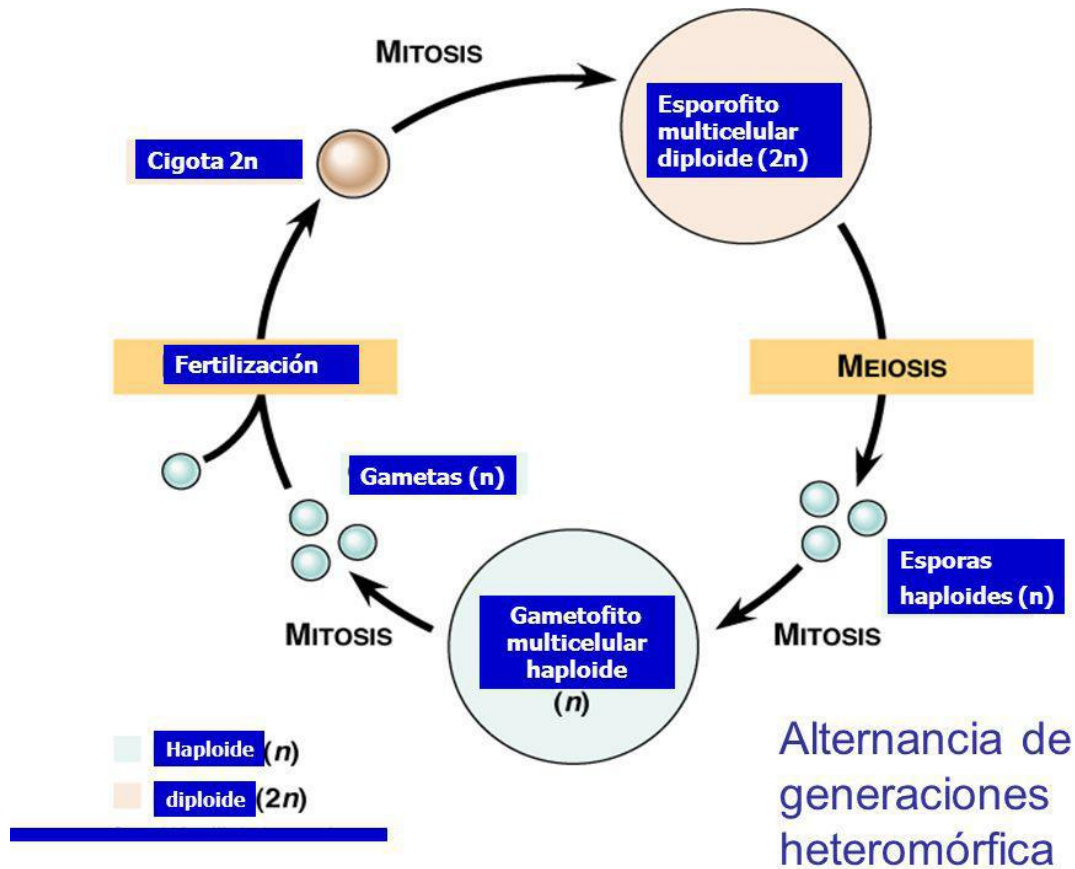


# La Alterancia de Generaciones

Biología - Ciencias de Glencoe, Alton Biggs, McGraw-Hill, 2012

Recuerda que los ciclos de vida de algunos organismos incluyen la alternancia de generaciones: una generación gametofita haploide y una generación esporofita diploide.

El esporofito es un tipo de reproducción asexual y gametofita es el tipo de reproducción sexual con uno y dos juegos de cromosomas (a – diploide )



## Bibliografía de imagen

<http://imagineitor.info/posts/imagenes/16866/Alternancia-de-generaciones.html>

# La Alterancia de Generaciones

La generación gametofita produce los gametos: espermatozoides y óvulos. Algunas plantas producen espermatozoides y óvulos en gametofitos separados, mientras que otras los producen en un mismo gametofito. Cuando el espermatozoide fecunda al óvulo, se forma un cigoto diploide que puede experimentar incontables divisiones celulares por mitosis para formar un esporofito pluricelular. La generación esporofita produce esporas que pueden crecer para formar la siguiente generación gametofita.

Dependiendo del tipo de planta, una generación es dominante sobre la otra. La generación dominante suele ser más grande y toma más tiempo del ciclo de vida de la planta.

En las plantas terrestres, la generación gametofita de las plantas vasculares es microscópica pero es más grande en las plantas no vasculares y se puede observar sin emplear un microscopio.

Una forma de clasificar las divisiones del reino vegetal es en plantas vasculares o no vasculares. Además, las plantas vasculares se pueden clasificar en: sin semillas o con semillas.

Con el tiempo, las adaptaciones de las plantas produjeron una diversidad de características. Los botánicos usan estas características para clasificar en divisiones a todas las plantas del reino Plantae.

Recuerda que los otros reinos, excepto el de las bacterias, están divididos en filos, no divisiones.

Cuando nos referimos a miembros de una división, se usa eliminar la “a” del nombre de la división y agregar “as”. Por ejemplo, a los miembros de la división Bryophyta se les llama briofitas.

# La Alterancia de Generaciones

Las divisiones de plantas se pueden separar en dos grupos: las plantas



Figura 4

**Bibliografía de imagen**

<http://slideplayer.es/slide/170831/>

Las divisiones de plantas se pueden separar en dos grupos: las plantas no vasculares y las plantas vasculares, e incluyen:

- Briofitas: musgos.
- Antocerofitas: antocerotes.
- Hepaticofitas: hepáticas.

Las plantas vasculares se dividen en dos grupos más pequeños: plantas que no producen semillas y plantas que producen semillas.

Dos grupos de plantas vasculares sin semillas que estudiaremos posteriormente en este capítulo son:

- Licofitas: licopodios.
- Pterofitas: helechos y equisetos.

# La Alterancia de Generaciones

También revisaremos cinco grupos de plantas vasculares productoras de semillas:

- Cicadofitas: cícadas o palmeras sago.
- Gnetofitas: abetos.
- Ginkgofitas: ginkgos.
- Coniferofitas: pinos y plantas similares.
- Antofitas: plantas con flores.

## **Las plantas no vasculares**

Los musgos muestran variedad en su estructura y crecimiento. Algunos tienen tallos que crecen verticalmente y otros son rastreros o como enredaderas. Otros forman extensas alfombras que ayudan a retardar la erosión en las laderas rocosas. Los depósitos de turba se formaron debido a la acumulación y descomposición de Sphagnum (un tipo de musgo) y otro material vegetal. La turba se puede cortar en bloques y quemar como combustible. Los jardineros y floristas muchas veces agregan musgo de turba al suelo para ayudarle a retener la humedad.

Los científicos calculan que cerca del uno por ciento de la superficie de la Tierra está cubierta de briofitas. Muchos musgos de regiones templadas se congelan y descongelan sin daño alguno. Otros musgos pueden sobrevivir una pérdida extrema de agua y luego recomenzar su crecimiento cuando regresa la humedad.

La división más pequeña de plantas no vasculares es la división Anthocerophyta. Las antocerofitas se conocen como antoceros por sus esporofitas en forma de cuerno, el agua y los nutrientes se mueven dentro de los antoceros por ósmosis y difusión.

Se han identificado aproximadamente 100 especies de antoceros. Una característica que identifica a estas plantas es la presencia de un cloroplasto grande en cada célula del gametofito y del esporofito. Esta característica se puede observar en un microscopio. Sin embargo, el esporofito del antocero produce la mayor parte del alimento usado por la generación esporofita y la gametofita.

# La Alterancia de Generaciones

Al examinar el tejido del antocero bajo un microscopio, además del cloroplasto grande en cada célula, también podrás observar que los espacios alrededor de las células están llenos de mucilago en lugar de aire.

Las hepaticofitas se conocen como hepáticas. Esta división de plantas no vasculares contiene más de 6000 especies. Se encuentran en una variedad de hábitats que van de los trópicos al Ártico. Las hepáticas tienden a crecer cerca del suelo en áreas donde hay mucha humedad, tales como tierra húmeda, cerca del agua o en troncos húmedos en estado de descomposición. Unas pocas especies pueden sobrevivir en áreas relativamente secas. Al igual que en otras plantas no vasculares, en las hepáticas el agua, los nutrientes y otras sustancias se transportan por ósmosis y difusión. Las hepáticas se clasifican en talosas o foliosas.

El análisis del ADN muestra que las hepáticas carecen de secuencias de ADN que la mayoría de las otras plantas terrestres tiene. Esto sugiere que las hepáticas son las plantas terrestres más primitivas.



# La Alterancia de Generaciones

## Las plantas vasculares sin semilla



[http://plantas.facilisimo.com/foros/plantas-y-flores/los-siempre-verdes-helechos-y-su-toque-de-frescura\\_543225.html](http://plantas.facilisimo.com/foros/plantas-y-flores/los-siempre-verdes-helechos-y-su-toque-de-frescura_543225.html)

Debido a que tienen tejidos vasculares, las plantas vasculares sin semillas son generalmente más grandes y se adaptan mejor a ambientes más secos que las plantas no vasculares.

Los licopodios y el grupo de los helechos constituyen el conjunto de plantas vasculares sin semillas. Este grupo de plantas es uno de los tres grupos de plantas con tejido vascular.

Las plantas vasculares sin semillas muestran una gran variedad de formas y tamaños. Independientemente de su tamaño, una adaptación observada en algunos esporofitos de plantas vasculares sin semillas es el estróbilo. Un estróbilo es una agrupación compacta de estructuras que cargan esporas. Las diminutas esporas que se producen en el estróbilo

# La Alterancia de Generaciones

generalmente son transportadas por el viento. Si una espora llega a un ambiente favorable, puede crecer para formar un gametofito.

La división Lycophyta. Las licofitas actuales o lycopodios son descendientes del más antiguo grupo de plantas vasculares. La evidencia fósil sugiere que las antiguas licofitas eran plantas del tamaño de un árbol, algunas con una altura de hasta 30 m. Formaron una gran parte de los bosques del Paleozoico. Cuando esta vegetación murió, sus restos se modificaron y se convirtieron en parte del carbón que los humanos extraen para obtener combustible.

A diferencia de los musgos verdaderos, la generación esporofita de las licofitas es dominante. Es parecida al gametofito de musgo y sus estructuras reproductoras que producen esporas tienen forma de bastón o de espina.

Las licofitas tienen raíces, tallos y pequeñas estructuras escamosas, parecidas a hojas. Otro nombre dado a algunas licofitas es el de pinillos porque parecen pinos en miniatura. Los tallos pueden tener ramas o no tenerlas, y crecen hacia arriba o arrastrándose en la superficie del suelo. Las raíces crecen desde la base del tallo y desde cada estructura escamosa parecida a una hoja se extiende una vena de tejido vascular.

La mayoría de los lycopodios pertenece a dos géneros: *Lycopodium* y *Selaginella*.

Muchas de las especies tropicales de licofitas son epífitas. Una epífita es una planta que vive anclada a un objeto u otra planta. Cuando se anclan a la parte alta de los árboles, crean otro hábitat en el dosel del bosque para insectos y otros animales pequeños.