

# Plantas

## DIVERSIDAD DE PLANTAS

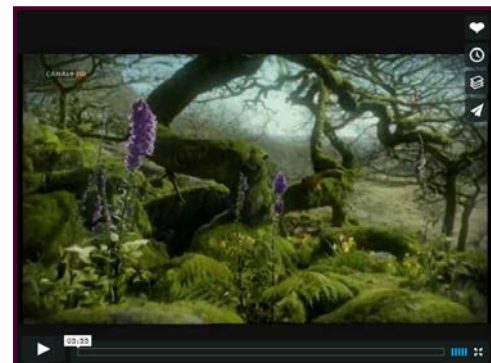
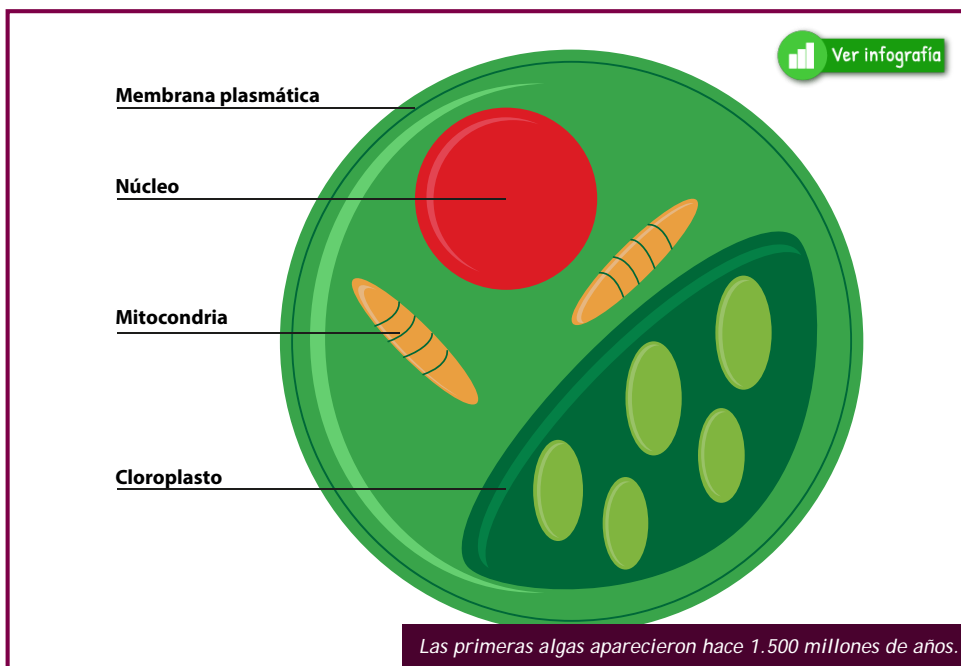
Las plantas son organismos multicelulares eucariotas que producen su propio alimento mediante el proceso de fotosíntesis. Además, se caracterizan por células con pared celular de celulosa y por no tener capacidad locomotora, es decir, por no poder desplazarse. Al igual que reino de los animales, este grupo de organismos es muy diverso y ha logrado adaptarse a gran cantidad de ecosistemas.



**RAFFLESIA**  
Rafflesia es un grupo de plantas parásitas no fotosintéticas, que se caracterizan por despedir un olor putrefacto y emitir calor.

## ORIGEN DE LAS PLANTAS

El origen de este grupo de organismos está ligado a la aparición de la primera célula vegetal, que constituyó la primera alga o primer organismo capaz de realizar la fotosíntesis a partir de la adquisición de un plástido.

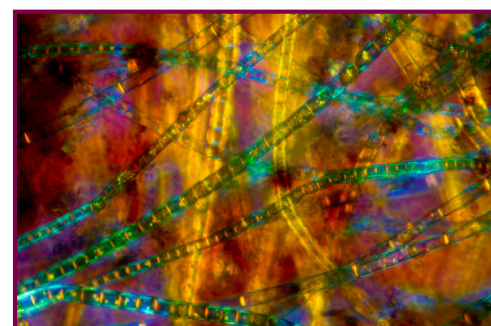


**PLÁSTIDO:**

GRUPO DE ORGÁNULOS CELULARES PROPIOS DE LAS PLANTAS Y LAS ALGAS, QUE TIENEN LA CAPACIDAD DE PRODUCIR Y ALMACENAR COMPUESTOS QUÍMICOS UTILIZADOS POR LA CÉLULA.

En 1883 el botánico francés Andreas Schimper propuso que la capacidad fotosintética de las células vegetales podría provenir de cianobacterias presentes en la naturaleza. En 1904 Ernst Haeckel sugirió que las plantas evolucionaron por un proceso de simbiosis entre una célula verde fotosintética con otra célula no fotosintética.

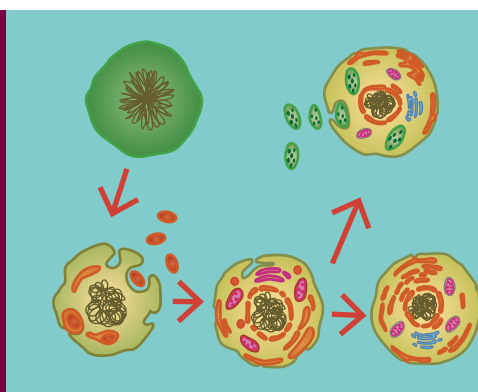
Esta idea fue retomada en 1909 cuando Konstantin Mereschkowski presentó la hipótesis del surgimiento simbiótico del cloroplasto, al que llamo proceso de simbiogénesis. Finalmente en 1967 la científica Lynn Margulis publicó un artículo en el que describía una teoría sobre el surgimiento de las células eucariotas, llamada teoría endosimbiótica seriada.



Las cianobacterias son organismos unicelulares procariontes fotosintéticos, durante mucho tiempo fueron llamadas algas verde azuladas.

**ENDOSIMBIOSIS SERIADA**

Es una teoría expuesta por la científica estadounidense Lynn Margulis. Explica la aparición de la célula eucariota, su núcleo y organelas tales como las mitocondrias y los cloroplastos. La teoría propone que el surgimiento de la célula eucariota se produjo a partir de la integración de organismos procariontes en el interior de otro organismo procarionte. Se llama "endosimbiosis seriada" porque para que se forme la célula vegetal ocurrieron dos eventos seguidos de endosimbiosis.



**SIMBIOSIS:**

ASOCIACIÓN ESTRECHA Y PERSISTENTE DE ORGANISMOS DE DIFERENTES ESPECIES QUE SE BENEFICIAN MUTUAMENTE.

## EVOLUCIÓN DE LAS PLANTAS

Luego del surgimiento de las células vegetales el próximo paso en la evolución de las plantas fue la adquisición de la **multicelularidad**. Las primeras algas se diversificaron por todos los océanos y adquirieron una gran variedad de tamaños y formas. Una rama de las algas verdes fue la que dio origen a las primeras plantas.

Ver infografía



*Las algas son un grupo ecológico de organismos que comparte ciertas características comunes, como la capacidad de fotosintetizar y la presencia de plástidos. realizar la fotosíntesis.*

La conquista del medio aeroterrestre significó dos problemas principales:

- La falta de humedad.
- El soporte del cuerpo, debido a la baja densidad del medio.

Ver infografía

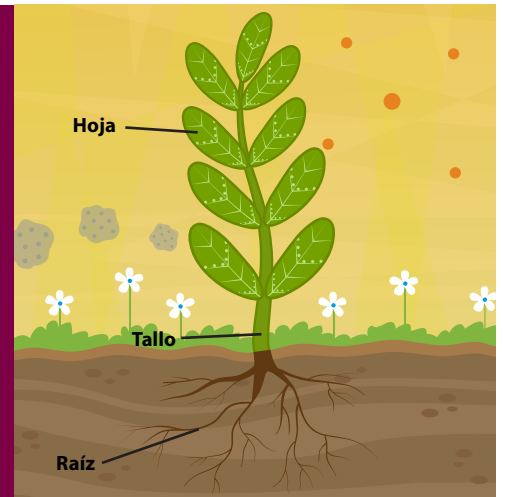
Las primeras algas en conquistar el medio aeroterrestre fueron aquellas que se encontraban en las costas y orillas, de mares, ríos y lagunas. Desde allí desarrollaron estructuras que les permitían mantenerse fijas al suelo. Estas estructuras luego evolucionaron en lo que hoy son las raíces de las plantas, que cumplen la función de absorber agua y nutrientes. Luego fueron formando los tallos de manera, que sirvieron para soportar el cuerpo de la planta, y las hojas que les permitieron captar de forma más eficiente la luz solar necesaria para la fotosíntesis.

### CUERPO VEGETATIVO DE LAS PLANTAS

**Raíz:** se encuentran por debajo del suelo, sus funciones principales son mantener la planta sujeta al suelo y la absorción de agua y nutrientes.

**Tallo:** forma el soporte principal de la parte emergente de la planta. Además de soportar las estructuras de la planta, por el pasan los tejidos que conducen el agua y los nutrientes al resto del organismo.

**Hoja:** Se abren a partir del tallo o ramificaciones de él. Poseen variedad de formas y es en ellas donde se producen principalmente los procesos de fotosíntesis y la respiración.



## IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS

Desde la antigüedad hasta la actualidad el hombre ha utilizado las plantas para satisfacer gran parte de sus necesidades ya sea de alimento, de vivienda, de energía, de salud, de abrigo y de estética. Es por ello que para el hombre las plantas pueden clasificarse según:

- Su valor económico.
- Su valor estético y recreativo.
- Su valor ecológico.



*Las plantas son fundamentales para la vida, y podemos encontrarlas en casi todos los rincones de la Tierra.*



#### NOMBRE

Lynn Margulis

#### FECHA DE NACIMIENTO - FECHA DE FALLECIMIENTO

1938 - 2011

#### LUGAR DE NACIMIENTO

Chicago, Estados Unidos

#### OCUPACIÓN

Doctora en biología

Fue una destacada científica estadounidense que se dedicó a la investigación de la evolución biológica del origen de las células eucariotas. Es reconocida por postular en 1967 la teoría endosimbiótica.

Ver animación



Conocimiento del Medio

Las plantas

Partes de una planta.

Fuente: FUNDACIÓN SANTA MARÍA-EDICIONES SM  
<http://www.primaria.librosvivos.net/>



## IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS

Ver infografía



**Valor económico:** la mayoría de los productos que utilizamos en la vida cotidiana como la madera, el papel, los medicamentos, las frutas y las verduras provienen de las plantas.



**Valor estético y recreativo:** las plantas mejoran nuestra calidad de vida, ya que nos brindan espacios para descansar y estimular los sentidos.



**Valor ecológico:** las plantas son fundamentales en el ambiente, ya que actúan como purificadores de los contaminantes del aire y el agua, protegen y fertilizan el suelo, regulan la temperatura del medio, disminuyen los efectos del calentamiento global, son la base de las cadenas tróficas y constituyen el hogar de muchos seres vivos.

## CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

Ver infografía

La clasificación actual no sólo tiene en cuenta el aspecto morfológico de las plantas, sino también la historia evolutiva, es decir, los eventos más importantes en la historia de estos organismos como por ejemplo:

- 1- La aparición de la célula vegetal.
- 2- La multicelularidad.
- 3- La colonización de los ecosistemas aeroterrestres.
- 4- La aparición de tejidos relacionados con el sostén, y la circulación de los nutrientes y el agua.
- 5- La aparición de la semilla.
- 6- La aparición de la flor.

Las plantas se organizan en dos grandes grupos: las no vasculares y las vasculares. A su vez, estas últimas se agrupan en vasculares sin semilla y vasculares con semilla. Por último, las plantas que tienen semillas también se dividen en dos grupos: las que tienen la semilla protegida y la que no la tienen.

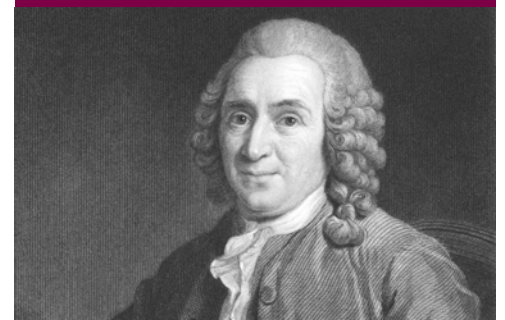


Características generales de las plantas.

Fuente: [www.recursointeractivosenflash.blogspot.com.ar](http://www.recursointeractivosenflash.blogspot.com.ar)

## HISTORIA DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS PLANTAS

Si bien Aristóteles y Teofrasto propusieron una clasificación de las plantas según el porte que presentaban, y luego Dioscórides las agrupó según el uso que se hacía de ellas, no fue hasta 1753 que se estableció la primera clasificación moderna. En ese año, Carl Linneo, luego de establecer el sistema binomial, publicó una obra llamada Genera plantarum en la que clasificó las plantas en 24 grupos. La clasificación se realizó en base a las diferencias que presentaban los vegetales en el número y disposición de los órganos reproductores. Luego del libro de Linneo surgieron muchas clasificaciones de plantas, y si bien algunas trascendían más que otras, ninguna obtuvo el éxito de Genera plantarum.



## ¿SABÍAS QUÉ?



Las categorías de clasificación biológica de menor a mayor jerarquía son:  
Especie < Género < Familia < Orden < Clase < Filo o División < Reino < Dominio.

## BRIOFITAS



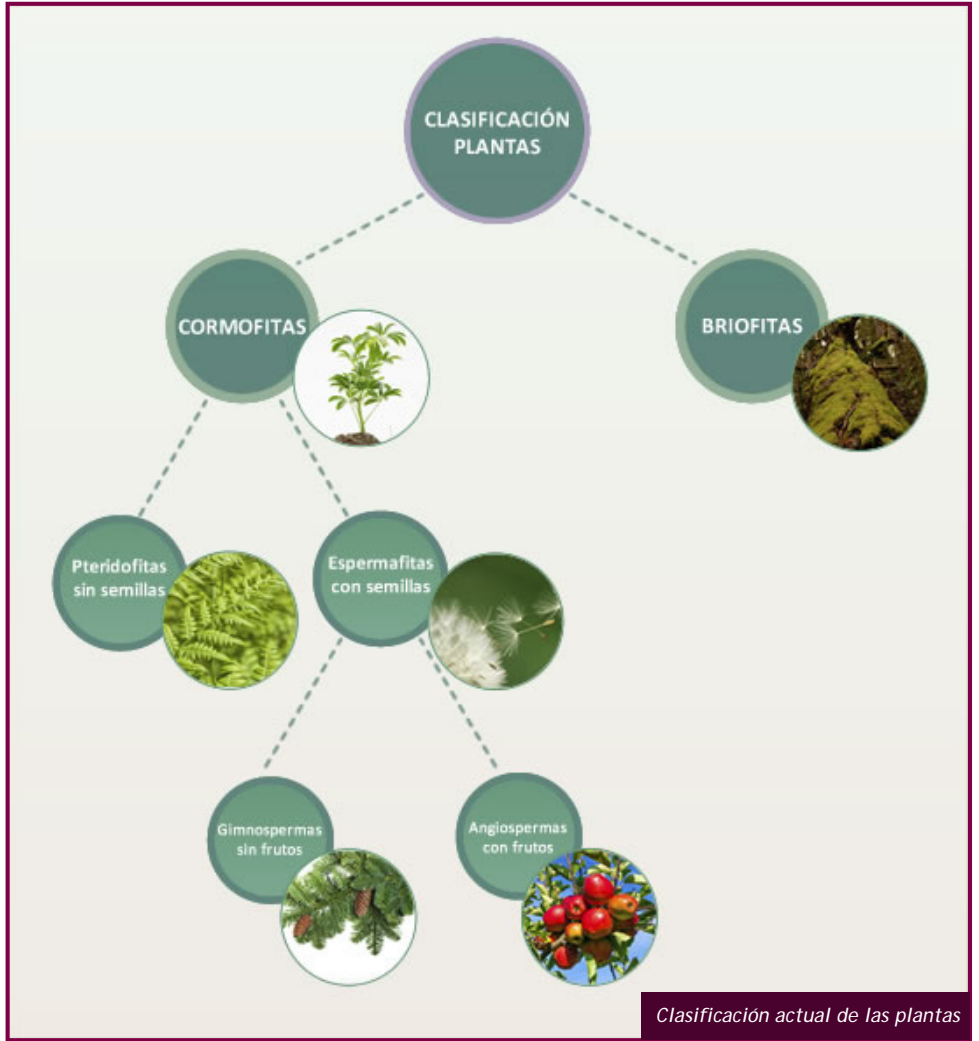
*Briophytes strictas* (musgos)



*Hepaticophyta o Marchantiophyta* (hepáticas)



*Anthocerotophyta* (antoceros)



### Plantas no vasculares

Las **plantas no vasculares** o briofitas son las que no tienen tallo desarrollado. Se dividen en tres grupos principales: musgos, hepática, antoceros.

### Plantas vasculares

Las **plantas vasculares** se caracterizan principalmente por la presencia de un tallo desarrollado con conductos, los cuales distribuyen los nutrientes y el agua a todas las partes de la planta.

Las plantas vasculares a su vez se clasifican en:

- Plantas sin semilla.
- Plantas con semilla.

Las **plantas sin semilla** se distribuyen mayormente en las regiones tropicales. Existen cuatro divisiones en las plantas sin semillas, conocidas como pteridofitas.

## PTERIDOFITAS



*Psilophyta* (helechos arcaicos)



*Lycophyta* (licopodios)



*Sphenophyta* (colas de caballo)



*Pterophyta* (helechos), el grupo más numeroso



Las plantas con semilla también conocidas como **Espermatofitas** constituyen el grupo de vegetales que ha alcanzado con mayor éxito el medio terrestre y sus diversos hábitats. La adquisición de semillas representó la máxima adaptación al medio terrestre en el reino vegetal.

Las plantas vasculares con semilla se agrupan en **Gimnospermas** (que significa semillas desnudas, sin protección) y **Angiospermas** o **plantas con flores**.

Las **Gimnospermas** son los vegetales más antiguos en tener semillas, las cuales están desnuda, En general poseen troncos leñosos, y algunas alcanzan grandes tamaños, como los pinos. Se clasifican en: **Cicadophyta**, **Ginkgophyta**, **Gnetophytas** y **Coniferophytas**.

Las **Angiospermas** son plantas con semillas, encerradas y protegidas, que presentan dos estructuras nuevas: **la flor** y **el fruto**. Este grupo de planta posee dos clases distintivas:

- **Monocotiledóneas:** tienen una hoja seminal o cotiledón en su embrión.
- **Dicotiledóneas:** tienen dos hojas seminales o cotiledones en su embrión.

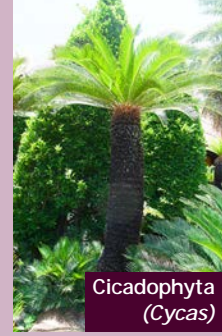


Monocotiledóneas



Dicotiledóneas

## GIMNOSPERMAS



Cicadophyta  
(Cycas)



Ginkgophyta  
(Ginkgo)



Gnetophytas  
(Esphedra)



Coniferophytas o  
coníferas (pino)