



1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE 1

| | |
|---|-------------------------------|
| Área: ciencias naturales Asignatura: biología | Grado: Octavo |
| Estándar de competencia: Justifica la importancia de la reproducción celular y sexual en el mantenimiento de la variabilidad | |
| DBA Analiza la reproducción (asexual, sexual) de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. | |
| Aprendizaje: ¿Cómo se reproducen los seres vivos? | |
| Competencia: Analiza la reproducción de distintos grupos de seres vivos y su importancia para la preservación de la vida en el planeta. | |
| Objetivo de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none">• Diferencia los tipos de reproducción sexual y asexual en los seres vivos• Diferencia los tipos de reproducción en plantas y propone su aplicación de acuerdo con las condiciones del medio donde se realiza. | |
| Docente: | |
| Duración en horas: 8 | Duración en semanas: 2 |

2. PRESENTACIÓN

Estimado estudiante, con esta guía de aprendizaje, se pretende que usted desarrolle autónomamente las actividades propuestas y logre adquirir los aprendizajes necesarios para poder alcanzar la competencia planteada para el 2 periodo académico.

Se espera que realice las actividades que a continuación se le propone y presente las evidencias que se le solicitan como resultado para verificar sus avances. **(Casi todo lo podrá desarrollar en la misma guía de aprendizaje, no debe transcribir al cuaderno)**. Anexe la guía en su carpeta de evidencias de ciencias naturales.

Usted contará con el apoyo permanente de su docente. Se le sugiere interactuar utilizando las nuevas tecnologías con el resto de sus compañeros y comparta con ellos en formación para que el proceso sea más agradable y productivo, **(si lo puede hacer, si no, no interfiere en su avance, y valoración)**.



3. Desarrollo de la guía de aprendizaje

¿CÓMO SE REPRODUCEN LOS SERES VIVOS?

ACTIVIDAD 1: PRESABERES

1. Une con una línea cada concepto con un tipo concreto de función: relación, nutrición y reproducción

a.- Los alimentos y el aire que respiramos son digeridos, transportados, utilizados y eliminados sus residuos. Con ello nuestro cuerpo obtiene la materia necesaria para transformarla en energía, indispensable para nuestras actividades vitales.

b.- Los seres vivos necesitamos relacionarnos con nuestro medio y también necesitamos relacionar de forma correcta y precisa los distintos órganos que integran nuestro organismo. Nos relacionamos con el exterior por los órganos de los sentidos y el aparato locomotor y nos relacionamos internamente por el sistema endocrino y el nervioso.

c.- Para la perpetuación de la vida es necesaria la supervivencia de las especies. Antes de realizarse este proceso los organismos deben pasar por etapas de madurez. El cuerpo cambia y se adapta a esa nueva función.

Función de nutrición.

Función de relación.

Función de reproducción.

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN

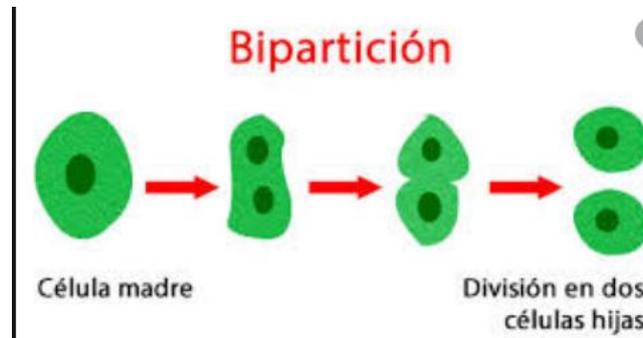
La función de reproducción, permite originar nuevos seres iguales a ellos que sustituyen a los que se mueren. Existen dos formas de reproducción: la reproducción sexual y la asexual.

En **la reproducción asexual** sólo interviene un individuo y no existen células especializadas o gametos sexuales. Es muy rápida y produce gran cantidad de descendientes idénticos al progenitor, ya que se originan a partir de una parte del mismo, por lo tanto su información genética es igual a la célula de la que parten, mientras que **la reproducción sexual** genera individuos únicos e irrepetibles, ya que une dos células distintas, espermatozoides y óvulos, de progenitores diferentes ocasionando un individuo nuevo con caracteres mixtos entre ambos.

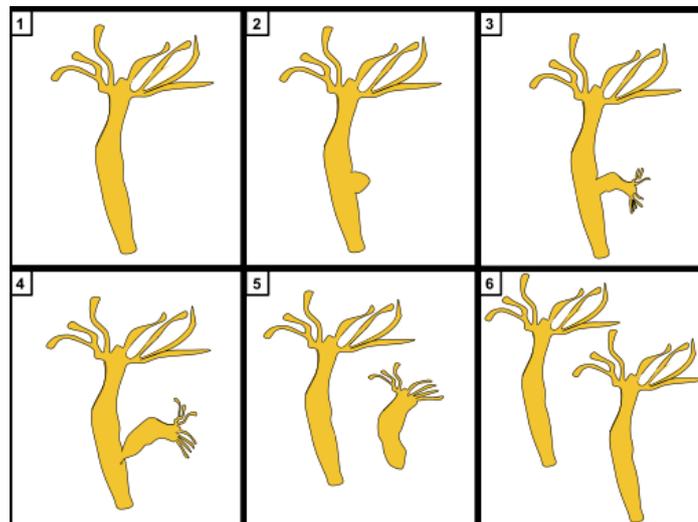
Esto asegura la diversidad dentro de la especie. Así pueden estar preparados para una mejor adaptación ante un posible cambio o modificación del medio en que viven.

Clases de reproducción asexual

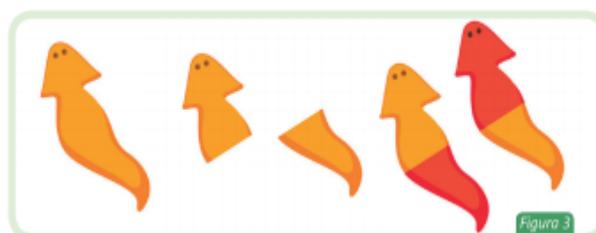
Bipartición: Mediante este mecanismo se obtienen dos células hijas, con idéntica información en el ADN circular, entre sí y respecto a la célula madre, y de contenido citoplásmico celular similar. Las células hijas son clones de la progenitora.



Gemación: consiste, en la formación de una protuberancia o yema que contiene un grupo de células del progenitor, una célula crece hasta separarse del cuerpo del individuo y se convierte en una célula completamente independiente, algunos ejemplos son las hidras



Fragmentación: el progenitor se divide en uno o varios fragmentos, cada parte separada, regenera completamente la parte del cuerpo que le falta, creando un nuevo individuo, como en el caso de las planarias.



Regeneración: algunos organismos multicelulares como las esponjas marinas y las estrellas de mar. (Figura 4) Tienen la capacidad de regenerar una parte del cuerpo perdida a causa de una lesión, en ocasiones el fragmento permite la regeneración de un individuo completo.



Partenogénesis: está basada en el desarrollo de células sexuales femeninas no fecundadas por células sexuales masculinas, como se da en los gusanos y algunos insectos.

REPRODUCCIÓN EN BACTERIAS

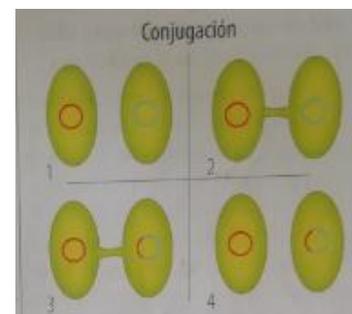
Reproducción parasexual: En ocasiones, la célula bacteriana tiene la oportunidad de intercambiar información genética por procesos de recombinación. Estos procesos son la transformación, la transducción y la conjugación. En estos procesos no hay formación de ningún tipo de gametos, por lo que no es reproducción sexual y son:



- **Transformación:** Fragmentos de ADN que pertenecían a células lisadas (rotas) se introducen en células normales. El ADN fragmentado recombina con el ADN de la célula receptora, provoca



- **Conjugación:** este proceso se lleva a cabo si la célula presenta el plásmido F, que contiene la información genética para formar pili, puentes que sirven de unión citoplásmica entre dos bacterias



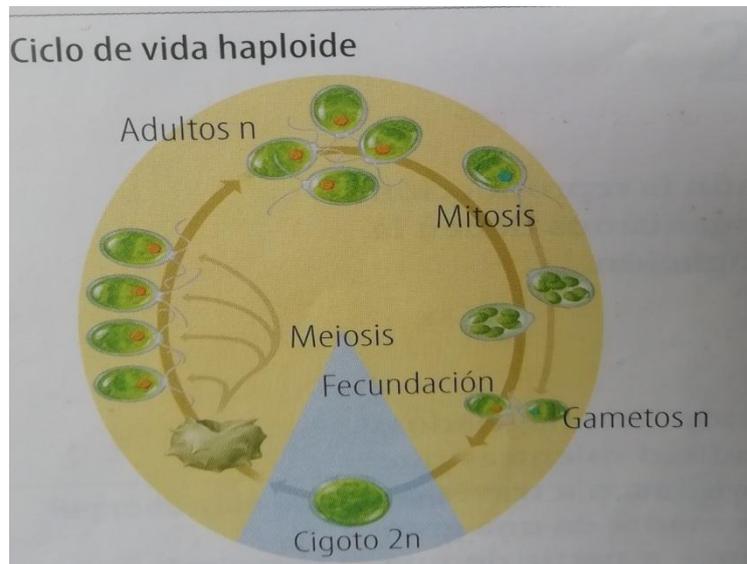
- **Transducción:** Cuando una célula es atacada por un virus bacteriófago, la bacteria genera nuevas copias

del ADN vírico. En la fase de ensamblaje se pueden introducir fragmentos de ADN bacteriano en la cápsida del virus. Los nuevos virus ensamblados infectarán nuevas células. Mediante este mecanismo, una célula podrá recibir ADN de otra bacteria e incorporar nueva información.

Ciclos de vida en los seres vivos

El ciclo de vida de un organismo de reproducción sexual corresponde a las etapas que ocurre entre la producción de células necesarias para que el organismo comience su vida y la maduración sexual del nuevo organismo.

Ciclos de vida Haplonte

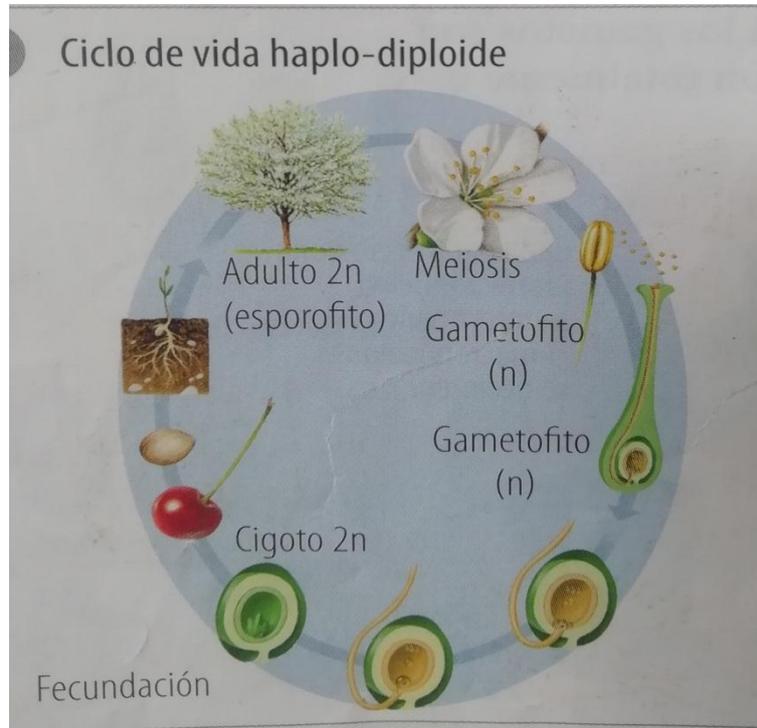


Ciclos de vida Diplonte



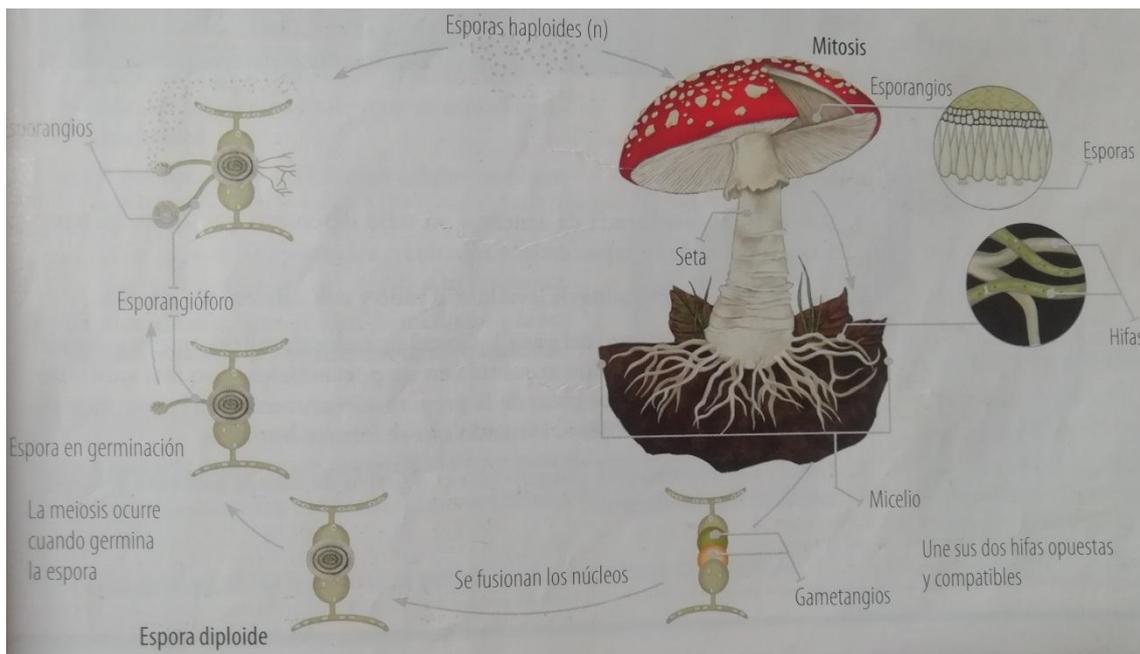
Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

Ciclos de vida haplodiploide o Alternancia de generaciones



Reproducción en hongos

Los hongos presentan reproducción sexual y asexual dependiendo de la especie y del ambiente en que se encuentre, la forma más sencilla de reproducción ocurre por fragmentación, siendo la más común por esporas como lo ilustra la gráfica.



Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

Vereda Guasimito. San Luis - Tolima
Tel. 3508026914
Email - inst.cial.bosco@hotmail.com



REPRODUCCIÓN EN PLANTAS.

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

Tipos de reproducción en plantas

- **Reproducción asexual en plantas.**

Se da en las plantas cuando de una parte de ellas se desarrolla hasta convertirse en una nueva planta. Se halla extraordinariamente difundida y sus modalidades son muchas y muy variadas.

Entre ellas destacan:

El bulbo es una yema rodeada por hojas cortas y muy gruesas, convertidas en órganos de reserva. Algunos bulbos, como la cebolla y el ajo, producen uno o más bulbos a su alrededor y cada uno de éstos puede producir una nueva planta.

El tubérculo es un tallo corto y engrosado, generalmente subterráneo, que acumula sustancias de reserva. Un ejemplo característico lo constituye la papa. Cada "ojo" o yema de la papa desarrolla raíces que permiten el crecimiento de una nueva planta.

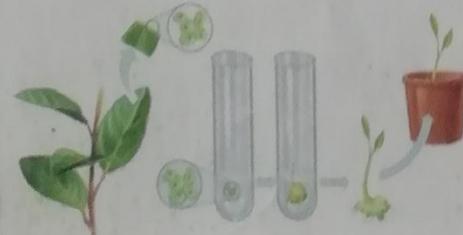
El rizoma es un tallo largo y subterráneo, que emite hacia el exterior otros tallos más pequeños. Cada uno de éstos puede originar una nueva planta. Se presenta en los lirios.

El estolón es un tallo largo y rastrero, que crece horizontalmente sobre la superficie del suelo, desarrollando yemas en los nudos de las hojas. Cada yema puede originar una nueva planta. Un ejemplo característico son las fresas.

-Reproducción vegetativa artificial Es muy rápida y produce gran cantidad de descendientes idénticos al progenitor ya que se originan a partir de una parte del mismo, en esta se encuentran: Injertos: Un fragmento de tallo de una planta (injerto), se introduce dentro del tallo o tronco de la misma especie o distinta, pero a fin. Se suele usar en árboles frutales o especies ornamentales. Estacas: la reproducción por estacas consiste en cortar un fragmento de tallo con yemas y enterrarlo. Después se espera hasta que broten raíces. Así se obtiene una nueva planta. Esqueje o gajos: tallos que se preparan, en recipientes con agua o en tierra húmeda, donde forman

Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

nuevas raíces, tras lo cual pueden plantarse. Cultivo de tejidos: cultivo realizado en un medio libre de microorganismos y utilizando soluciones nutritivas y hormonas vegetales, que provocan el crecimiento de raíces, tallos y hojas a partir de un fragmento de una planta.

| Artificial | |
|--|--|
| <p>Estaca</p>  | <p>Tallo que se prepara en recipientes con agua, o bien en tierra húmeda, para que forme nuevas raíces que puedan ser luego transplantadas para originar una nueva planta.</p> |
| <p>Injerto</p>  | <p>Consiste en cortar la rama con brotes o yemas, sembrarla en otro lugar y obtener una nueva planta. Para realizar un injerto se integra una rama similar de otra planta dentro de aquella que se desea injertar.</p> |
| <p>Cultivo de tejidos</p>  | <p>Se realiza bajo condiciones estériles, es decir, en un medio libre de microorganismos y utilizando soluciones nutritivas y hormonas vegetales que provocarán el crecimiento de raíces, tallos y hojas a partir de un fragmento de una planta.</p> |

Tipos de reproducción asexual en plantas

Natural

Estolones



Ramificaciones laterales que salen de la base de los tallos y tienen crecimiento horizontal. Estas ramificaciones dan origen a nuevos individuos independientes que desarrollan sus propias raíces.

Tubérculos



Tallos subterráneos engrosados cuya función es almacenar almidón. Estos pueden separarse de la planta original, para desarrollar nuevos individuos.

Bulbos



Tallos subterráneos formados por hojas carnosas concéntricas que pueden formar bulbillos de los que se generan nuevos individuos independientes.

Rizomas



Tallos subterráneos que crecen horizontalmente en el suelo y acumulan sustancias de reserva. Estos pueden formar tallos aéreos que, con el tiempo, enraízan y se separan del rizoma original para formar así nuevos individuos.

Reproducción sexual en plantas. Puedes observar este video <https://www.youtube.com/watch?v=fvyUvcRwXOE>

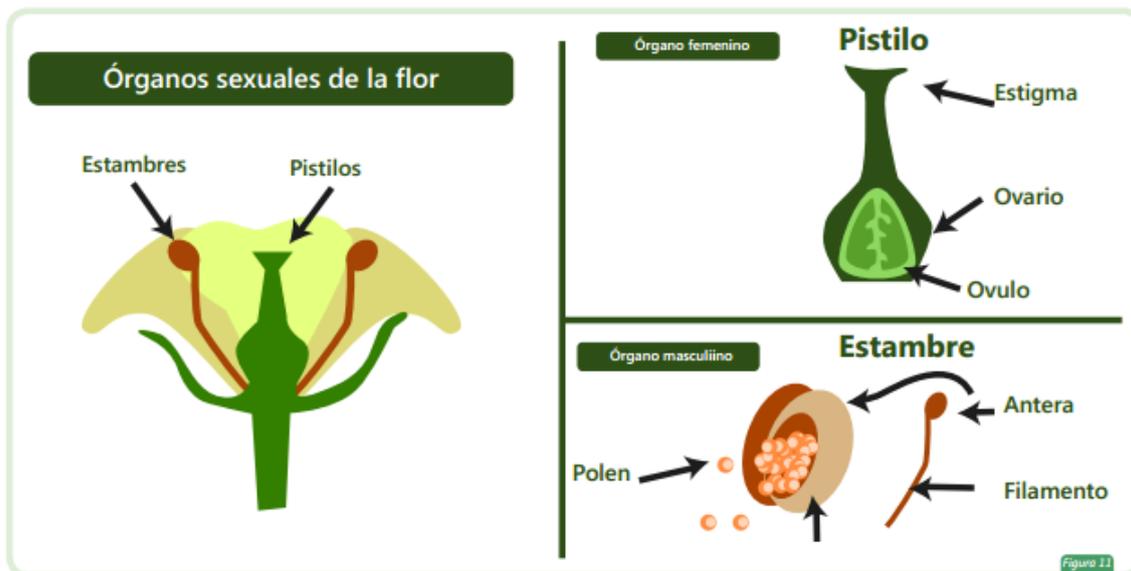
En esta, las plantas se multiplican por la unión de dos células sexuales.

En la reproducción sexual, para generar una nueva planta, se desarrollan algunas etapas: polinización, fecundación, formación del fruto y por último la germinación

Órganos reproductores de las plantas

Las flores son los órganos reproductores de las plantas. Tienen una parte masculina y otra femenina. La parte masculina de la flor está formada por los estambres. La parte más elevada se llama antera, en donde se produce el polen. La parte femenina de la flor se llama pistilo. El pistilo tiene forma de botella, con una inferior parte más ancha llamado ovario, dentro del cual se encuentran los óvulos

La parte superior del pistilo o entrada se llama estigma



Polinización: se lleva a cabo en las flores de las plantas, ya que ellas poseen los órganos sexuales para la reproducción, la polinización consiste en el traslado del polen desde los estambres, órgano masculino de la flor, hasta el estigma ubicado en el pistilo, órgano femenino de la flor

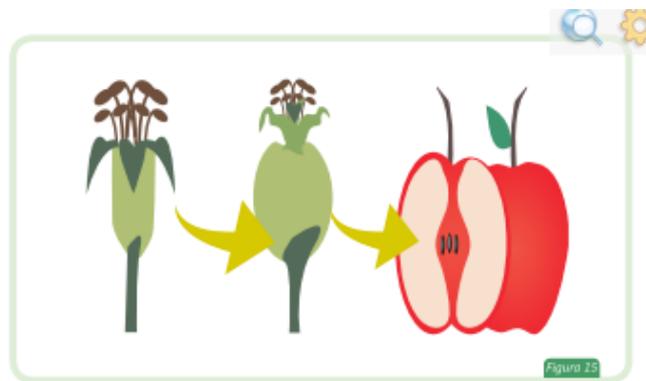
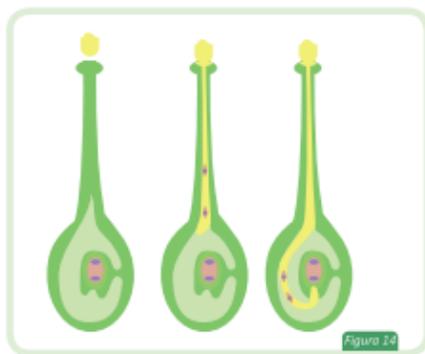
La polinización se puede llevar a cabo en la misma flor o con otra, para lograr la fecundación del ovulo, célula sexual femenina.

Existen agentes polinizadores dentro de estos resaltaremos, los insectos y el viento Polinización por insectos los insectos para alimentarse del néctar visitan la flor, al ponerlo el polen se posa en sus patas o abdomen, cuando el insecto visita otra flor el polen se desprende y se adhiere al estigma de otra flor.

Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

Polinización por el viento: el polen de una flor es transportado por el aire en diferentes direcciones, hasta posarse en otra flor.

Fecundación: finalizada la polinización, se produce la fecundación o unión del grano de polen que baja desde el estigma, a través del pistilo y se une con el ovulo, dentro del ovario de la flor. El ovario empieza su desarrollo acumulando sustancias nutritivas y de reserva, hasta completar la formación del fruto maduro, por tanto el fruto es el ovario, donde se realizó la fecundación. El fruto lleva dentro de él, la semilla



Gimnospermas: Son plantas con verdadera raíz, tallo y hojas y se caracterizan porque el cigoto da lugar a semillas sin ningún tipo de envoltura carnosa, de ahí que se llamen desnudas, siendo las más conocidas las coníferas (pinos, cedro, enebros, etc.).

Una vez que se libera la semilla, esta cae y da lugar a un árbol nuevo. En los conos masculinos desarrollan los granos de polen o gameto masculino, mientras que en los conos femeninos se forman los óvulos o gametos femeninos, siendo estos conos más grandes y duros y se llaman piñas. La reproducción es anemógama, el viento es el que desplaza los granos de polen hasta los óvulos. Tras la fecundación, se forman las semillas que contienen el embrión y una cubierta dura protectora. Una vez que se libera la semilla, esta cae y da lugar a un nuevo árbol.

Angiospermas: Son las plantas más comunes, desarrollan sus órganos reproductores en estructuras llamadas flores y las semillas están recubiertas por envolturas que forman el fruto. La planta desarrolla la flor, que está formada por las siguientes partes: Cáliz: 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

Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia



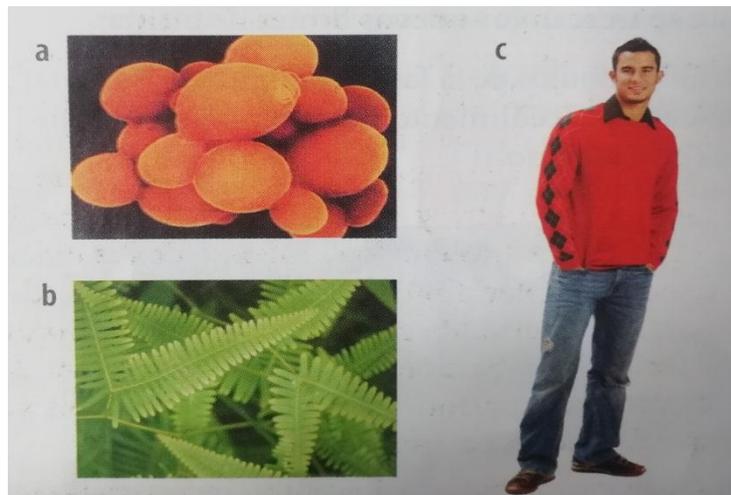
femenino. Está formado por estigma, el estilo y ovario. El estigma es el orificio que permite la entrada del polen hacia el ovario para que se produzca la unión de gametos. Los ovarios contienen los óvulos en su interior.

ACTIVIDAD 3 DEMUESTRO MIS HABILIDADES LECTORAS Y ESCRITORAS

1. Escribe en el recuadro la letra de la imagen de cada ser vivo de acuerdo con el ciclo de vida que le corresponda

___ ciclo de vida haplonte ___ ciclo de vida diplonte

___ ciclo de vida haplodiplonte



2. Los siguientes eventos hacen parte del proceso de reproducción parasexual en bacterias. Ordénalos de 1 a 3

___ La bacteria donante transfiere parte de su ADN a la bacteria receptora-

___ Una bacteria hace contacto con otra a través de una estructura llamada pili.

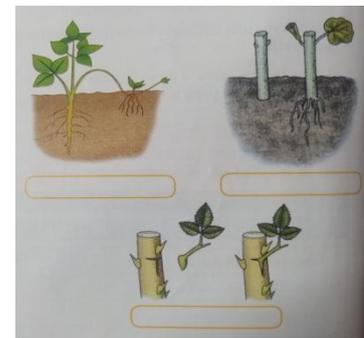
___ Mediante la transducción, un agente trasmisor lleva fragmento de ADN de una bacteria parasitada a otra nueva bacteria receptora

3. Escribe frente a cada esquema, el tipo de reproducción que corresponda

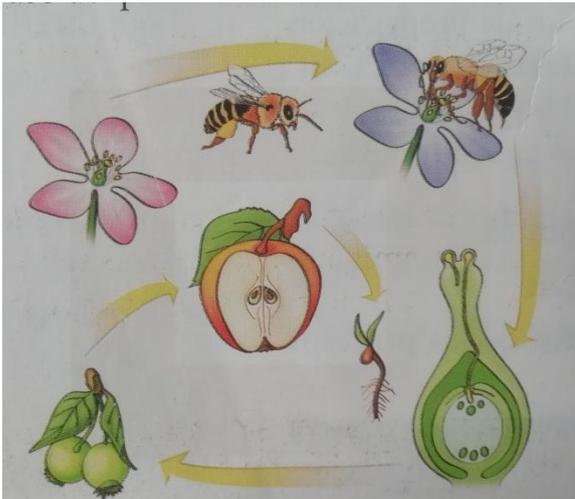
Reproducción por esqueje

Reproducción por acodo

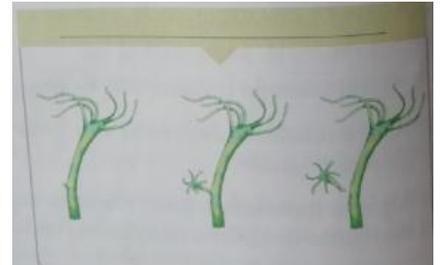
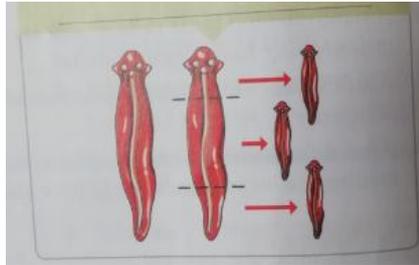
Reproducción por injerto



4. El esquema muestra la reproducción en angiosperma. explica lo que sucede en cada paso. _____



5. Escribe en cada espacio el tipo de reproducción asexual que corresponde

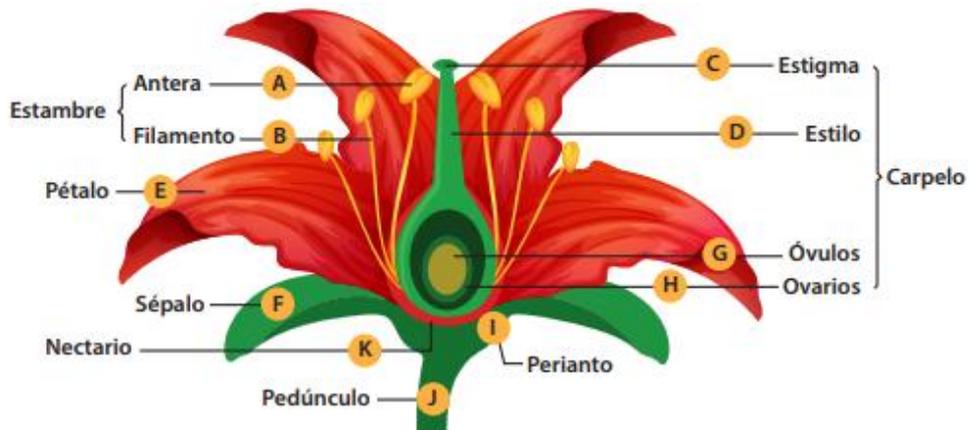


6. La siguiente ilustración muestra el ciclo de vida de una planta angiosperma. Con base en ella explica lo que ocurre en cada fase



7. Marque falso o verdadero según sea el caso:
- 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) Las angiospermas no son plantas de flores ().
 - d) Las angiospermas se dividen en dicotiledóneas y monocotiledóneas ().

8.



- Identifique en el dibujo las partes de la flor explique la importancia de la parte C en la fecundación.

- ¿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?

- Algunas plantas como el caballero de la noche tienen flores que secretan perfume al atardecer, argumente de qué manera esto asegura su reproducción e indique dentro del dibujo la estructura en donde se presenta lo descrito anteriormente.

- ¿Se ha dado cuenta que algunas frutas poseen semillas en su interior? Señale en el gráfico la estructura de la flor que da origen a dicha semilla.

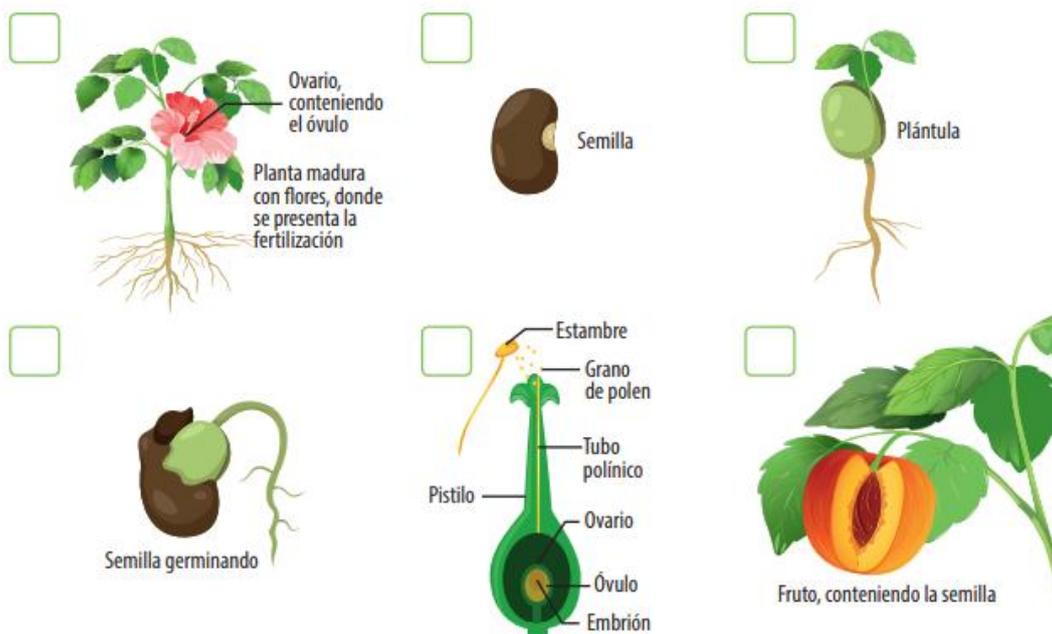
ACTIVIDAD 4 EXPERIMENTO Y APRENDO

- En casa realiza cada uno de diferentes tipos de reproducción en plantas, no olvides tomar fotos o realizar video de la experiencia, teniendo en cuenta objetivo de la práctica, materiales, procedimientos y análisis de resultados.

Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

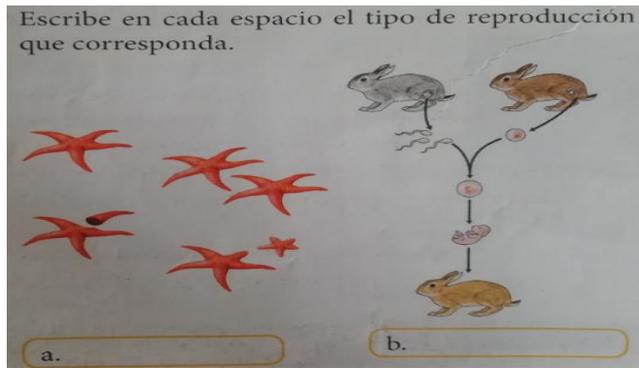
ACTIVIDAD 5 EVALUACIÓN: DEMUESTRO MIS CONOCIMIENTOS

- En este tipo de reproducción interviene un solo progenitor y no hay células especializadas o sexuales.
a) Sexual. b) Gemación. c) Bipartición. d) Asexual.
 - La reproducción de las plantas puede ser a través de:
a) Semillas, rizomas, estacas, bulbos, hojas y acodos. b) Semillas.
c) Flores, semillas, raíces y troncos. d) Rizomas, estacas.
 - ¿Qué tipo de reproducción es propia de muchas plantas, los animales y el ser humano?
a. Sexual. b) Bipartición. c) Asexual. d) Gemación.
 - ¿Cuál es el tipo de reproducción asexual en que una parte de tejido procedente de una planta se coloca sobre otra que está sembrada, de tal modo que el conjunto de ambos crezca como un solo organismo?
a) Vegetativa b) Esporulación c) Esqueje d) Injerto.
 - ¿En las plantas superiores o fanerógamas, cómo se le llama al órgano especializado para la reproducción?
a) La raíz. b) La flor. c) Las hojas. d) El tallo.
 - ¿Cómo se lleva a cabo la fecundación si las plantas no se mueven?
a) Polinización. b) Inseminación. c) In vitro. d) Asistida
6. ordena del 1 al 6





7.



ACTIVIDAD 6: AUTOEVALUACIÓN

De acuerdo a tu trabajado en el desarrollo de la guía de aprendizaje, Lee cada ítem y ubica un número de 1 a 5 así:

1: NUNCA 2: CASI NUNCA 3: ALGUNAS VECES 4: CASI SIEMPRE 5: SIEMPRE

- Aplico ideas de la ciencia _____
- Analizo la lectura de la ciencia _____
- Argumento y resuelvo problemas _____
- Me siento en capacidad de compartir y enseñar lo aprendido _____

Referencias

<https://www.youtube.com/watch?v=fvyUvcRwXOE>

<http://chuegos.ftp.catedu.es/kono/quinto/t2/rep.html>

Hipertexto 8 Santillana

Con laboriosidad, valores y competencias labrando el futuro de Colombia

Vereda Guasimito. San Luis - Tolima

Tel. 3508026914

Email - inst.cial.bosco@hotmail.com