

**Unidad I:**

El objetivo del curso de Morfología y Diversidad Vegetal es acercar al estudiante los aspectos más básicos del conocimiento sobre las plantas terrestres o Embriofitas

Las Embriofitas constituyen el grupo de organismos más conspicuo de los ecosistemas terrestres y son las que definen los ambientes en que otros organismos se desarrollan. Directa o indirectamente la base alimenticia del hombre y otros organismos y son por lo tanto un grupo esencial para la vida en la Tierra.

Las Briofitas comprenden tres grupos: Anthoceropsida, Briopsida y Marchantiopsida. Estas plantas carecen de tejidos vasculares (plantas avasculares) y cuyo ciclo de vida está dominado por la generación gametofítica

Las demás Embriofitas poseen tejidos vasculares diferenciados y por eso reciben el nombre de Traqueofitas o plantas vasculares y su ciclo de vida está dominado por la generación esporofítica.

**Las plantas no vasculares**

Las plantas no vasculares carecen de los tubos internos o vasos que conducen el agua y los minerales o nutrientes a través de toda la planta.

La mayor parte de ellas se encuentran en lugares húmedos o sumergidas, ya que este tipo de ambiente les permite absorber agua a través de la superficie de sus tejidos. En las plantas no vasculares, la ausencia de auténticas hojas, tallos y raíces se debe a la carencia de sistema vascular.

Dentro de las plantas no vasculares podemos encontrar muchos tipos de algas (acuáticas) y briofitas (terrestres).

**Plantas no vasculares terrestres (BRIOFITAS)**

Entre las briofitas se encuentran los musgos y las hepáticas. Viven en sitios húmedos, sobre el suelo de los bosques lluviosos, donde forman una espesa alfombra verde. También nacen sobre las rocas y los troncos húmedos de los árboles siendo muy importantes por ser las especies precursoras en la colonización de vegetales de las rocas y el suelo. Aunque estas plantas pueden cubrir un área de varios kilómetros, como una alfombra, su altura no suele sobrepasar los 3 cm. de alto debido a la dificultad que tiene no poseer vasos conductores desarrollados. Las que mayor altura han alcanzado sólo miden 20 cm. Este grupo de plantas existe hace más de 280 millones de años.

**Sin vasos conductores (Hepáticas)**

Las hepáticas no poseen nada parecido a vasos ni tampoco presentan estructuras distinguibles como en los musgos. La absorción de agua y nutrientes la realizan a través de toda la superficie del vegetal.

**Con vasos conductores primitivos (Musgos)**

Poseen vasos muy primitivos y no forman ni xilema ni floema, como las plantas vasculares propiamente dichas. Se anclan al terreno por medio de unas estructuras especializadas llamadas *rizoides*. Tienen algo parecido a un pequeño tallo, llamado *cauloide* y láminas semejando hojas denominadas *filoides*.

### **Las plantas vasculares**

Se denominan también plantas cormofitas y son las plantas que contienen verdaderas raíces, tallo y hojas. La raíz, además de sujetar la planta, succiona los nutrientes del suelo o sirve de reserva de alimentos. El tallo permite separar las hojas, las flores y los frutos del suelo, lo que posibilita mayor crecimiento de estos vegetales con respecto a las briofitas. Las plantas vasculares presentan unos vasos conductores (sistema vascular), por donde circulan el agua, los nutrientes o los diferentes minerales, en el interior de la planta. Hay dos tipos de vasos conductores: Xilema y Floema.

- **Xilema:** Conduce el agua y los nutrientes desde las raíces al resto de la planta.
- **Floema:** Conduce los nutrientes sintetizados desde las hojas hasta el resto de la planta.

### **Plantas vasculares con semillas (PTERIDOFITAS)**

Los helechos (Polypodiofitas), son un ejemplo de plantas vasculares que no producen semilla. Se denominan **pteridofitas**. Presentan hojas generalmente muy divididas, provistas de muchos haces vasculares y con esporangios en posición abaxial

Desde el punto de vista evolutivo, son plantas muy sencillas, porque no tienen las complejas estructuras reproductivas que permiten generar semillas. Los helechos se pueden encontrar en las tierras húmedas, los bosques, el campo abierto, las laderas, sobre los árboles, los edificios y las casas. La alta humedad les resulta imprescindible porque sus sistemas reproductivos la necesitan.

Las hojas de los helechos se llaman frondes. Éstas facilitan la identificación de los distintos tipos de helechos. Existen helechos con tallos subterráneos, lo que significa que su crecimiento ocurre bajo la tierra. En cambio, los helechos arbóreos tienen tallos aéreos. El crecimiento de los tallos aéreos se produce por encima del suelo.

### **Plantas vasculares con semillas (ESPERMATOFITAS)**

Muchas de las plantas vasculares producen semillas. Cuando las semillas caen en la tierra y las condiciones son favorables, germinan y forman nuevas plantas de la misma especie.

Las plantas con semillas se adaptan para sobrevivir en diferentes ambientes. En lugares muy secos, las semillas tienen la capacidad de permanecer en estado latente hasta que llueva, para germinar. En lugares muy húmedos, la semilla tiene mecanismos para evitar pudrirse antes de germinar.

Las semillas tienen diferentes maneras de dispersarse. Para asegurar la dispersión, unas utilizan el viento, algunas el agua y otras lo hacen por medio de animales.

Los científicos agrupan las plantas con semillas en dos grupos: las gimnospermas y las angiospermas. Esta división facilita el estudio, la identificación y la clasificación de las plantas: gimnospermas y angiospermas.

### **Semilla formada en receptáculo abierto (Gimnospermas)**

Las Gimnospermas (grupo de los pinos y las araucarias) se caracterizan por presentar desarrollo secundario y por producir semillas donde el tejido nutritivo de la misma está representado por el gametofito femenino.

La semilla que producen no se desarrolla en el interior de un fruto cerrado. Las semillas de estas plantas se desarrollan sobre una escama que forma parte de un cono. Estas semillas se dispersan con la ayuda del viento cuando los conos maduros abren sus escamas. El grupo de plantas gimnospermas más conocido es el de las coníferas (pinos, cedros, abetos). Sus semillas pueden tener numerosos cotiledones.

### **Semilla formada en receptáculo cerrado (Angiospermas)**

Las angiospermas producen semillas protegidas encerradas en el interior de frutos. Las estructuras reproductivas se llaman flores, reúnen los microsporangios (sacos polínicos) y megasporangios (óvulos). Dentro del megasporangio se desarrolla el gametofito femenino (saco embrionario), ocurre la doble fecundación y se forma el embrión y el endosperma triploide. La doble fecundación y la formación del endosperma triploide son otras dos características distintivas de las Angiospermas. Una vez ocurridos estos eventos los óvulos se desarrollan para formar semillas que quedan cubiertas por las hojas carpelares que forman el fruto.

Tradicionalmente las Angiospermas fueron divididas en dos grupos, Monocotiledóneas y Dicotiledóneas. Sin embargo,

La protección que ofrece la flor al óvulo, y la fruta a la semilla aumenta las posibilidades de que la planta se reproduzca con más éxito. Por eso, las angiospermas constituyen un grupo con mayor diversidad que el de las gimnospermas. Hay gran diversidad de angiospermas, y cada una muestra formas diferentes en las raíces, los tallos, las hojas, las flores y los frutos. Existen dos tipos de plantas angiospermas: las monocotiledóneas y las dicotiledóneas. Se distinguen por la forma como se organiza el alimento del embrión en la semilla. El alimento de una planta monocotiledónea forma una sola pieza (un cotiledón). En una planta dicotiledónea el alimento forma dos piezas (dos cotiledones)