica (luz) que proviene del sol, para convertirla en energía química.

Utilizando la energía química, la planta elabora o sintetiza sus alimentos.

El proceso de elaboración de los alimentos recibe el nombre de fotosíntesis.

Para realizar la fotosíntesis, la planta necesita tomar sustancias del suelo y del aire, de la siguiente manera:

- Obtiene del suelo, agua y sales minerales disueltas.
- Adquiere bióxido de carbono (CO_2) del aire.

Como resultado de la fotosíntesis, los vegetales nos suministran alimentos,

medicinas, maderas, resinas, oxígeno, y muchas otras sustancias.

También proporcionan alimento a los otros seres vivos.

Las plantas constituyen la principal fuente de alimentos para el hombre y los otros seres vivos.

Podemos señalar que el hombre y los otros seres vivos dependen de los vegetales para sobrevivir.

Esta dependencia puede ser directa o indirecta.

Clasificación de las Plantas

La flora o el reino vegetal está formado por una gran cantidad y variedad de especies.

Se estima, que en la actualidad existen en el mundo más de un millón de especies diferentes.

Para conocer mejor el reino vegetal, el hombre se ha visto en la necesidad de clasificar las plantas.

En la clasificación, los científicos toman en cuenta ciertas características comunes o semejantes que tiene las plantas.

Entre estas características, podemos mencionar las siguientes:

- Si poseen o no flores y semillas.
- Presencia o ausencia de estructuras para proteger las semillas.
- Si cuenta o no, con vasos conductores.

Los científicos aún no se han puesto de acuerdo para señalar qué característica

serían las más importantes para la clasificación de los organismos.

Tampoco existe un sistema de clasificación que sea aceptado por todos los científicos.

Un sistema de clasificación es una herramienta útil, que permite en forma ordenada, una gran cantidad de información sobre los seres vivos.

En la actualidad, la clasificación ha dejado de basarse en la apariencia de los

organismos para sustentarse en el árbol familiar o historia evolutiva de los mismos.

Plantas Vasculares o Traqueófitas

Son plantas superiores, terrestres en su mayoría. Su nivel de organización es de órganos (raíz, tallo y hojas) y sistema.

El nombre de plantas vasculares se debe al hecho de que han desarrollado un sistema de tubos conductores de sustancias, llamado, Sistema Vascular.

El sistema está formado por dos tipos de tejidos vasculares: el xilema y el floema.

- El xilema, conduce agua y sales minerales de las raíces hacia las hojas y tallos.
- El floema, distribuye a toda la planta, las sustancias nutritivas, sintetizadas por las hojas.

Las Traqueófitas abarcan dos grupos: los helechos y las plantas con semillas.

Los Helechos

Son plantas con un sistema vascular muy bien desarrollado. Poseen raíces, tallos y hojas.

Los tallos de los helechos crecen horizontalmente, debajo del suelo.

A estos tallos subterráneos se les da el nombre de rizomas.

Los rizomas de los helechos viven mucho tiempo y originan muchas raíces pequeñas.

Las hojas de los helechos reciben el nombre de frondas y son renovadas anualmente.

Las frondas llevan unos abultamientos en la parte posterior, los cuales reciben el nombre de soros.

Multiplicación de los Helechos

Los helechos se reproducen en dos etapas llamadas: generación alternante, es decir, una fase por medio de gametos y otras por esporas. La reproducción se desarrolla de la siguiente forma:

- Fase gametofita o Sexual:
 - Las esporas, cuando germinan, originan una estructura llamada protalo.
 - El protalo produce los gametos masculinos y femeninos.
 - El gameto masculino recibe el nombre de anterozoide y el femenino de oófera.
 - La unión de los gametos, anterozoide y oófera, forma la célula huevo.
- Fase esporófito o asexual. La célula huevo, genera una nueva planta.
 - La nueva planta produce las esporas, las que se localizan en los soros. Los helechos son muy abundantes en las regiones tropicales; viven a la orilla de los ríos, quebrada. Lagos y en lugares húmedos, con abundante sombra.

Son muy apreciados como plantas ornamentales y en la jardinería.

Plantas con Semillas

Las Gimnospermas

Gimnospermas significa, semillas desnudas, por lo que su característica fundamental es la de presentar óvulos y semillas desnudas o descubiertas.

Los granos de polen se producen en los conos masculinos y los óvulos, en los conos o piñas femeninos.

En el pino, los conos masculinos se encuentran en las ramas más bajas y los femeninos, en las más altas,

Para que se realice la fecundación, los granos de polen tiene dos bolsitas llenas de aire que les permiten flotar aprovechando las corrientes de aire ascendentes.

Cuando se ha efectuado la fecundación. Los óvulos se transforman en semillas, las cuales tienen una membrana, llamada ala, que les permite ser difundidas por el viento, formando grandes extensiones de bosques.

El pino es la especie más representativas del grupo; también son conocidos el cedro y el ciprés.

El grupo tiene gran importancia económica; de estas plantas se extrae madera, resinas, aceites aromáticos y celulosa para papel.

Las Angiospermas

Angiospermas significa semilla en caja.

El nombre alude al hecho de presentar los óvulos y las semillas cubiertas.

Son plantas con flores y frutos, ya sean hierbas o grandes árboles.

El hombre no hubiera podido subsistir sin la Angiospermas, porque de ellas obtiene muchos alimentos.

Las Angiospermas constituyen el grupo de plantas más abundantes en la actualidad.

Las Angiospermas se dividen en dos grupos: las monocotiledóneas y las dicotiledóneas.

Monocotiledóneas

Las monocotiledóneas cuentan con las siguientes características:

- Embrión: poseen un solo cotiledón.
- Raíz: fibrosa, de corta duración.
- Crecimiento: la mayoría son herbáceas con bulbos o rizomas.
- Vasos conductores: xilema y floema, están dispersos en el tallo, sin arreglo definido. No hay crecimiento en grosor.
- Hojas: generalmente paralelinervadas. El pecíolo rara vez se desarrolla.
- Flores: trímeras, o sea, con verticilos en número de tres o múltiplos de tres.

Dicotiledóneas

Las dicotiledóneas pueden ser plantas herbáceas o leñosas y presentan las siguientes características:

- Embrión: posee dos cotiledones.
- Raíz: típica, permanente, con raíces secundarias.
- Crecimiento: hierbas o plantas leñosas.
- Vasos conductores: el xilema y el floema se encuentran formando capas concéntricas. Hay crecimiento secundario (en grosor).
- Hojas: casi siempre pinadas o palmeadas. Poseen pecíolo desarrollado.
- Flores: pentámeras y a veces tetrámeras, es decir, verticilos en número de cinco o cuatro o múltiplos de éstos.