



Área: Ciencias Naturales

Asignatura: Biología

Grado: 7

Docentes:

Fecha: 26/04/2021 al 30/04/2021

Bibiana Sanjuán V bibianasajuan@iecasdvalledupar.edu.co 3053180071

Blanca Tatiana García A. blancagarcia@iecasdvalledupar.edu.co 3135535986

María Lourdes Vargas mariavargas@iecasdvalledupar.edu.co 3157122193

GUIA DE ESTUDIO No 4. TEMA: REPRODUCCIÓN EN SERES VIVOS

Competencia: Comparar la reproducción sexual con la reproducción asexual.

Identificar y explicar los tipos de reproducción asexual.

Determinar las ventajas y desventajas de la reproducción sexual frente a la reproducción asexual.

Revisa los conceptos

LA REPRODUCCIÓN

Es el proceso o mecanismo mediante el cual los organismos producen descendencia, es decir, seres semejantes a ellos. Se conocen dos formas de reproducción: la reproducción asexual y la reproducción sexual.

La reproducción sexual

La reproducción sexual consiste en la formación de un organismo a partir del intercambio de material genético entre dos progenitores. Generalmente, el progenitor masculino aporta un gameto masculino o espermatozoide, y el progenitor femenino aporta un gameto femenino u óvulo. Estos gametos se fusionan en la fecundación para dar origen a un cigoto, que luego de varias divisiones sucesivas formará un individuo.

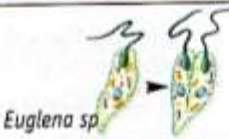


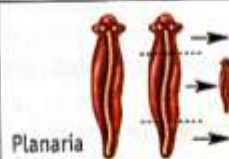
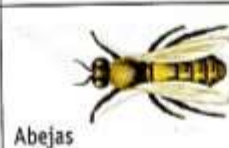
La reproducción asexual

La reproducción asexual consiste en la formación de nuevos organismos por medio de mitosis de células provenientes de un único progenitor. Este único progenitor puede ser una célula o un individuo multicelular.

La característica más importante de este tipo de reproducción es que los hijos tendrán la misma información genética de su progenitor.



Existen varias modalidades de reproducción asexual como son:

Tipo de reproducción	¿En qué consiste?	¿En qué organismos se presenta?
Fisión o bipartición	División del organismo en dos células hijas idénticas entre sí pero más pequeñas que la inicial.	 <i>Euglena sp</i> Bacterias y protozoos
Gemación	Aparición de una prolongación o yema en la superficie del progenitor; esta yema madura hasta convertirse en un nuevo organismo, que puede vivir aparte de la progenitora o junto a ella formando colonias.	 <i>Hydra sp</i> Levaduras e hidras
Esporulación	El núcleo de la célula madre se divide varias veces, conformando pequeños núcleos, que al rodearse de citoplasma conforman nuevas células o esporas que pueden salir de la célula madre.	 Moho del pan Hongos, algas y protozoos
Fragmentación	Un organismo se origina a partir de un fragmento del organismo progenitor.	 <i>Planaria</i> Regeneración en lagartijas, producción de cabello, uñas y cicatrices
Partenogénesis	Un óvulo origina un nuevo organismo sin intervención de espermatozoides, es decir, sin fecundación.	 Abejas

ANALIZA Y RESUELVE:

Las actividades se deben realizar en su libreta de apuntes

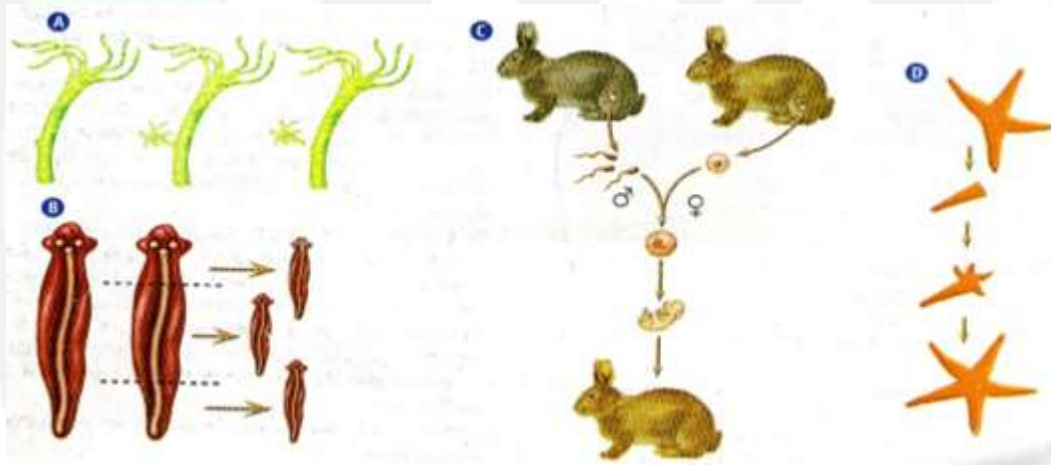
1. Teniendo en cuenta la información de la guía, realiza un mapa conceptual relacionado con la reproducción de los seres vivos.
2. Realiza un escrito de cinco líneas donde exprese la importancia que tiene la reproducción para los seres vivos.



3. Completa la siguiente tabla

Tipo de reproducción	Ventajas	Desventajas
Sexual		
Asexual		

4. Para cada uno de los casos ilustrados, señala el tipo de reproducción que se presenta, e indica si participan uno o dos progenitores, si los hijos son genéticamente iguales o diferentes a los padres, y si hay formación de gametos.



5. Responde la pregunta teniendo en cuenta que tiene cinco alternativas de respuesta que se designan con letras a, b, c, d y e. Solo una es la correcta. Enciérrela en un círculo. La reproducción sexual, a diferencia de la asexual:

- I. Produce variabilidad genética.
- II. Requiere células especializadas o gametos.
- III. Ocurre en organismos unicelulares.
- IV. Se produce en organismos formados por células procariotas.

- a. I y II b. I y IV c. I, III y IV d. II y III e. I, II y IV



Área: Ciencias Naturales

Asignatura: Biología

Grado: 7

Docentes:

Fecha: 3/05/2021 al 14/05/2021

Bibiana Sanjuán V bibianasajuan@iecasdvalledupar.edu.co 3053180071

Blanca Tatiana García A. blancagarcia@iecasdvalledupar.edu.co 3135535986

María Lourdes Vargas mariavargas@iecasdvalledupar.edu.co 3157122193

GUIA DE ESTUDIO No 5. Tema: REPRODUCCIÓN EN PLANTAS

REVISA LOS CONCEPTOS:

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

TIPOS DE REPRODUCCIÓN EN PLANTAS:

Las plantas se reproducen de forma asexual y sexual, la reproducción asexual permite que se generen rápidamente individuos adultos, los cuales son genéticamente idénticos entre sí. Por el contrario, la reproducción sexual, favorece la generación de una mayor variación en las características de los nuevos individuos y gracias a la producción de semillas les ha permitido colonizar diferentes lugares.

REPRODUCCIÓN ASEXUAL O VEGETATIVA

El individuo se origina a partir de una célula o grupo de células que se desarrolla por mitosis, hasta lograr seres semejantes a otro individuo de la especie. Como resultado de este hecho, estos individuos son auténticas réplicas del individuo inicial, lo que permite a las plantas colonizar grandes extensiones de tierra. En este tipo de reproducción no existe variabilidad genética

En la reproducción asexual o vegetativa, las nuevas plantas se generan a partir de un fragmento del progenitor (raíz, tallo, hoja o rama). Por ejemplo, de una simple hoja de begonia genera otra planta. Un objetivo de esta reproducción es obtener plantas de forma rápida.

Existen diferentes tipos de reproducción asexual o vegetativa en las plantas:



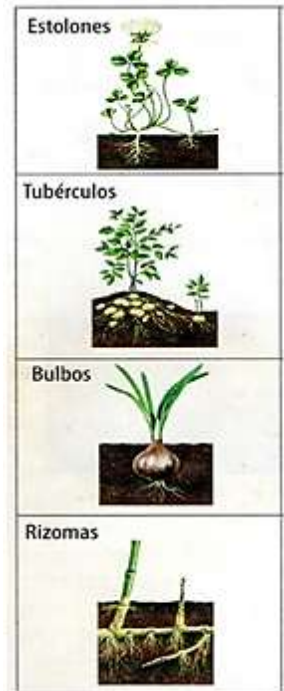
Método natural:

Estolones: son tallos rastreros que cuando están en contacto con el suelo emiten raíces y tallos verticales. Cuando las nuevas raíces comienzan a absorber agua y sales minerales, el estolón se marchita y las plantas hijas se hacen independientes. Las fresas emiten estolones.

Tubérculos: son tallos subterráneos que acumulan sustancias de reserva. Un ejemplo típico de tubérculo es el de la papa. Sus «ojos» son zonas meristemáticas que pueden emitir tallos y raíces.

Bulbos: son tallos subterráneos rodeados de hojas carnosas. La cebolla, el ajo o el tulipán se reproducen por bulbos

Rizomas: son tallos subterráneos que crecen paralelos al suelo. Poseen yemas que dan lugar a tallos y raíces. Es quizás, el tipo de reproducción asexual más común entre los vegetales. Algunos ejemplos son la caña, muchas aromáticas como el orégano y el romero y pasto o grama.

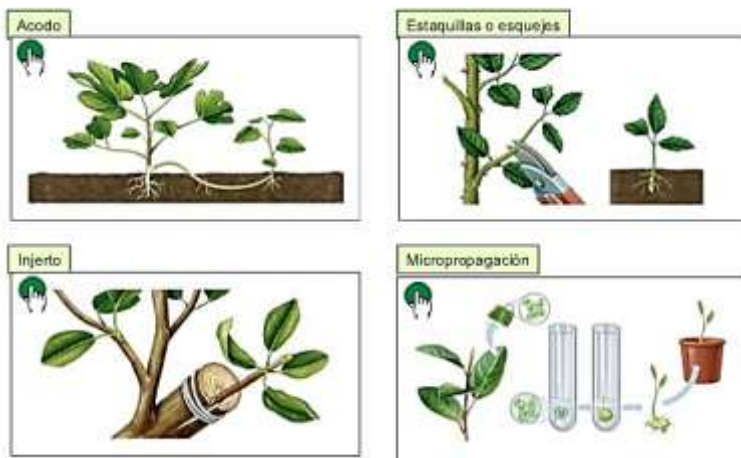


Método Artificial:

Acodo: terrestre y aéreo es un método artificial de propagación de plantas, que consiste en obligar por medio del calor, la humedad de la tierra preparada y de incisiones o ligaduras a que se echen raíces las ramas acodadas formando nuevos individuos dotados de cualidades idénticas a las de la planta de que derivan.

Esqueje: son fragmentos de tallo cortados e introducidos en tierra o agua, para producir raíces.

Injerto: se presenta cuando una parte de tejido procedente de una planta se une sobre otra ya asentada, de tal modo que el conjunto de ambos





REPRODUCCIÓN SEXUAL EN PLANTAS

Este tipo de reproducción es más compleja que la asexual y requiere de individuos de otro sexo para lograrse. El nuevo individuo surge a partir de dos células especiales denominadas gametos que se han originado por meiosis.

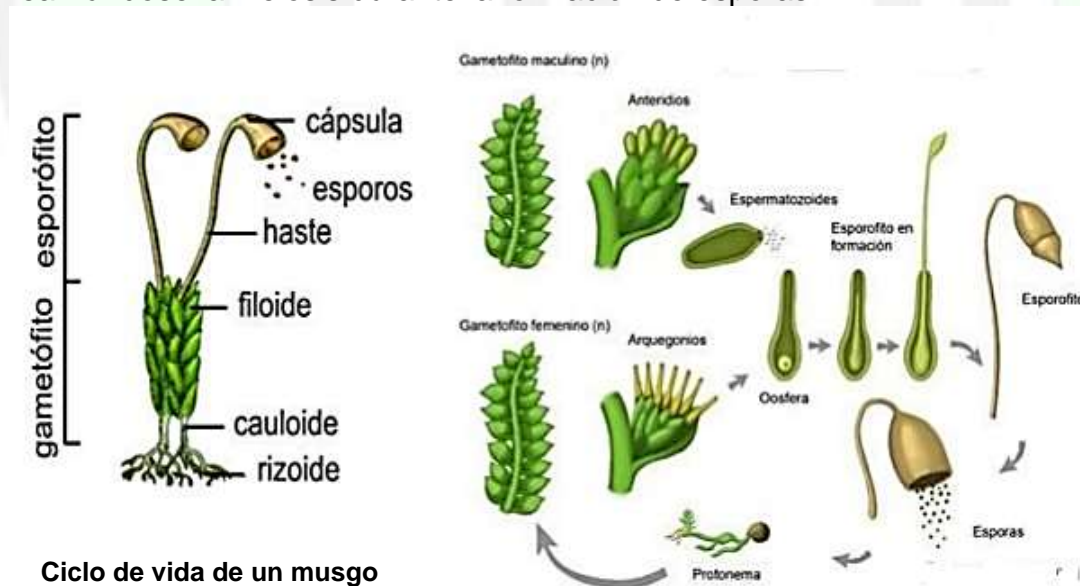
En las plantas se presentan ciclos de vida haplodipontes con alternancia de generaciones: un esporofito diploide asexual que produce esporas y un gametofito haploide sexual que produce gametos.

Reproducción en plantas sin semillas:

Los helechos, briofitos y los líquenes no producen semillas. Al igual que todas las plantas, sus ciclos de vida son haplodipontes, con alternancia de dos generaciones adultas.

Reproducción en briofitos: (musgos, hepáticas y antocerales)

Los musgos son pequeñas plantas que colonizan los sitios húmedos y requieren para su reproducción la presencia de agua, ya que los gametos masculinos han de nadar hasta el femenino. La parte más visible de un musgo es el gametofito, en el que se forman las células reproductoras llamadas anteridios (células reproductoras masculinas) y arquegonios (células reproductoras femeninas). Los anteridios nadan hasta los arquegonios y los fecundan, dando lugar al cigoto. El cigoto crece sobre el gametofito dando lugar al esporofito. El esporofito forma esporas en una cápsula, que se liberan cuando maduran. Las esporas caen al suelo y dan lugar a nuevos gametofitos. Es una reproducción alternante ya que el gametofito es haploide y el esporofito es diploide realizándose la meiosis durante la formación de esporas.

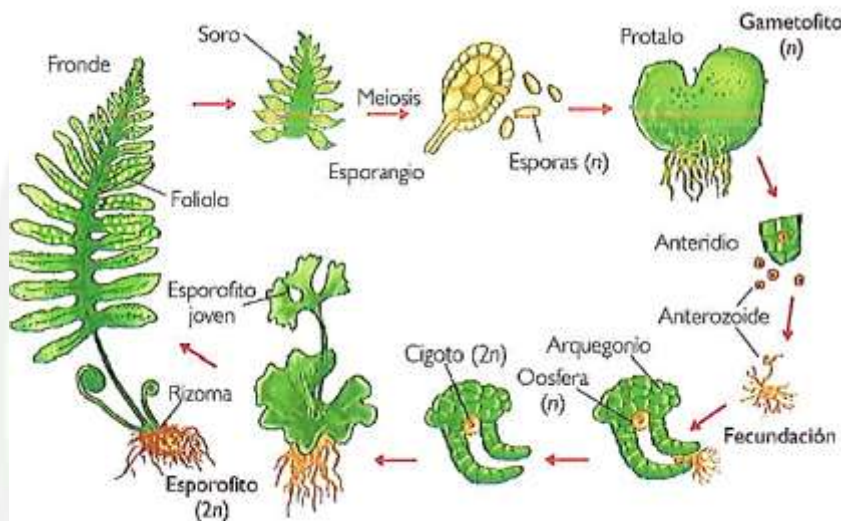


Ciclo de vida de un musgo



Reproducción en Helechos:

Los helechos viven en lugares húmedos y cálidos, y en el pasado formaron los grandes bosques de la tierra. Presentan una reproducción alternante, siendo el gametofito y el esporofito dos organismos independientes. El esporofito es la parte más desarrollada, formada por un tallo subterráneo del que salen las hojas llamadas frondes. En el revés de las frondes se encuentran los esporangios, lugar donde se forman las esporas por meiosis. Estas germinan en el suelo dando lugar al gametofito subterráneo, el cual tiene forma de corazón. Allí se forman los anteridios y los arquegonios. Los anteridios nadan hasta los arquegonios, que, al fusionarse, dan lugar al cigoto. El cigoto se desarrolla originando un nuevo esporofito



Ciclo de vida de un helecho

RESUELVE:

Las actividades se deben realizar en su libreta de apuntes

1. Las plantas se pueden dividir en dos grupos las que producen semillas y las que no producen semillas. Dibuja o pega un ejemplo de una planta que pertenezca a cada grupo.
2. Las plantas se pueden reproducir de forma sexual y asexual. Que diferencias encuentra entre estas dos formas de reproducción.
3. Realice un mapa conceptual teniendo en cuenta los tipos de reproducción asexual en plantas: estolones, tubérculos, bulbos, rizomas y reproducción artificial por estaca, injerto, acodo y cultivo de tejidos (micropropagación). Además, dibuje o pegue un ejemplo de cada uno.
4. Explica que es la alternancia de generaciones en las plantas. Diferencias entre esporofito y gametofito.
5. Dentro de las plantas sin semilla se encuentran los briofitos, donde se incluyen a los musgos. Explica en tu cuaderno como se reproducen estas plantas. Dibuja o pega el ciclo

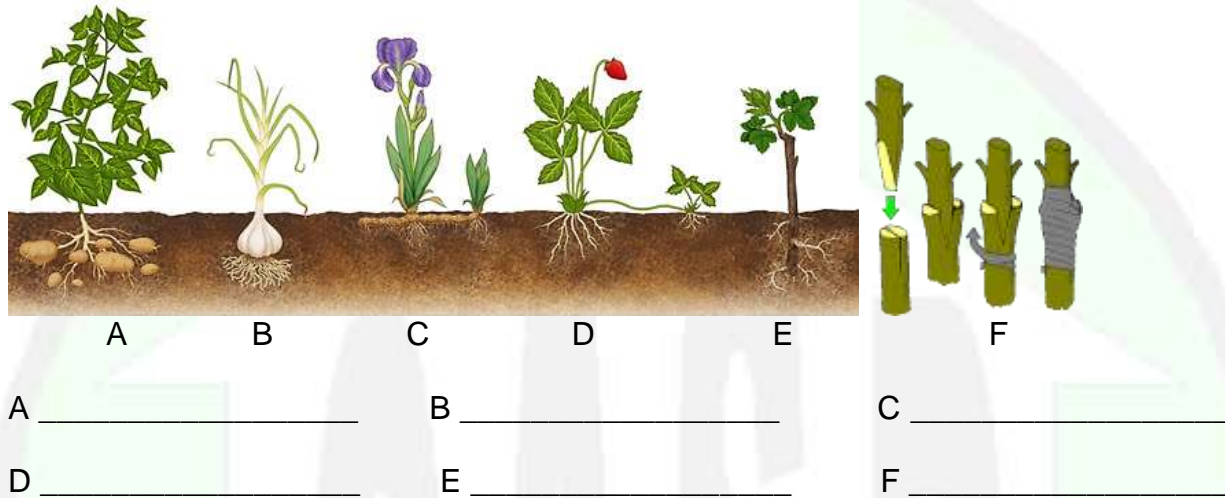


reproductivo.

6. Los helechos son plantas sin semilla. Explica en tu cuaderno su ciclo reproductivo, además dibuja o pega este ciclo.

7. Realiza un cuadro comparativo entre la reproducción de musgos y helechos. Tenga en cuenta semejanzas y diferencias.

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



9. La etapa dominante de un musgo es el

- A. esporofito B. protonema C. arquegonio D. gametofito

10. A partir del siguiente párrafo resalte cuatro aspectos importantes de los musgos con relación al equilibrio del ecosistema.

El musgo o Bryophyta, es una especie que se encuentra en estado natural en lugares húmedos o cerca del agua. Crece como alfombra en suelos húmedos, sobre piedras, ramas y troncos donde forman un sustrato en el que se pueden arraigar otras plantas de mayor tamaño. Desempeñan un importante rol en los ecosistemas, principalmente en la captación de agua gracias a su capacidad de absorción de hasta 20 veces su peso, posteriormente en tiempo de sequías liberan el líquido captado.

Esto también ayuda a retener los minerales disueltos en el agua de lluvia y permite su incorporación al ecosistema. Brindan hogar y protección a miles de pequeños animales, especialmente invertebrados como insectos, arácnidos, rotíferos, nemátodos, moluscos y anélidos; incluso, el musgo es un material empleado por aves como el colibrí para construir sus nidos.



Área: Ciencias Naturales

Asignatura: Biología

Grado: 7

Docentes:

Fecha 17/05/2021 al 28/05/2021

Bibiana Sanjuán V bibianasajuan@iecasdvalledupar.edu.co 3053180071

Blanca Tatiana García A. blancagarcia@iecasdvalledupar.edu.co 3135535986

María Lourdes Vargas mariavargas@iecasdvalledupar.edu.co 3157122193

GUIA DE ESTUDIO No 6. Tema: REPRODUCCIÓN EN PLANTAS CON SEMILLA

Competencia: Reconocer las estructuras que intervienen en los ciclos reproductivos de las plantas con semillas. Realizar gráficos y comparar los ciclos de vida de las angiospermas y de las gimnospermas. Comprender la importancia de los agentes polinizadores para la reproducción de las plantas.

REVISA LOS CONCEPTOS:

Reproducción en plantas con semillas

Las espermatofitas (gimnospermas y angiospermas), como todas las plantas, tienen un ciclo haplodiplonte en que la generación dominante es el esporofito diploide ($2n$). Estas plantas han desarrollado adaptaciones morfológicas, como su capacidad de formar semillas como estructuras de dispersión, que les han permitido colonizar muchos hábitats del medio terrestre. Las semillas se caracterizan por contener un embrión que puede o no estar rodeado por una cubierta y presentar tejido nutritivo del cual puede alimentarse el embrión.

Reproducción en las gimnospermas

Plantas que se reproducen por semillas pero que no producen frutos. (pinos).

El árbol adulto es el esporofito diploide maduro ($2n$), la generación que produce esporas. A partir de éstas se origina el gametofito, generación haploide (n), de tamaño muy reducido, parásita, ya que depende completamente del esporofito para su nutrición. En la fecundación se unen los gametos (formados en los gametofitos), para originar un cigoto diploide que reiniciará el ciclo.

El esporofito presenta unas estructuras llamadas conos o estróbilos y está formado por hojas modificadas llamadas escamas o brácteas que se encargan de la producción de esporas.

Algunas gimnospermas pueden ser **monoicas** (un individuo tiene conos femeninos y masculinos) o puede ser **dioicas** (cada individuo tiene un solo tipo de cono, masculino o femenino).

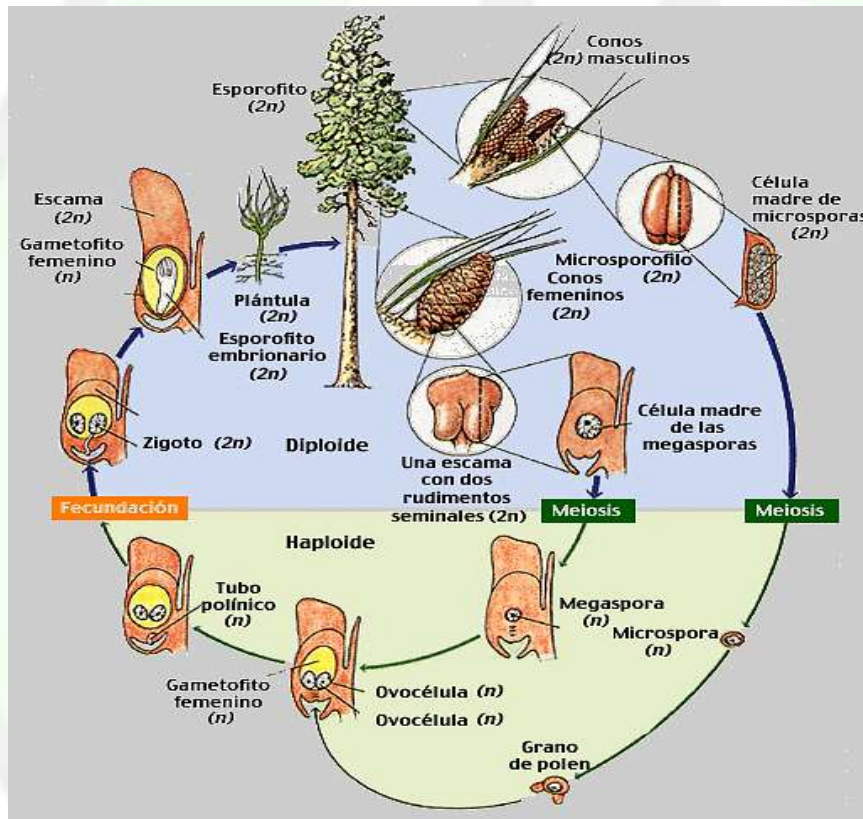
Los conos masculinos producen, en unas estructuras llamadas **sacos polínicos**, microsporas o granos de polen que tras procesos de meiosis, dan origen a los gametos



masculinos.

Los conos femeninos producen, en una estructura llamada **escama seminífera**. Las **megasporas** que tras procesos de meiosis producen el gametofito femenino, el cual contiene en su interior el gameto femenino u oosfera.

Los granos de polen son transportados a través del viento hacia el gametofito femenino donde se producirá la fecundación de la oosfera, proceso que dará lugar a un cigoto diploide. A partir del cigoto se forma una semilla que contiene el embrión en su interior. El embrión dará origen al germinar, a una nueva plántula que se desarrollará en un nuevo esporofito.



Ciclo reproductivo de las gimnospermas (pino)

Reproducción en las angiospermas

Las angiospermas son el grupo de plantas vasculares dominantes en el planeta tierra. El gran éxito de estas plantas se debe a adaptaciones como la formación de flores completas y de frutos que protegen las semillas.

La flor: Es la estructura reproductiva que contiene agrupados los órganos sexuales de las angiospermas las flores están formadas por hojas modificadas que forman una parte vegetativa o no fértil, correspondiente a los pétalos y a los sépalos y una parte fértil



formada por los estambres y los carpelos. Algunas flores denominadas unisexuales, solo tienen androceo (estambres) y son masculinas; otras solo desarrollan el gineceo (ovarios y carpelos) y son flores femeninas. Cuando las flores presentan tanto gineceo como androceo son denominadas flores hermafroditas.

El androceo

Es el conjunto de estructuras masculinas presentes en la flor cuya función principal es la producción del polen. Está compuesto por estambres formados, a su vez, por un largo filamento en cuyo extremo superior se encuentra una estructura en forma de bolsa llamada antera dividida longitudinalmente en dos cámaras o tecas. En el interior de cada teca se encuentran dos sacos polínicos o microsporangios que se dividen por meiosis en cuatro microsporas o células madre del grano de polen. Estas células se dividen por mitosis y al madurar se transforman en los gametos masculinos o granos de polen.

Los granos de polen al llegar a las estructuras reproductivas femeninas de la flor y al germinar, forman el tubo polínico que llega hasta el gametofito femenino. En el interior del grano de polen hay dos núcleos: un núcleo vegetativo y un núcleo germinativo. El núcleo vegetativo interviene en la formación del tubo polínico y el núcleo germinativo se divide en el interior del tubo polínico para formar los gametos masculinos o núcleos espermáticos que participan en el proceso de fecundación.

El gineceo

Es el conjunto de estructuras reproductivas femeninas formado por hojas modificadas denominadas carpelos. Cuando hay más de un carpelo, estos se fusionan en la base y dan origen al pistilo. El pistilo tiene tres partes: el **ovario** que es la parte inferior más ensanchada, y es donde se encuentran los óvulos, el **estilo** o columna que es una prolongación que comienza al finalizar el ovario y termina en una abertura llamada **estigma**.

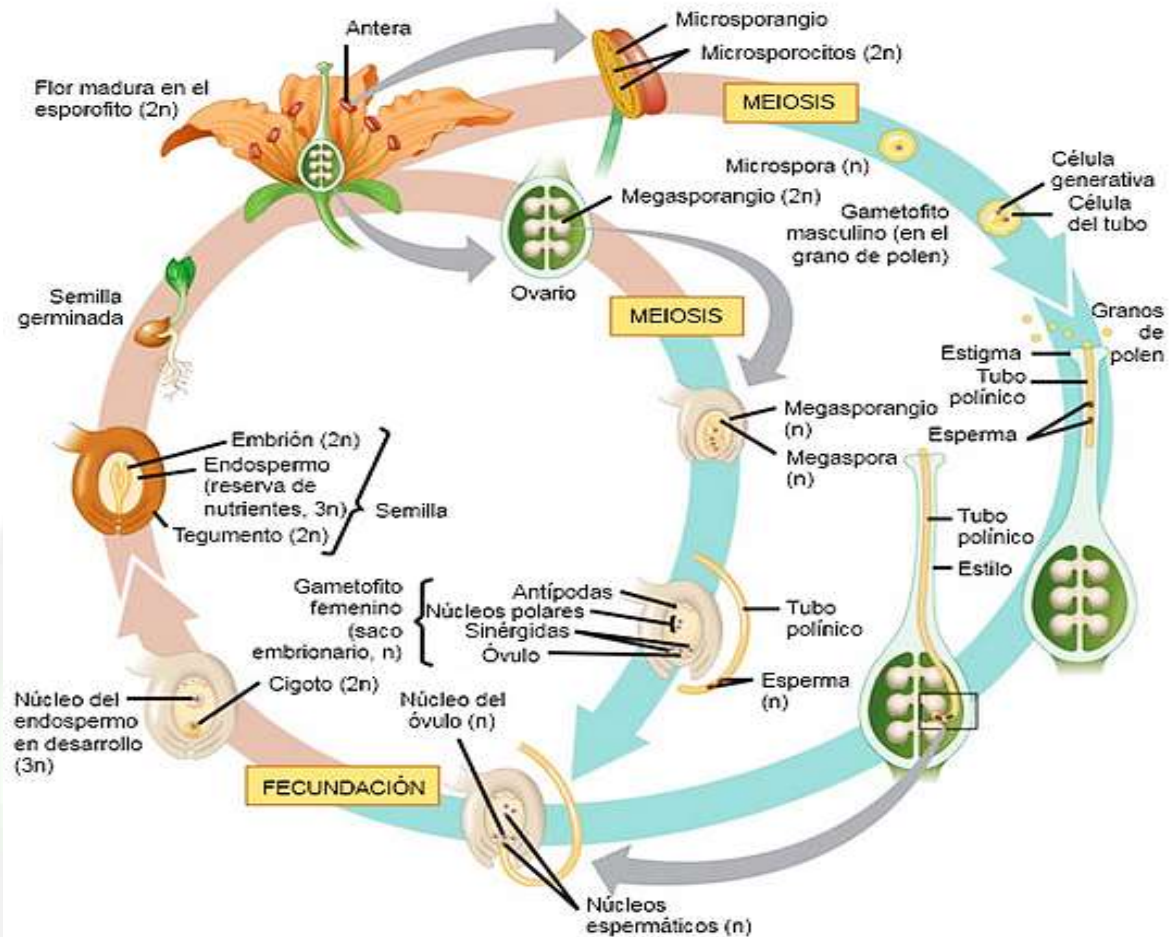
Polinización

La polinización consiste en la transferencia de los granos de polen desde la antera hasta el estigma de una misma flor o de una flor a otra. La polinización directa o autopolinización cuando el grano de polen es transportado de un estambre hacia el estigma de la misma flor o de flores de la misma planta. La polinización indirecta o cruzada ocurre cuando el grano de polen es transportado de una flor a otra. Lo que favorece la mezcla de material genético, y por lo tanto la variabilidad genética.

Según el tipo de agente que transporte los granos de polen se distinguen algunos tipos de polinización: anemófila, la entomófila y la ornitófila.



Haploide (n)
Diploide (2n)



Ciclo reproductivo de las angiospermas.

Polinización anemófila

El agente que transporta el polen es el viento, las especies que tienen este tipo de polinización se caracterizan por tener flores poco vistosas. Con estambres y estigmas largos que faciliten este tipo de transporte.

Polinización entomófila

Es realizada por insectos. Las especies con este tipo de polinización presentan adaptaciones que atraen los insectos, como el color, el olor, la vistosidad, y la presencia de compuestos azucarados. Otro tipo de adaptaciones consisten en simular el color, las formas y el olor de hembras de insectos que atraen los machos a la flor.

Polinización ornitófila

Es realizada por aves, generalmente con picos largos y angostos, que se alimentan del néctar de las flores. Las flores que tienen este tipo de polinización poseen adaptaciones



especiales que atraen a las aves: colores vistosos, abundante néctar y corolas tubulares, largas y angostas.

RESUELVE

A partir de los conceptos que revisó y analizó anteriormente, resuelva las siguientes actividades en su libreta de apuntes.

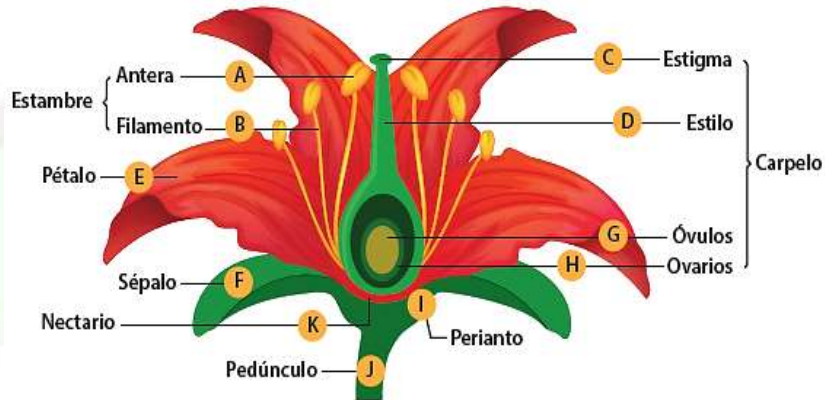
1. ¿Qué ventajas considera usted ha traído la aparición de la semilla en la evolución de las plantas?
2. Compara y encuentra diferencias entre gimnospermas y angiospermas

Tipo de planta	Características	Reproducción Sexual o asexual	Nombre de las estructuras reproductivas	Nombre de los gametos Masculinos y femeninos	Representante
Gimnospermas					
Angiospermas					

3. Explica a través de un gráfico el proceso de reproducción en gimnospermas.
4. Qué diferencia encuentra entre una planta dioica y una monoica.
5. Qué importancia tiene la flor para las plantas? Realiza un dibujo de la flor con todas sus partes. Indica sus nombres (aplica color).
6. Explica a través de un gráfico el proceso de reproducción de las angiospermas.
7. Realiza un mapa conceptual explicando el proceso de polinización, teniendo en cuenta los tipos de polinización y los agentes polinizadores.



8. De acuerdo a la información que presenta el dibujo, resuelva las siguientes preguntas.



- A. Identifique en el dibujo las partes de la flor explique la importancia de la parte C en la fecundación.
- B. ¿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?
- C. 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.
- D. ¿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.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA CASD SIMÓN BOLÍVAR
"Con educación, trabajo y amor construimos un CASD mejor"

Aprobada por Resolución No 001005 del 13 de Agosto de 2019
Emanada de la Secretaría de Educación Municipal
DANE: 120001069246 – NIT.800.031.434-8

Área: Ciencias Naturales

Asignatura: Biología

Grado: 7

Docentes:

Fecha: 31/05/2021 al 18/06/2021

Bibiana Sanjuán V bibianasanjuan@iecasdvalledupar.edu.co 3053180071

Blanca Tatiana García A. blancagarcia@iecasdvalledupar.edu.co 3135535986

María Lourdes Vargas mariavargas@iecasdvalledupar.edu.co 3157122193

GUIA DE ESTUDIO No 7. Tema: REPRODUCCIÓN EN ANIMALES

Competencias: Relacionar grupos de animales con su tipo de reproducción y fecundación.

REPRODUCCIÓN EN ANIMALES

Los animales dependiendo de su complejidad estructural y de las condiciones ambientales en las que se encuentren, pueden presentar reproducción sexual o asexual. En los invertebrados es común la reproducción de tipo asexual y en los vertebrados predomina la reproducción de tipo sexual.

La reproducción asexual: Los tipos de reproducción asexual en los animales son: la fragmentación, la gemación y la partenogénesis.

La reproducción sexual: La reproducción sexual implica la inversión de una gran cantidad de tiempo y energía para producir gametos, y además, conseguir y conquistar la pareja, construir nidos y cuidar las crías.

En los animales la reproducción sexual favorece la variabilidad genética, que representa una ventaja para la adaptación de los organismos a las condiciones cambiantes del medio.

La reproducción sexual presenta tres etapas: la gametogénesis, la fecundación y el desarrollo embrionario.

La gametogénesis: Proceso que consiste en la producción de gametos masculinos y femeninos a partir de una célula germinal. Los gametos femeninos y masculinos pueden tener forma, estructura, tamaño y fisiología diferentes, sin embargo, el proceso que ocurre en el núcleo de ambas células es similar.

Fecundación: La fecundación es el proceso de unión de los gametos, masculinos y femeninos para la formación del cigoto ($2n$) que dará origen a un nuevo individuo.

La fecundación puede ser externa o interna.

La fecundación externa, es muy común en invertebrados, los peces y algunos anfibios, los gametos masculinos y femeninos son liberados en el medio externo acuático, donde los espermatozoides se pueden movilizar.

La fecundación interna, propia de nematodos, algunos moluscos, lombrices, algunos peces, reptiles, aves y mamíferos, la unión de los gametos ocurre en el interior de la hembra, ya sea porque el macho libera al medio paquetes de espermatozoides que posteriormente entran en el aparato reproductor de la hembra, o porque, mediante la cópula, el macho puede liberarlos dentro de la hembra mediante estructuras especializadas.



Desarrollo embrionario: Una vez ocurre la fecundación, empieza el desarrollo embrionario. Comienza con la formación del cigoto y finaliza con el nacimiento del individuo. Dependiendo de dónde se realice el desarrollo embrionario y las estructuras que intervengan en este proceso se pueden clasificar en tres tipos de animales: los ovíparos, los ovovivíparos y los vivíparos.

Los animales **ovíparos** forman huevos, ricos en vitelo, después de la formación del cigoto. Estos animales depositan los huevos en el medio externo donde se desarrollan hasta eclosionar los nuevos individuos. De este grupo hacen parte la mayoría de los insectos, anfibios, los peces, algunos reptiles y las aves.

Los animales **ovovivíparos** producen huevos, generalmente cubiertos por una cáscara dura y ricos en vitelo, que permanecen dentro de la hembra hasta que el nuevo organismo se termina de desarrollar y, por tanto, eclosiona o sale del huevo, como algunos insectos, tiburones, lagartos y serpientes.

Los animales **vivíparos** como en el caso del ser humano, no hay formación de huevo, sino que el embrión se desarrolla dentro del vientre de la hembra, que le brinda protección.

Reproducción en invertebrados

En los invertebrados es común la reproducción de tipo sexual, aunque varios presentan también reproducción asexual. En el siguiente cuadro encontrarás las características de la reproducción en los diferentes grupos de invertebrados.

Poríferos <ul style="list-style-type: none">Se reproducen por fragmentación.La fecundación es interna generalmente.Pueden ser dioicos o monoicos.Producen larvas de vida libre.	
Platelmintos <ul style="list-style-type: none">Asexualmente se reproducen por fisión transversal.Son hermafroditas.En la reproducción sexual la fecundación es interna.No existe fase larvaria.	
Anélidos <ul style="list-style-type: none">La fecundación puede ser interna o externa.Son hermafroditas.Se produce cópula para la fecundación interna.Nacen con forma adulta pero de menor tamaño (desarrollo directo).	
Equinodermos <ul style="list-style-type: none">Asexualmente se reproducen por fragmentación.En la reproducción sexual, la fecundación es externa.Son dioicos.Tienen fase larvaria.	
Moluscos <ul style="list-style-type: none">Se reproducen sexualmente.La mayoría tiene fecundación externa; solo algunos tienen fecundación interna.Dioicos o hermafroditas.Tienen comportamiento de cortejo.Tienen fase larvaria de vida libre.	



<p>Artrópodos</p> <ul style="list-style-type: none">■ Se reproducen sexualmente.■ La fecundación es interna.■ Dioicos.■ Algunos presentan cuidado parental.■ Producen huevos.■ Al salir del huevo se desarrolla una serie de cambios morfológicos y anatómicos, pasando así por diferentes estadios, antes de llegar a la adultez. Este proceso se denomina metamorfosis y puede ser completa o incompleta. Si la metamorfosis es completa el desarrollo pasa por el estadio de huevo, larva, pupa y adulto; si la metamorfosis es incompleta, el desarrollo pasa por el estadio de huevo, ninfa y adulto, los dos últimos con características muy similares		<p>Nemátodos</p> <ul style="list-style-type: none">■ Se reproducen sexualmente.■ La fecundación es interna.■ Son dioicos.■ Producen huevos, con cubierta resistente.■ Tienen fase larvaria.	
		<p>Cnidarios o celenterados</p> <ul style="list-style-type: none">■ Asexualmente se reproducen por gemación y fisión longitudinal.■ Pueden ser dioicos o hermafroditas.■ En la reproducción sexual la fecundación es externa.■ No existe fase larvaria.	

Reproducción en vertebrados

En los vertebrados predomina la reproducción de tipo sexual. La mayoría son dioicos, es común que exista dimorfismo sexual. Puede presentarse fecundación externa como en los peces o fecundación interna como en los mamíferos, aves, etc.

Cuidado parental

Algunos organismos cuidan a sus crías, desde el momento de gestarlas hasta que se desarrollan y dejan de depender de sus padres para alimentarse y defenderse de depredadores; a esto se le llama cuidado parental. El cuidado parental es una adaptación que permite a los padres asegurar el desarrollo y la posterior reproducción de sus hijos con el fin de perpetuar la especie.

Épocas de cría

Los animales se reproducen en diferentes épocas del año dependiendo de la disponibilidad de los recursos en el medio. La época de cría puede estar sujeta también a las condiciones fisiológicas de los organismos, por ejemplo, en los mamíferos, está sujeta al ciclo hormonal de las hembras y por esta razón existe un período limitado en el cual ellas son receptivas.



Mecanismos de reproducción en los vertebrados

En el siguiente esquema se presentan los tipos y mecanismos de reproducción en los diferentes grupos de vertebrados

Los peces óseos <ul style="list-style-type: none">■ Tienen dimorfismo sexual.■ Pueden ser hermafroditas o dioicos.■ La fecundación es externa.■ La reproducción es ovípara.■ Desarrollan gran cantidad de huevos que dan origen a los alevinos, una fase juvenil de los peces. Estos se desarrollan hasta convertirse en peces adultos.	<p>Embrion Alevino Juvenil Adulto</p>
Los anfibios <ul style="list-style-type: none">■ Son dioicos.■ La fecundación es externa en ranas; en salamandras la fecundación es interna, sin embargo no hay copula.■ Producen huevos ricos en vitelo que depositan en el agua en el grupo de las ranas, o que se desarrollan en el interior de la hembra en el grupo de las salamandras.■ El desarrollo de los anfibios pasa por el proceso de la metamorfosis cuyas etapas son: huevo, larva o renacuajo y adulto.	<p>Huevos Renacuajo Juvenil Adulto</p>
Los reptiles <ul style="list-style-type: none">■ La fecundación es interna, gracias a un pene que introducen en la cloaca de la hembra en el momento de la cópula.■ Desarrollan huevos cubiertos por una cáscara dura que, son puestos fuera del cuerpo. Otros reptiles, como las serpientes, son ovovivíparos.■ Cuando los nuevos individuos salen del huevo tienen la forma del adulto pero son de menor tamaño.	<p>Huevos Embrion Juvenil Adulto</p>
Las aves <ul style="list-style-type: none">■ La fecundación es interna, gracias a un pene medio o vestigial que permite la entrada de los espermatozoides en la cloaca de la hembra.■ Desarrollan huevos con cubierta dura que ponen por fuera. Allí son incubados por uno o ambos padres.■ Los polluelos salen del huevo cuando están formados.	<p>Huevos Embrion Juvenil Adulto</p>
Los mamíferos <ul style="list-style-type: none">■ La fecundación siempre es interna ya que el pene permite introducir los espermatozoides en la vagina de la hembra.■ Los monotremas al que pertenecen los ornitorrincos, desarrollan huevos que ponen el exterior donde terminan su desarrollo.■ En los marsupiales como los canguros el feto se desarrolla una parte al interior de la hembra posteriormente sale y se desplaza, hacia una bolsa en el vientre de la madre, el marsupio, donde termina su desarrollo.■ En los mamíferos placentarios el desarrollo se realiza al interior de la madre.■ Los nuevos individuos, son alimentados con leche materna.	<p>Huevos Embrion Juvenil Adulto</p>



RESUELVE

Después de leer cuidadosamente la información relacionada con la reproducción en animales, realiza las siguientes actividades de forma organizada en su libreta de apuntes.

1. Busca en la sopa de letras los términos que completan el párrafo en forma apropiada.



Mediante la función de _____, los seres vivos pueden generar nuevos individuos. La reproducción puede ser _____ o sexual. En la reproducción sexual, los _____ se unen mediante la fecundación.

En la fecundación se forma el _____. Hay dos tipos de fecundación; la interna y la _____.

En la fecundación interna intervienen órganos sexuales llamados _____.

2. Realiza un mapa conceptual donde sintetice los aspectos más importantes de la reproducción sexual en los animales. Tenga en cuenta las etapas en las que se lleva a cabo.

3. Realiza un cuadro comparativo con la reproducción en animales invertebrados. Teniendo en cuenta cada uno de los grupos, realice un dibujo en cada caso.

4. Completa el cuadro. Señala con una X en la casilla que corresponda al tipo de reproducción de cada grupo de animales.

Grupo	Reproducción asexual	Reproducción sexual
Poríferos		
Celenterados		
Platelmintos		
Nemátodos		
Anélidos		
Moluscos		
Artrópodos		

5. Elabora un cuadro comparativo de las diferencias entre:

- Fecundación externa y fecundación interna.
- Reproducción sexual y reproducción asexual.
- Especie monoica y especie dioica.

6. Consulta que es el dimorfismo sexual y realiza un dibujo.

7. Qué importancia tiene el cuidado parental para los animales.



8. Construya un cuadro donde resuma las diferentes formas de reproducción en animales vertebrados. De un ejemplo en cada caso.

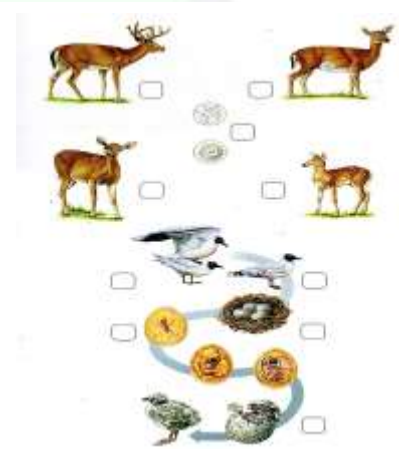
9. Relaciona los dibujos que representan los procesos de reproducción de un animal ovíparo y un animal vivíparo y las explicaciones respectivas. Escribe la letra en el espacio correspondiente.

Reproducción de un ovíparo

- a. Desarrollo embrionario dentro del huevo.
- b. Fecundación y desarrollo del huevo.
- c. La cría rompe la cáscara.
- d. Puesta del huevo.
- e. Apareamiento.

Reproducción de un vivíparo

- f. Desarrollo embrionario dentro del útero de la hembra.
- g. Nuevo ser luego del parto.
- h. La hembra produce óvulos.
- i. El macho produce espermatozoides.
- j. El espermatozoide fecunda el óvulo.
- k. Formación del cigoto



10. Investiga un animal con reproducción sexual, que te llame la atención, averigua de qué manera realiza el cortejo para conquistar a su pareja, su tipo de fecundación y el tipo de desarrollo embrionario, si tiene cuidado parental o no, épocas de cría. Además, consultar donde vive, de que se alimenta, si tiene depredadores, en qué situación se encuentra. Realiza un video (máximo 3 minutos) donde expongas esta actividad. Utiliza material de apoyo como carteleras con imágenes del animal que escogiste.

REFERENCIAS

MUÑOZ, C & DÍAZ, S. 2010. HIPERTEXTO. CIENCIAS 6. Santillana S. A. Colombia

AMEZQUITA, G et al 2014. Los caminos del saber. Ciencias 6. Vol 1. Santillana S. A. Colombia

Portal educativo Colombia aprende. <http://aprende.colombiaaprende.edu.co>