

**PROPÓSITO:**

En esta guía de aprendizaje vamos a estudiar la alternancia de dos generaciones que se da en el ciclo reproductivo de las plantas que no producen semillas y que se reproducen sexualmente, como los musgos y los helechos

**MOTIVACIÓN:**

Entender que en la reproducción sexual de las plantas hay producción de gametos en sus estructuras reproductoras.

**EXPLICACIÓN:****REPRODUCCIÓN SEXUAL EN LAS PLANTAS**

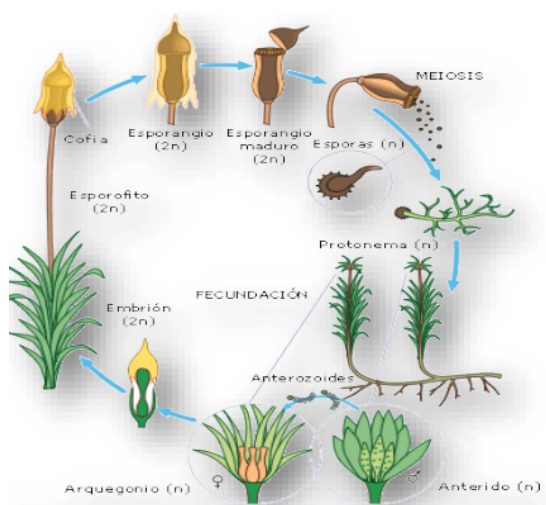
La reproducción sexual se produce por la unión del gameto masculino con el gameto femenino. En las plantas con flores (angiospermas y gimnospermas), el gameto masculino se encuentra en el grano de polen y el femenino en el óvulo.

En la reproducción de las plantas se pueden considerar dos características generales:

El embrión se forma y desarrolla dentro de los órganos sexuales femeninos de la flor de la planta, que le proporcionan nutrición y protección.

- En el ciclo de vida de las plantas se pueden observar en mayor o menor grado, dos fases características de reproducción una sexual o fase gametofítica seguida de otra asexual o fase esporofítica. Esta secuencia se conoce con el nombre de alternancia de generaciones.
- En la fase Gametofítica se producen los gametos. Las estructuras de la planta que dan origen a los gametos se denominan gametofitos (arquegonio y anteridio) y sus células son haploides (n).
- En la fase esporofítica se inicia con la unión del gameto femenino con el masculino. De dicha unión resulta la célula diploide (2n), denominada cigoto, que por división mitótica da origen al embrión y desarrolla el esporofito que es la planta propiamente dicha.

A continuación veremos las características específicas de la reproducción sexual en las plantas



A continuación veremos las características específicas de la reproducción sexual en las plantas.

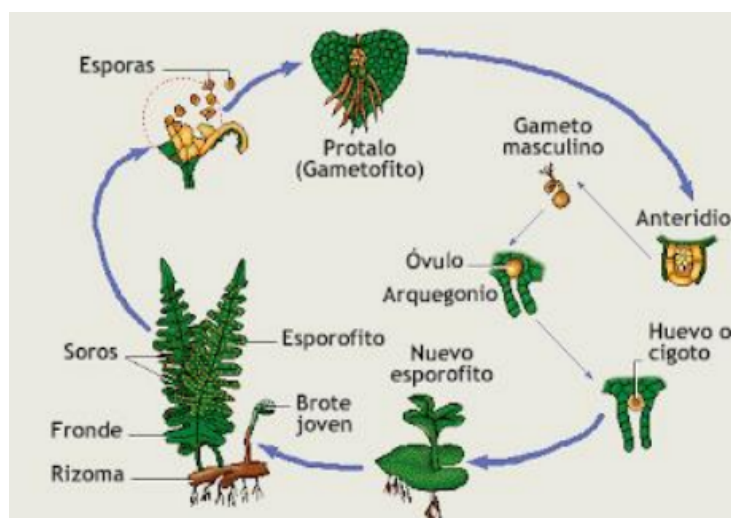
Reproducción de los musgos Las esporas caen al suelo y forman los gametofitos en cuyos ápices se forman los órganos masculinos o anteridios y los órganos femeninos o arquegonios. Dichos órganos forman los gametos, los cuales al unirse originan el cigoto, el cual se transforma en embrión (2n) A

partir del embrión se forma un filamento con una capsula que corresponde al esporofito. En la capsula o esporangio se forman las esporas por meiosis, que al caer al suelo originan una nueva planta (figura 1).



### Reproducción de los Helechos

Las esporas haploides al caer en un lugar apropiado desarrollan una estructura laminar de tamaño pequeño denominado prótalo que constituye el gametofito, en él se desarrollan los anteridios y los arquegonios (fig. 1) que dan origen a los gametos masculino y femenino, (anterozoides y oosfera) respectivamente. (fig. 2) De la unión o fecundación de estos gametos resulta el cigoto (diploide) que da comienzo, a la fase de esporofito. El esporofito constituye la mayor parte de la planta, es decir, es lo que se visualiza de la planta, la cual consta de un tallo subterráneo o rizoma del que se desprenden las raíces y grandes hojas o frondes. Las esporas se forman en el envés de las frondes dentro de unas estructuras llamadas soros, las cuales son conjuntos de esporangios.



### Reproducción de las Gimnospermas

Las gimnospermas como los pinos son plantas con flores desnudas cuyos óvulos están desnudos es decir, no están encerrados dentro de un ovario. Estas plantas poseen flores unisexuales, es decir, flores masculinas y flores femeninas dispuestas separadamente en un mismo árbol en conjuntos denominados inflorescencias. Las flores masculinas están constituidas por una escama y dos sacos polínicos, que se agrupan alrededor de un eje floral formando conos pequeños. En los sacos polínicos se forman los granos de polen. Las flores femeninas se encuentran dispuestas en conos de mayor tamaño y constan de una escama a la cual se adhieren dos óvulos.

Los granos de polen y los óvulos son los gametofitos que dan origen a los gametos. Para la fecundación, el grano de polen, es transportado por el viento hasta las flores femeninas en donde desarrolla un tubo polínico que penetra en el óvulo. Allí el gameto masculino, se une con el femenino dando origen al cigoto. Una vez fecundado el óvulo se convierte en semilla, en donde se desarrolla el embrión, englobado en células alimenticias de reserva que forman el endospermo. Mientras las

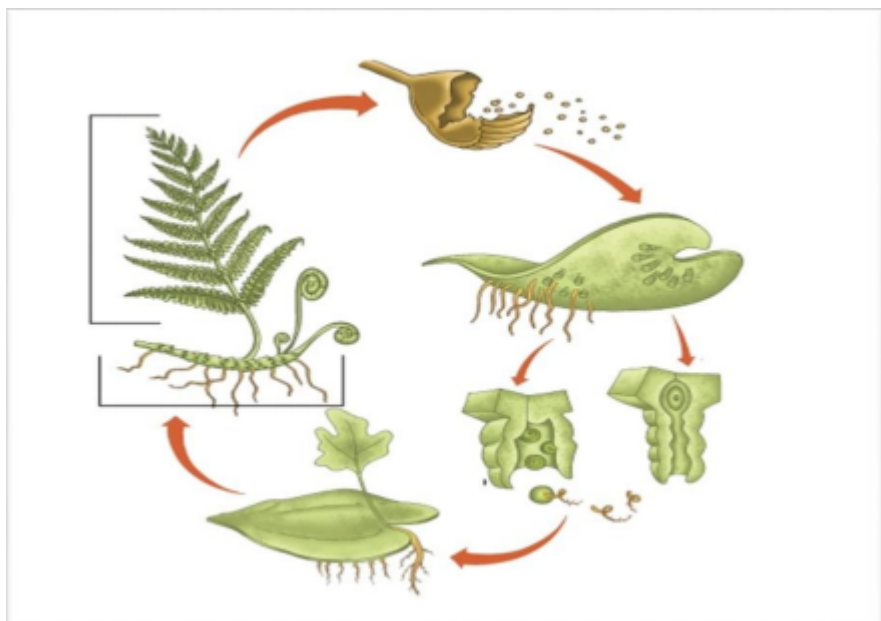
semillas maduran, la inflorescencia femenina se hace leñosa y forma una “piña” que con el tiempo se abre permitiendo la salida de las semillas que caen al suelo. El embrión entonces crece y forma el esporofito (árbol).



**Las GIMNOSPERMAS son las plantas que se reproducen por semillas pero no forman frutos.**

**EJERCICIOS:**

1. La siguiente ilustración muestra el ciclo de vida de un helecho. Con base en ella resuelve las preguntas 1 y 2



En tu cuaderno completa los siguientes enunciados:

- a.- En la fase esporofítica, el esporofito es \_\_\_\_\_
- b.- En la fase gametofítica, los gametos son \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_
- c.- La fecundación ocurre cuando: \_\_\_\_\_
- d.- como se constituye el gametofito \_\_\_\_\_
- e.- Cuales son las estructuras reproductoras de los helechos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

2.- ¿Dónde se forman las esporas en los helechos? ¿Qué mecanismo de división celular forman a las esporas y que función cumplen en ciclo reproductivo?

3.- El esquema o dibujo muestra la reproducción de un musgo. En tu cuaderno dibuja y explica lo que sucede en cada paso del proceso.

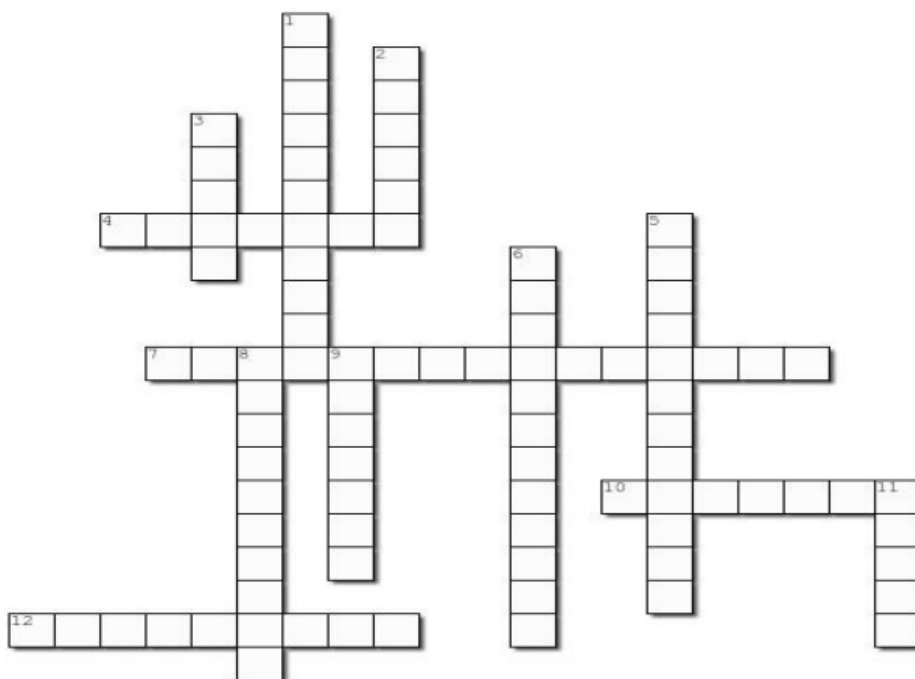


4. Establecer diferencias entre la fase gametofítica sexual y Esporofítica asexual o alternancia de generaciones en el ciclo reproductivo de las plantas.

**EVALUACIÓN:**

- Resuelve el siguiente crucigrama

Complete el crucigrama



**Horizontal**

- 4. estructura laminar que constituye el gametofito
- 7. gametofitos masculino en los pinos
- 10. Hojas de los helechos
- 12. organo reproductor masculino

**Vertical**

- 1. union del gameto masculino con el femenino
- 2. celula diploide (2n), resultante de la fecundacion
- 3. Representa el esporofito en los pinos
- 5. Plantas con flores desnudas
- 6. gametos masculinos
- 8. organo reproductor femenino
- 9. gameto femenino
- 11. conjunto de esporangios ubicados en el envés de las frondes

**BIBLIOGRAFÍA:**