



INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL

"NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN"

LENGUAZQUE CUNDINAMARCA

Aprobación Oficial Según Resolución N.º 00917 de febrero 06 de 2009

Resolución de Integración N.º 2568 de junio 02 de 2005

Ampliación de la Prestación del Servicio Educativo a nivel de Media Técnica Según resolución N.º 009663 de diciembre 26 de 2014

NIT: 832.002.867-6

BANCO DE TALLERES No 3

ASIGNATURA: Biología

DOCENTES: Área de ciencias naturales

GRADO: Octavo

PERIODO: primero

DESEMPEÑO: Explica la importancia de la reproducción sexual y asexual para la preservación, mejoramiento de las especies, flora y la fauna que forman el planeta.

EJE TEMÁTICO: Reproducción en plantas

OBSERVACIONES DEL ÁREA:

- El presente taller debe ser elaborado completamente a mano, con el puño y letra de los estudiantes, en orden y en hojas diferentes a las fotocopias del mismo, debido a que estas no tienen el espacio suficiente para resolver las actividades.
- Se recomienda leer detalladamente el referente teórico contenido en la presente guía, y en caso de tener dudas y dificultades en la elaboración del mismo por favor comunicarse con su docente de apoyo.
- **Se solicita entregar el taller dentro de las fechas establecidas. Tenga en cuenta que la entrega fuera de tiempo puede implicar disminución en la nota de la actividad.**
- ***El presente taller tiene como fecha límite para entrega el día viernes 12 de marzo 2021.***
- Todos los talleres deben ser organizados y enviados en formato PDF. **No se reciben fotografías y evidencias sueltas.**

REFERENTE TEÓRICO

REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

Las plantas se pueden dividir en dos grandes grupos: aquellas que pueden producir semillas y aquellas que, como los helechos, musgos, líquenes, no las producen. Esto ha provocado que las plantas desarrollen una gran diversidad de mecanismos de reproducción sexual y asexual que les permiten perpetuar su existencia en diferentes ambientes.

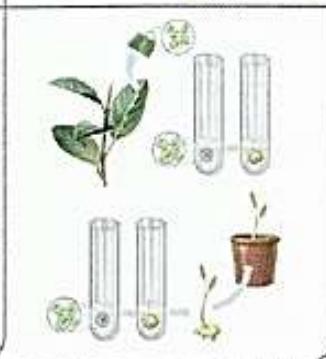
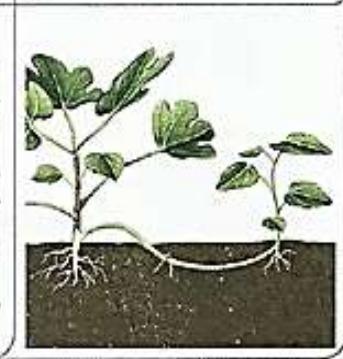
TIPOS DE REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

REPRODUCCIÓN ASEXUAL O VEGETATIVA: En Las plantas este tipo de reproducción es un proceso que no implica la fusión de células sexuales, sino la multiplicación de las plantas mediante mecanismos que producen individuos genéticamente idénticos a sus progenitores, de un modo más rápido. La reproducción asexual puede darse por medio de esporas producidas por esporangios o mediante multiplicación vegetativa como la *fragmentación*.

Tipos de reproducción asexual natural en las plantas

Estolones	Tubérculos	Rizomas	Bulbos
Son tallos verdes que crecen horizontales. Al tener contacto con el suelo desarrollan raíces que al enterrarse, dan origen a nuevas plantas. Frutillas	Tallos subterráneos que contienen sustancias nutritivas de reserva (Almidón). Desarrollan yemas, que pueden dar origen a nuevas plantas. Papas	Tallos subterráneos horizontales (no son raíces), que crecen bajo la tierra. Forman brotes o yemas que pueden dar lugar a plantas nuevas. Jengibre	Tallos subterráneos recubiertos por una o muchas hojas. Almacenan sustancias nutritivas de reserva, que servirán para que se desarrolle una nueva planta. Ajo, cebolla

Tipos de reproducción asexual artificial en las plantas

Estaca Consiste en cortar la rama de una planta con brotes o yemas, sembrarla en otro lugar y obtener una nueva planta. Se usa, por ejemplo, para sembrar yuca.		Injerto Consiste en insertar en el tallo de una planta adulta una rama de otra planta similar. El injerto se usa en muchos frutales, por ejemplo, en los cítricos, en las manzanas y en las peras.	
Cultivo de tejidos Es un cultivo realizado en un medio libre de microorganismos y utilizando soluciones nutritivas y hormonas vegetales que generan el crecimiento de raíces, tallos y hojas a partir de un fragmento de una planta.		Acodo Consiste en enterrar una rama de una planta y permite que forme raíces para dar origen a nuevos individuos dotados de cualidades idénticas a las de la planta de que derivan. Esta técnica es muy utilizada para el crecimiento de plantas como el brevo y las uvas.	

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 polen y el femenino en el óvulo.

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

- ⇒ El embrión de forma y desarrolla dentro de los órganos sexuales femeninos de la planta, que le proporciona 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 como *ciclo haplodiplonte*.

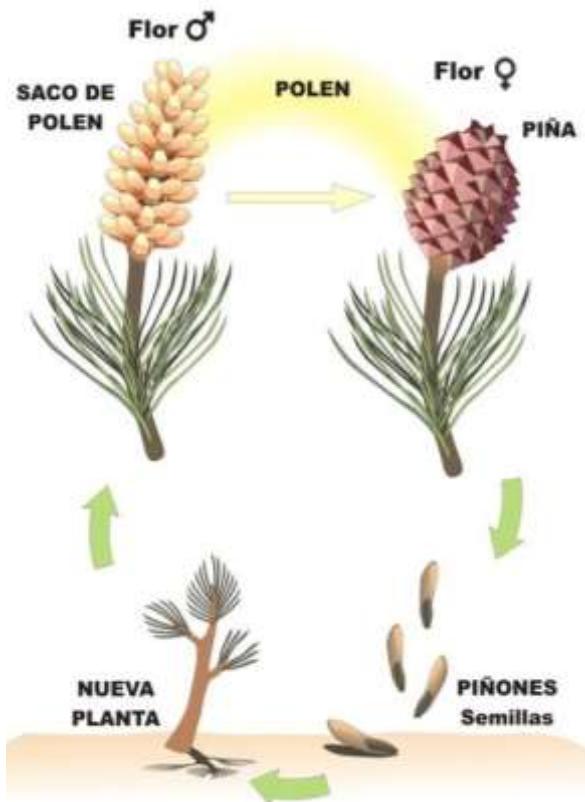
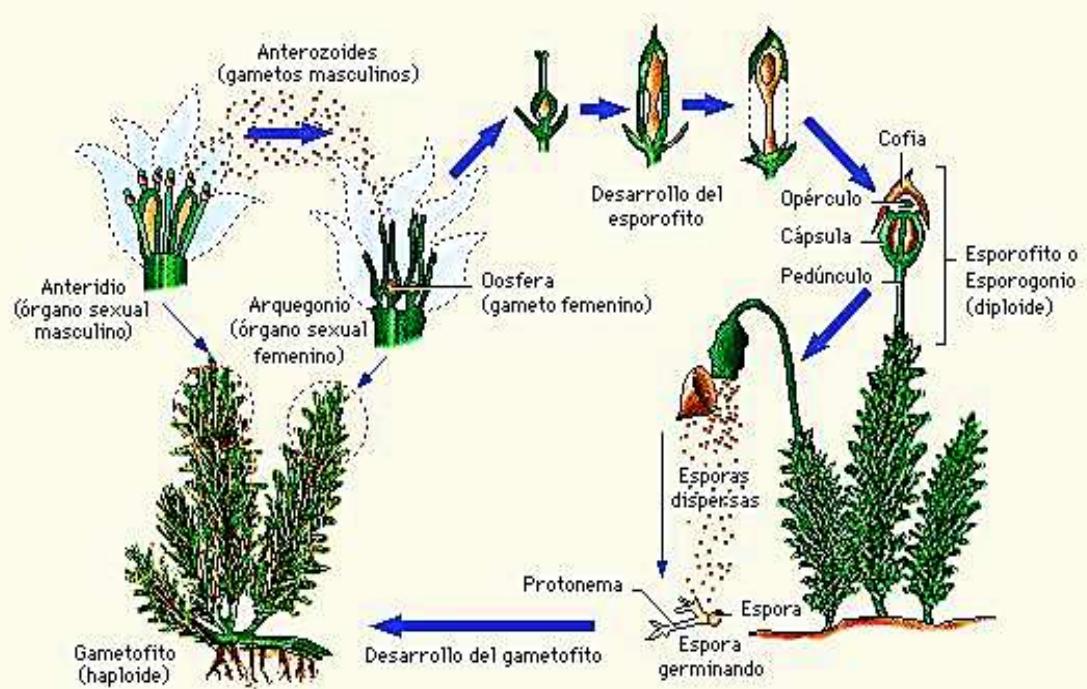
- En la fase *gametofítica* se producen los gametos. Las estructuras que dan origen a los gametos se denominan gametofito y sus células son haploides.
- En la fase *esporofítica* se inicia con la unión del gameto femenino con el masculino. De dicha unión resulta la célula diploide ($2n$), denominada cigoto, que por división mitótica da origen al esporofito.

REPRODUCCIÓN DE LOS HELECHOS: Las esporas (haploides al caer en un lugar apropiado desarrollan una estructura laminar de tamaño pequeño denominado protalo, que constituye el gametofito. En él se desarrollan los anteridios y los arqueonios que dan origen a los gametos masculinos y femeninos respectivamente.

De la fusión de estos gametos resulta el cigoto (diploide) que da comienzo a la fase de esporofito. El esporofito compone la mayor parte de la planta, la cual consta de un tallo subterráneo o rizoma del que se desprenden las raíces y grandes hojas. Las esporas se forman en el revés de las hojas dentro de unas estructuras llamadas soros, los cuales son un conjunto de esporangios.



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 arqueonios. Dichos órganos forman los gametos, los cuales al unirse originan el cigoto. A partir del cigoto se forma un filamento con una capsula que corresponde al esporofito. En la capsula o esporangio de forman las esporas por meiosis, que al caer al suelo originan una nueva planta.



REPRODUCCIÓN DE LAS GIMNOSPERMAS: las gimnospermas como los pinos, son plantas con flores 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 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.

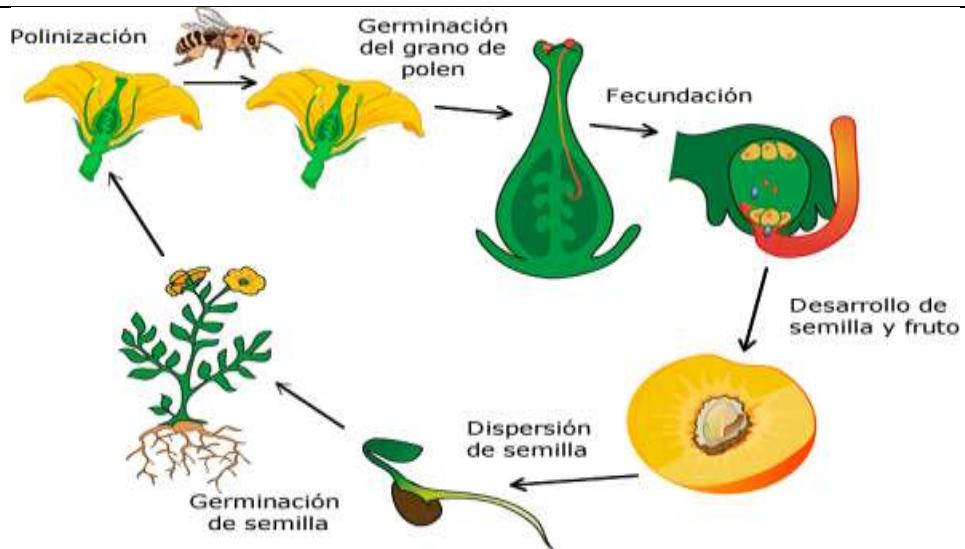
Los granos de polen y los óvulos son los gametofitos que dan origen a los gametos. Para la fecundación, el grano de polen es transportado por el viento hasta las flores femeninas en donde desarrolla un tubo polínico que penetra el óvulo. Allí el gameto masculino se une con el femenino dando origen al 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.

REPRODUCCIÓN DE LAS ANGIOSPERMAS: las angiospermas son plantas con flores que tienen los óvulos encerrados en un ovario. Cuando se produce la fecundación, el ovario madura y se transforma en fruto. El proceso de fecundación, es decir, la unión del polen con los óvulos para dar origen a una nueva planta, se realiza mediante el

siguiente proceso:

- ⇒ En las anteras de los estambres se forman los granos de polen, los cuales al madurar caen en el estigma del pistilo. La llegada del polen al estigma, se conoce como polinización y puede llevarse a cabo gracias a la acción del hombre. Las aves, los insectos, el aire o el agua.
- ⇒ El grano de polen forma un tubo polínico por el que desciende a su núcleo para unirse con el núcleo del óvulo y realizar la fecundación.
- ⇒ El óvulo después de fecundado, crece y se transforma en semilla, mientras que el ovario que lo contenía se transforma en fruto.



En las plantas angiospermas se desarrolla la flor, que está formada por las siguientes partes:

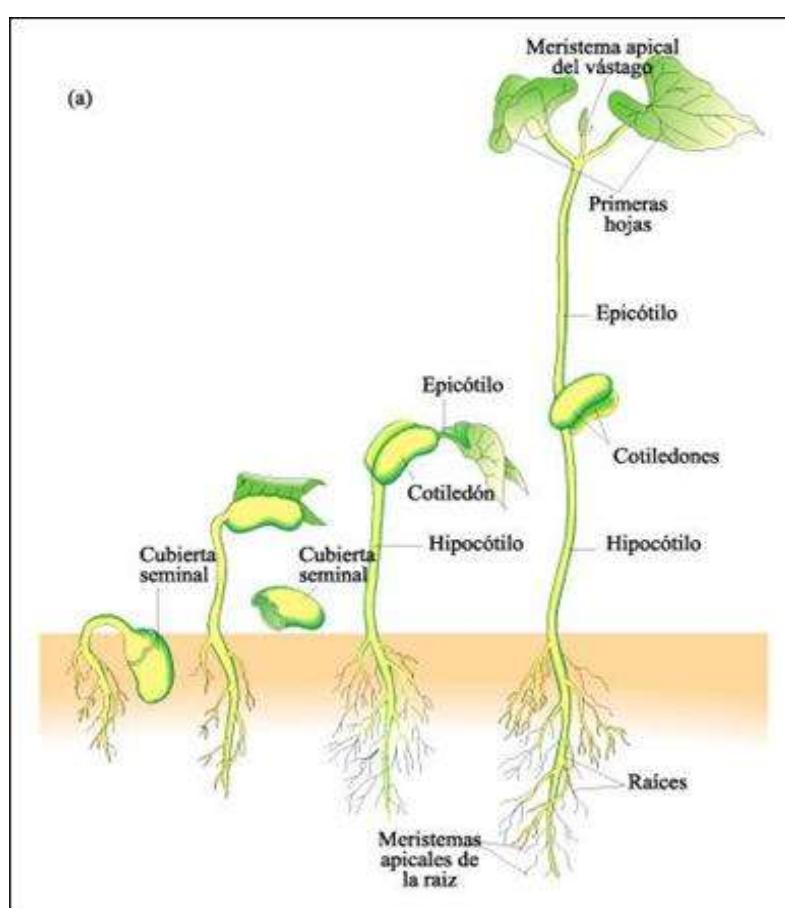
Cálix: envoltura más externa formada por sépalos, éstos a su vez protegen y dan estructura a la flor.

Corola: envoltura formada por pétalos. La función de los pétalos es proteger y con colores llamativos y exhalando diversos olores, atraer a los insectos para que se posen sobre la flor.

Estambre o androceo: órganos reproductores masculinos. Cada estambre está formado por el filamento y la antera. **Pistilo o gineceo:** órgano reproductor femenino. Está formado por estigma, el estilo y ovario.

El estigma es el orificio que permite la entrada del polen hacia el ovario para que se produzca la unión de gametos.

Los ovarios contienen los óvulos en su interior.



En la **antera** de los estambres se forman los granos de polen, que contienen los gametos masculinos. Cuando maduran los granos de polen, se liberan para efectuar la polinización. Esta puede ser **zoogáma**, si el transporte de los granos de polen lo realizan animales, principalmente insectos y aves. Estos insectos son atraídos por los colores y/o aromas de las flores y al intentar obtener el néctar que obtienen de los nectarios, glándulas que lo producen y que se encuentran en la base de las flores (corola), se impregnan de polen.

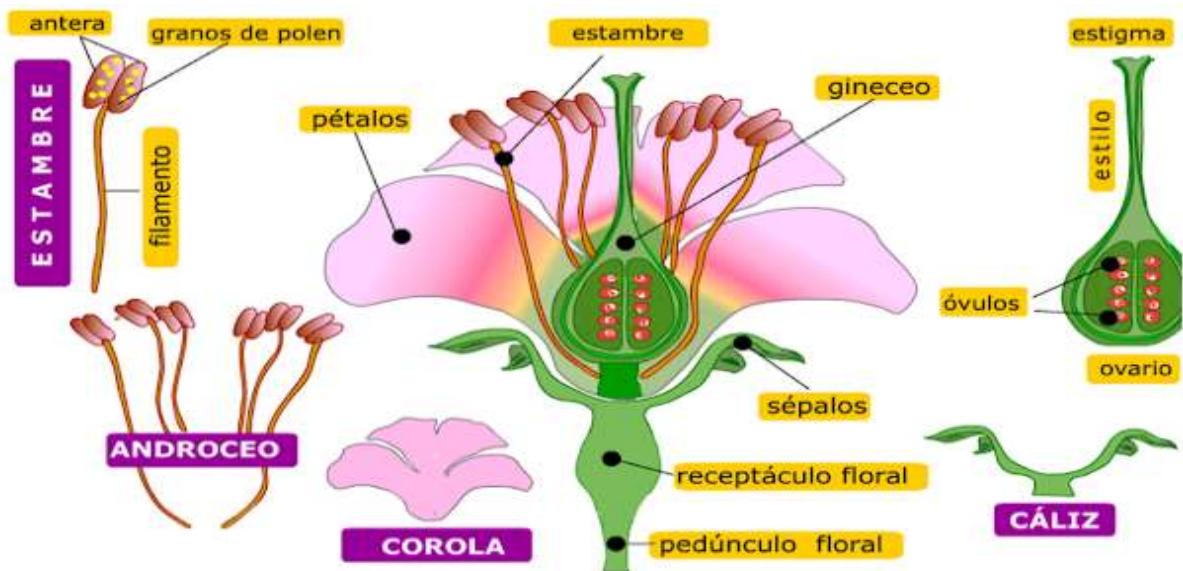
La otra forma de polinización es la **anemogáma**, realizada por el viento. Cuando el grano de polen llega al pistilo, crea el tubo polínico por el que descienden los gametos masculinos, hasta llegar al ovario. En el interior del ovario se produce la fecundación del óvulo. Tras la fecundación, el óvulo se desarrolla y da lugar a la semilla, mientras que el ovario crece y forma el fruto, con diversas envueltas carnosas, conteniendo a la semilla en su interior.

La semilla La semilla tiene una cubierta o tegumento que sirve para protegerla y al mismo tiempo a través de esta cubierta, se realiza el intercambio de agua con el exterior. El cotiledón, cuyo objetivo es asegurar la nutrición y el desarrollo de la plántula, ocupa gran parte de la semilla siendo el embrión. Son las primeras hojas que le saldrán a la plántula una vez que la semilla ha germinado. El endospermo lo forma la reserva de nutrientes que tiene la semilla para alimentarla durante la germinación. La radícula son las primeras raíces que surgen de la semilla cuando

esta se encuentra en proceso de germinación. En la plántula tenemos la parte del embrión del que saldrá la parte externa de la planta: las hojas y el tallo. El micrópilo es otro punto por el que accede al agua durante el proceso de la germinación. También tiene una función muy importante en la fecundación de la semilla.

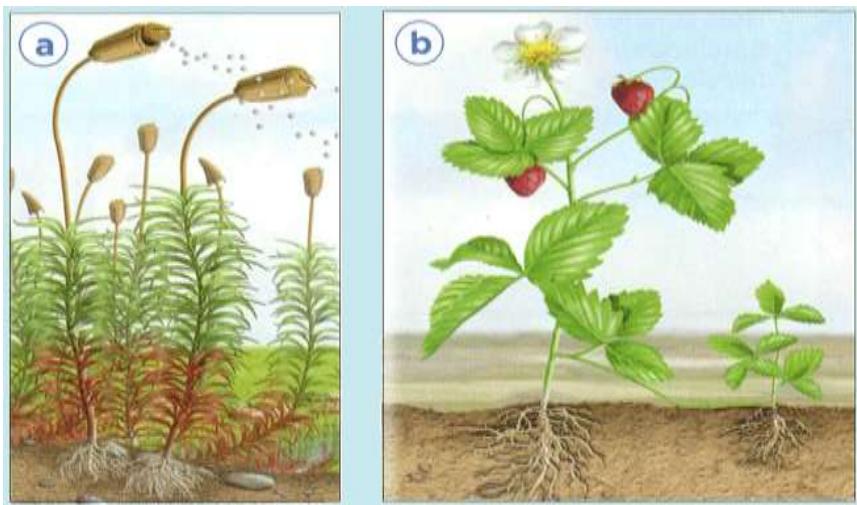
Según el número de cotiledones que tenga la semilla, podemos distinguir entre **dicotiledóneas**, que son semillas con dos cotiledones y **monocotiledóneas**, que son las semillas que tienen sólo un cotiledón. **Período de latencia** es el tiempo necesario para que, después de madurar dentro de los frutos y de ser dispersadas por el viento o por los animales, las semillas se sitúen

en algún lugar donde permanecen “aparentemente” inactivas durante un periodo de tiempo. Esto significa que el embrión de la planta está vivo, pero no crece, hasta que lleguen las condiciones climáticas como temperatura y humedad para que comience a crecer.



REFERENTE OPERACIONAL (SABER HACER)

1. Explica qué tipo de reproducción se observa en las imágenes siguientes:



2. Marque falso o verdadero según sea el caso y JUSTIFIQUE SU RESPUESTA

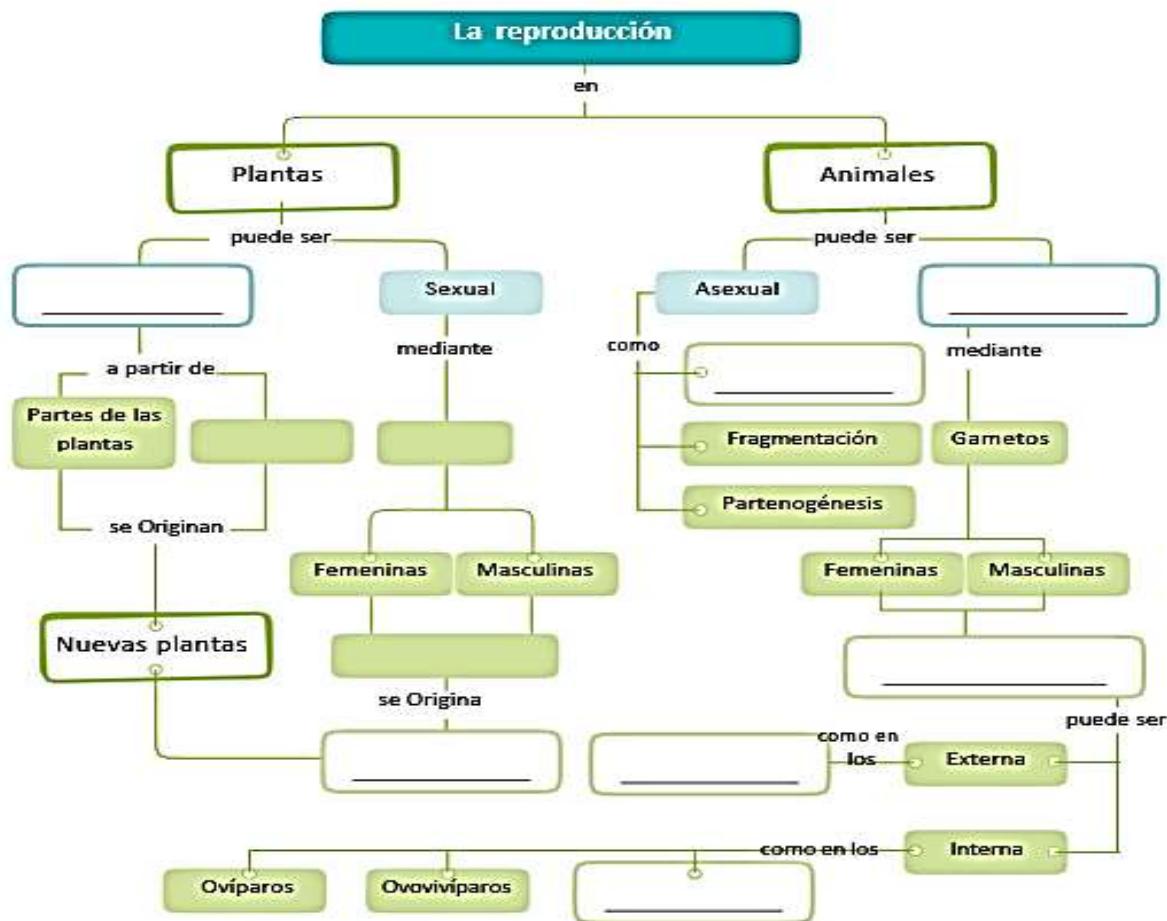
- A. Las plantas de semilla se dividen en dos grupos de acuerdo con el lugar donde se desarrolla la semilla, en angiospermas y gimnospermas.
- B. Las gimnospermas tienen semillas desnudas.
- C. Los helechos y los musgos se reproducen mediante esporas
- D. En los musgos las esporas se originan en los soros.
- E. Las angiospermas no son plantas de flores.
- F. Las angiospermas se dividen en dicotiledóneas y monocotiledóneas

3. Completa el siguiente cuadro

	MUSGOS	HELECHOS	GIMNOSPERMAS	ANGIOSPERMAS
CARACTERISTICAS				
EJEMPLOS (nombres de algunas plantas que pertenezcan a cada grupo)				

DIBUJO (De un representante de este grupo de plantas)			
¿CÓMO SE REPRODUCEN ESTE TIPO DE PLANTAS? (explica claramente)			

4. Completa el siguiente mapa conceptual



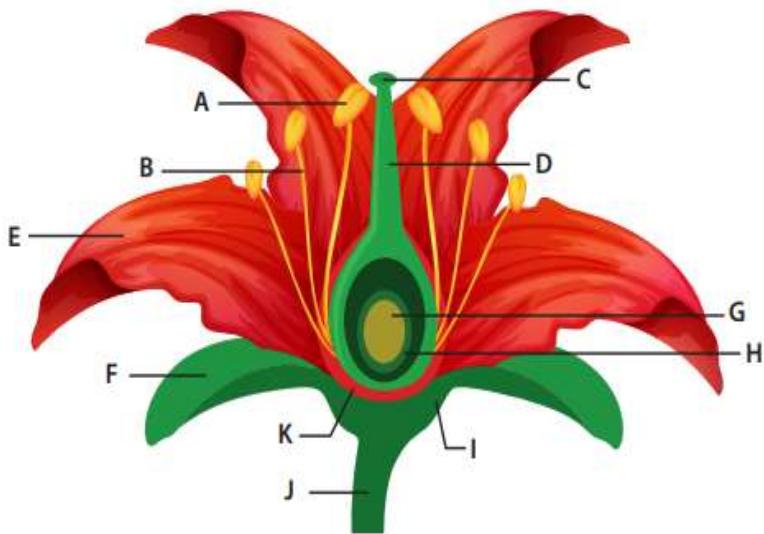
EVALUACIÓN (SABER SABER)



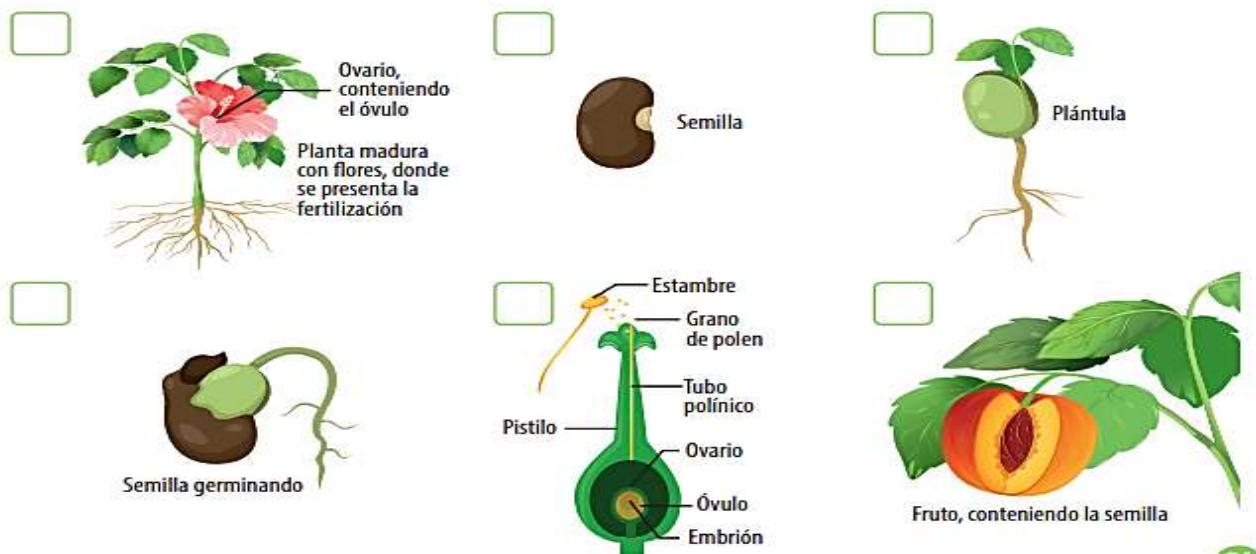
1. imagina que eres un jardinero y te presentas a un concurso con un solo requisito: acudir con una nueva variedad de tulipanes.
 - a. Razona qué tipo de reproducción utilizarías para obtener la nueva variedad de tulipanes
 - b. La variedad ganadora adornará los jardines de la ciudad. Si ganas el concurso, razona qué tipo de reproducción utilizarías para obtener muchas plantas iguales para adornar los jardines

2. Con base en la imagen desarrolla las siguientes actividades
 - a. Identifique en el dibujo las partes de la flor
 - b. explique la importancia de la parte C en la fecundación.

- c. ¿Por qué son importantes para su reproducción los colores llamativos de las flores y cuál es la estructura en el dibujo que permite que haya dichos colores?
- d. ¿Se ha dado cuenta que algunas frutas poseen semillas en su interior? Señale en el gráfico con color café la estructura de la flor que da origen a dicha semilla.



3. Escriba el número que corresponde a cada imagen para organizar la secuencia correcta y construir el ciclo de vida de la angiosperma.



4. Completa con el concepto que corresponde.

- Proceso por el cual, a partir de una semilla, comienza a crecer una planta _____
- Parte de las plantas con flores que contiene y protege a las semillas _____
- En las plantas sin flor, estructura donde se forman los gametos _____
- Tipo de reproducción de las plantas en la que se forman las semillas _____
- Tipo de reproducción asexual de las plantas donde a partir de un tallo rastreiro se origina una nueva planta _____

REFLEXIÓN

Colorea de verde, naranja o rojo, de acuerdo a tu experiencia con este taller:

