



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

GUIA N°1

BIOLOGIA

GRADO DECIMO

Classroom

10.1 vayd6tm

10.2 npkandg

Luz Diana David Segura - Email: luzdidavid@gmail.com

Las asesorías se darán de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m vía correo electrónico o telegram o classroom o en las clases virtuales.

IMPORTANTE

1. CREAR O DISPONER de un correo en Gmail, para luego unirse a la clase en la aplicación de classroom que hace parte de google, con el código que esta al inicio de esta guía, porque desde ahí es donde se van a enviar los talleres y el material de la clase, los link para las clases virtuales y va a recibir las notas y la retroalimentación.
En clase se les dará las indicaciones para unirse.
2. Por favor DESCARGAR LA APLICACIÓN TELEGRAM en el celular ya sea del estudiante o del acudiente y enviarme un correo a luzdidavid@gmail.com con el nombre del acudiente, el número del celular, el nombre del estudiante, el correo de GMAIL, el grado y grupo, el número de celular y especificar en cuál de ellos va a descargar la aplicación de telegram, para yo crear un grupo con este número y nos podamos comunicar, debido a que mi número de celular es privado y no voy a crear grupos de WhatsApp.

Muchas gracias

Después de realizar las actividades propuestas las debes enviar a la plataforma classroom o vía correo electrónico o en físico en la institución, con nombre completo, apellidos y grado. Conservando la buena presentación y la ortografía

Fecha de entrega: 17 de marzo de 2021



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

SER: Asume una actitud racional ante el conocimiento de las funciones y cuidados de los sistemas reproductivos de los seres vivos.

SABER: Identifica las partes y el funcionamiento del sistema reproductor de los seres vivos.

HACER: Establece relaciones causa-efecto para explicar la acción de las hormonas en los seres vivos y su función activadora de los mecanismos de reproducción del individuo.

LA REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVOS

1- LECTURA COMPRENSIVA:

“La reproducción es una función propia de los seres vivos y se puede definir como la capacidad que tienen los organismos para originar copias idénticas o similares a sí mismos. Existen dos modalidades principales de reproducción: asexual, en la que a partir de una sola célula o de un fragmento del cuerpo de un individuo se originan copias idénticas a sí mismo y sexual, en la que intervienen unas células diferenciadas llamadas gametos que por fecundación originan un embrión con caracteres distintos a los de sus progenitores. Cada una de estas modalidades presenta a su vez múltiples variantes.

Dos casos curiosos de reproducción en animales son el hermafroditismo y la partenogénesis. El hermafroditismo consiste en la presencia en el mismo individuo de gónadas masculinas y femeninas, por lo que produce tanto óvulos como espermatozoides. Este modo de reproducción, que es frecuente en plantas, no lo es tanto en los animales y, cuando se da, los animales hermafroditas suelen realizar fecundación cruzada. La partenogénesis es la producción de uno o varios embriones a partir de un gameto femenino sin fecundar, es decir, sin la intervención del espermatozoide. La presentan algunas especies de insectos, especialmente los insectos sociales y también, ocasionalmente algunos vertebrados como anfibios o reptiles”

Reproducción asexual. Un solo organismo y produce descendientes iguales al progenitor y son iguales entre sí.

Reproducción sexual. Dos organismos, que producen descendientes parecidos a los progenitores y parecidos entre sí, no exactamente iguales.

La reproducción asexual

La presentan las bacterias, las algas, los protozoos, los hongos, plantas y algunos animales. La célula de un ser unicelular sufre una mitosis, da lugar a dos células hijas idénticas a la célula madre. La célula se ha reproducido asexualmente.

El caso de seres pluricelulares se suelen formar estructuras que crecen, ya sean unidas al progenitor, separadas y dan lugar a organismos iguales al progenitor.

Un fragmento de un ser pluricelular puede regenerarse y formar un adulto completo.

La reproducción sexual

Los seres vivos almacenan en el interior de las células los cromosomas, que contienen toda la información genética. El caso de la reproducción asexual, el organismo progenitor tiene



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

que transmitir todos sus cromosomas a los hijos. Utiliza la mitosis. Si los hijos se forman a partir de una célula o un grupo de células que se dividen por mitosis, tendrán los mismos cromosomas que tenía el progenitor.

La reproducción sexual, presente en todos los organismos pluricelulares, es más complicado. Intervienen dos progenitores. Para que se dé la reproducción, tiene que ocurrir la siguiente serie de sucesos:

- Formación de gametos. Cada progenitor tiene un grupo de células que se dividen mediante un procedimiento: meiosis. Es un tipo de división por el que, a partir de una célula madre, se forman cuatro células hijas con la mitad de los cromosomas de la madre. Existen gametos masculinos y femeninos. El gameto femenino es grande e inmóvil y el masculino pequeño y móvil.

- Fecundación y formación del cigoto. Se encuentran dos gametos de distinto sexo, se unen en un proceso llamado fecundación. Se forma el cigoto, una célula con la mitad de los cromosomas de cada progenitor.

- Desarrollo. El cigoto se divide numerosas veces por mitosis hasta que acaba por formar un organismo adulto. Ese desarrollo ocurre en el huevo o en el interior del cuerpo de la madre. Otra parte ocurre después del nacimiento o de la eclosión.

- Ventajas e inconvenientes de las modalidades de reproducción

La reproducción asexual es rápida y sencilla y produce descendientes idénticos a los progenitores. A un ser vivo le muy bien en su medio, la reproducción asexual le aporta muchas ventajas. En poco tiempo puede colonizar una gran zona con sus descendientes. Si el medio cambia, puede desaparecer toda la población.

La reproducción sexual es más complicada. Se deben reunir dos gametos de distinto sexo. La ventaja fundamental que aporta es la variación: los descendientes parecidos, son todos distintos. Si se producen cambios graves en el medio, siempre puede haber algún descendiente que se adapte bien a la nueva situación y que sobreviva. La especie se mantendrá con más facilidad.

□ LA REPRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES

La reproducción asexual en los animales

Celentéreos. Pueden reproducirse por gemación. El cuerpo del animal se produce una yema, que se va transformando en un nuevo individuo. La yema se puede separar del cuerpo del animal y originar un individuo independiente o puede permanecer unida al progenitor, para formar una colonia.

Gusanos. Pueden reproducirse por escisión, por división de su cuerpo. Da lugar a un nuevo animal.

Equinodermos. Pueden reproducirse por escisión. Si se separa un brazo de la estrella, puede regenerarse de él un organismo completo. El progenitor también recupera el brazo perdido.

- La reproducción sexual en los animales

En la reproducción sexual se forma un nuevo ser por la unión de dos células sexuales o gametos. Los gametos se producen en unos órganos llamados gónadas, que se encuentran en el aparato reproductor.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

Gametos femeninos u óvulos. Se producen en los ovarios. Son inmóviles y grandes, almacenan sustancias nutritivas para que se desarrolle el nuevo ser.

Gametos masculinos o espermatozoide. Se producen en los testículos. Son móviles, deben ir al encuentro de los óvulos.

Hermafroditas. Un solo animal puede producir gametos masculinos y femeninos.

La fecundación en los animales

Fecundación externa. En animales acuáticos y consiste en que los machos y las hembras liberan sus gametos en el agua. Los espermatozoides encuentran a los óvulos y se produce la fecundación.

Fecundación interna. Consiste en que el macho libera sus espermatozoides en el interior del cuerpo de la hembra, lo que facilita la fecundación. Ocurre mediante un órgano copulador que se introduce en el cuerpo de la hembra.

La fecundación es la formación de un cigoto. Esta célula comienza a dividirse y se transforma en un embrión.

La reproducción de los insectos

Algunos insectos, los machos y las hembras tienen dimorfismo sexual.

Los insectos son ovíparos. Los huevos se encuentran el cigoto, que se desarrolla en su interior hasta que eclosionan. Lo que sale del huevo es una larva.

Algunas larvas son muy parecidas a los insectos adultos, aunque más pequeñas y sin alas. Otras son distintas del insecto adulto. Esto sucede en las mariposas. El proceso en el que los insectos u otros animales van pasando se llama metamorfosis.

La reproducción acuática de los peces

Los peces se reproducen asexualmente y suelen tener un marcado dimorfismo sexual. Algunos peces cambian de sexo a lo largo de su vida. Tienen fecundación externa y son ovíparos. La hembra deposita los óvulos en el agua y el macho derrama sobre ellos los espermatozoides. Tras la fecundación, los óvulos se convierten en huevos. Algunos peces abandonan su puesta, mientras que otros la cuidan, la limpian, la oxigenan, etc., algunos incuban los huevos en el interior de su cuerpo.

Los huevos eclosionan, se liberan larvas pequeñas, parecidas a los adultos, no siempre iguales. Algunos tiburones tienen fecundación interna, han de realizar una cópula. Algunos producen huevos grandes repletos de sustancias nutritivas y los rodean de cubiertas resistentes. Otros son ovovíparos.

Los anfibios se reproducen en el agua

Algunos anfibios viven casi siempre en tierra, deben volver al agua para reproducirse. Su fecundación, externa, ha de ocurrir en el agua sus huevos se secarían al aire libre. Los huevos salen los renacuajos, deben sufrir una metamorfosis hasta transformarse en adultos.

El huevo de las aves

Las aves viven fuera del agua. El óvulo fecundado en el interior de la hembra se convierte en el huevo, que se rodea de varias cubiertas protectoras. La cáscara se endurece a ponerse en contacto con el aire. Los huevos son pequeñas bolsas que mantienen un ambiente acuoso en su interior.

Dentro de un huevo existen tres espacios:

Bolsa amniótica. Forma el espacio donde crece el embrión.

Alantoides. Contiene aire, para que el embrión pueda respirar.

Saco vitelino. Le proporciona alimentos al embrión.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

En el huevo hay una masa de proteínas nutritivas, que constituyen la clara. Poco a poco, el aire, la clara y la yema van agotándose. El embrión crece, protegido por la bolsa amniótica, hasta que el huevo eclosiona. Los pollos de gallinas y patos son nidífugos, abandonan muy pronto el nido y sus padres no tienen que dedicarse demasiado a su cuidado. Es así porque el período de incubación ha sido largo, con tiempo suficiente para un buen desarrollo del embrión. Las crías de águilas, cigüeñas y garzas son nidícolas, nacen poco desarrolladas y requieren que sus padres las protejan y alimenten.

La placenta de los mamíferos

El embrión de los mamíferos se agota por el vitelo alimenticio, en los primeros días, hasta que nace el feto, la madre es la encargada de suministrarle nutrientes y oxígeno.

Se consigue mediante un órgano especializado, la placenta, que se forma en el útero de la madre tras la fecundación. Se trata de una membrana que está en contacto con la madre y con el embrión y que está repleta de vasos sanguíneos. La sangre de la madre que llega a la placenta contiene oxígeno y nutrientes, pasan al embrión; la que sale, ha recogido el dióxido de carbono y los desechos del embrión, que llegarán hasta los pulmones y riñones de la madre. Es la madre la que respira, se nutre y excreta.

Desde la placenta sale el cordón umbilical hasta el feto. Por el cordón discurren dos tubos o vasos sanguíneos: uno con sangre que se dirige al feto y otro que sale de él. En la misma placenta, la sangre del feto y de la madre intercambia sus sustancias sin mezclarse. Cuando haya nacido el nuevo ser y ya respire, el cordón podrá cortarse y la placenta será expulsada del vientre de la madre sin daño alguno para ella. Nacen inmaduros, supone demasiado esfuerzo para la madre llevar en su vientre y parir crías. Las hembras han desarrollado unas glándulas, las mamas, que producen leche, la que alimentan a sus crías recién nacidas.

3 LA REPRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS

3.1 La reproducción asexual de las plantas

Estolones. Tallos rastreros que pueden echar raíces para formar una nueva planta a partir de una yema.

Rizomas. Tallos como los estolones, pero subterráneos.

3.2 La reproducción sexual de los musgos

Estas plantas tienen dos fases en su ciclo:

Gametofito. La parte productora de gametos. Estas plantas tienen órganos sexuales, en los que se producen los gametos: masculinos en el anteridio y los femeninos arquegonios. Cuando el tiempo es húmedo, los gametos masculinos nadan hasta los femeninos, son inmóviles y se encuentran en los arquegonios. Se produce la fecundación y se forma un cigoto.

Esporofito. Es un filamento que lleva una cápsula en su extremo, esporangio. Cuando el tiempo es adecuado, el esporangio libera las esporas, unas células especiales, con una cubierta muy resistente. Son transportadas por el viento y cuando caen a tierra, germinan y dan origen a un nuevo gametofito.

3.3 La reproducción sexual de los helechos

La parte que vemos del helecho es el esporofito. La parte de atrás de sus hojas hay unos abultamientos marrones, los soros, en los que se encuentran los esporangios. De aquí salen las esporas, que germinan formando el gametofito, *protalo*. Es una lámina verde muy pequeña. Se encuentran los órganos reproductores. Como en los musgos, los gametos



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

masculinos van nadando hasta los arquegonios, se forma el cigoto, dará lugar a un nuevo esporofito.

3.4 La reproducción sexual de las plantas con flores

Las plantas con flores (gimnospermas y angiospermas) producen los gametos en sus flores. Las anteras de los estambres se producen los granos de polen, que viajan por el aire o llevados por animales hasta el pistilo. El grano de polen germina y forma el tubo polínico, que conduce al gameto masculino hasta el gameto femenino, se encuentra en el interior del ovario.

Se produce la fecundación, se forma el cigoto, que dará origen a la semilla. La semilla contiene el embrión de la planta, que ha empezado a desarrollarse pero que detiene este desarrollo hasta que encuentre las condiciones adecuadas. La semilla contiene también sustancias nutritivas, para que se alimente la pequeña planta los primeros días, tras germinar.

Las angiospermas, el ovario se transforma en el fruto, que tiene la misión de ayudar a propagar las semillas. Cuando encuentra las condiciones adecuadas de humedad y temperatura, germina, se abre y el embrión continúa su desarrollo para formar una nueva planta.

La reproducción de los seres vivos: diversidad y adaptación

En este tema abordaremos aspectos menos sociales de la reproducción desde un punto de vista biológico, desde las diversas formas de reproducción que observamos en los seres vivos y en las células, hasta la relación de todas éstas con el ambiente en el que se desarrollan los individuos.

Comparación entre reproducción asexual y reproducción sexual

La reproducción es el proceso biológico por medio de la cual se crean nuevos individuos y es la característica fundamental de todos los seres vivos: cada organismo existe como resultado de ella.

Hay dos tipos de reproducción: la asexual y la sexual.

La reproducción asexual implica un solo antecesor que da un lugar a dos o más individuos. Para esto pueden ocurrir varias cosas.

La reproducción sexual se necesitan dos antecesores., cada uno producen un gameto y la funcionar los dos gametos produce un cigoto que dará lugar a un nuevo individuo.

Por otro lado las plantas superiores (hierbas, helechos, coníferas y plantas con flores), algunas algas y hongos, se re reproducen combinando la reproducción sexual y la asexual, en algo que los biólogos llaman alternancia de generaciones. Cuando la plantas se producen sexualmente forman gametos, sólo que ambos procesos ocurren en un mismo ciclo de vida.

Hay plantas que pueden dividirse asexualmente también mediante lo que se conoce como fragmentación. Esto implica que el individuo deja descendencia a partir de fragmentación, lo más común es que se utilicen los tallos.

Otras plantas producidas por fragmentación son las que tienen un interés comercial para la sociedad. Se utiliza la reproducción asexual para conservar las características deseables de la plana original.



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

Análisis de la reproducción sexual

La reproducción sexual es el proceso biológico por medio el cual los organismos de diferente sexo, machos, hembras y hermafroditas, producen descendientes a partir de la combinación de su material genético. Durante la reproducción sexual, cada uno de los progenitores aporta la mitad del material genético para la descendencia. De esta manera, las crías producidas sexualmente heredan características tanto del padre como de la madre. Los seres humanos, como la mayoría de los animales, nos reproducimos sexualmente. En los mamíferos y las aves, las crías se parecen a los padres, pero en otros animales, como las mariposas, las crías (gusanos) son muy diferentes a los adultos.

Durante la reproducción sexual, cada progenitor contribuye con una célula sexual, también llamada gameto. La célula de la madre se llama huevo u óvulo y la del padre en los animales es el espermatozoide. El huevo u óvulo es mucho más grande. El gameto masculino tiene capacidad de movimiento, lo cual es útil para encontrar al gameto femenino de la manera más rápida y eficiente posible.

La reproducción sexual es, sin lugar a dudas, la más común entre los seres vivos de nuestro planeta.

Características de los distintos tipos de reproducción

En términos de la adaptación al entorno, la reproducción asexual presenta las siguientes características:

a) Es una manera eficiente de reproducirse y evade muchas complicaciones de la reproducción sexual, como la búsqueda de pareja.

Los organismos que se reproducen asexualmente forman una gran cantidad de hijos y tienden a aumentar rápidamente el tamaño de sus poblaciones.

b) Además, dado que los hijos son idénticos a las madres que serán siendo exitosas en el ambiente en el que viven, es de esperar que también los hijos sean exitosos bajo las mismas condiciones.

c) Como el ambiente se transforma constantemente, cuando hay cambios importantes es posible que todos los individuos idénticos que quedaban estén débiles y ya no sobrevivan en las nuevas condiciones que se presenten.

d) Al ser todos iguales, tienen pocas posibilidades de sobrevivir cuando el ambiente cambia, ya que todos son susceptibles a los mismos riesgos, como las plagas devastadoras.

La diversidad de características que tienen los hijos como resultado de la reproducción sexual también es un resultado de lo que conocemos como meiosis.

Análisis de las adaptaciones en la reproducción de los seres vivos y su relación con el ambiente.

Nuestro planeta es extremadamente rico en vida y cuenta con alrededor de 10 millones de especies. Todos estos seres vivos tienen una característica común: se reproducen, aunque cada uno a su manera.

Aunque existe una gran cantidad de maneras de reproducirse, los científicos han logrado encontrar estrategias reproductivas que son comunes a muchas especies, aunque estas puedan ser muy diferentes entre sí. Por ejemplo pueden reproducirse una vez en su vida y después morir, o reproducirse muchas veces a lo largo de su vida.

Formas de reproducción



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

Los seres vivos que se reproducen una vez se llaman semélparos, como los bambúes y las mariposas. Los que se reproducen muchas veces en su vida se llaman iteróparos. Por otro lado, si viven en un solo año, las plantas se llaman anuales y si viven dos, bianuales.

Las plantas que viven más de dos años se conocen como perennes.

Hay perennes muy viejas, como las secuoyas, que viven hasta 2 000 años, mientras que muchas plantas mueren a los cuatro o cinco años.

Otra forma de agrupar a los seres vivos es cómo dan origen a sus hijos. Si nacen a partir de un huevo se llaman ovíparos. Si nacen de la madre se llaman vivíparos. También existe otro grupo de especies cuyos descendientes son completamente diferentes a sus padres, y tienen que pasar por un proceso llamado metamorfosis para llegar a la edad adulta.

La búsqueda de pareja

Uno de los problemas de la reproducción sexual es la búsqueda de pareja. Esto puede ser más difícil de lo que aparenta a simple vista, ya que, evolutivamente hablando, conseguir pareja es conseguir a alguien con quien se reproducirán hijos sanos y fuertes, que tengan altas posibilidades de sobrevivir.

Hay una gran cantidad de mecanismos que han las especies para poder encontrar a su media naranja. La forma de llamar la atención de los individuos del sexo opuesto se conoce como cortejo.

El cortejo puede realizarse a partir de la [exhibición](#) de apariencias vistosas o por medio de conductas llamativas, como bailes o cantos. Los individuos más llamativos serán los que se reproduzcan con mayor éxito.

Muchas veces los más llamativos son los machos, interesados en llamar la atención de las hembras, en cambio, suelen ser menos llamativas en su apariencia y en su conducta, para así poder escapar más fácilmente de los depredadores mientras cuidan a las crías.

Estrategias de reproducción

El sexo está ligado al comportamiento social, por lo que las modas y la cultura también juegan un papel en la conquista de la pareja.

En el caso de las plantas, para resolver el problema de encontrarse con los individuos del sexo contrario, se han desarrollado diferentes estrategias.

Mientras los animales están comiendo delicias de sus anfitriones, como néctar y frutas, los granos de polen se pegan al cuerpo del visitante. Cuando el animal visita la siguiente planta, los granos de polen se desprenden, se adhieren a la flor visitada y fecundan los óvulos.

La polinización de las plantas por medio de las actividades de los animales es un ejemplo muy claro de la importancia que tienen las interacciones de los seres vivos. Sin sus visitantes, muchas plantas no tendrán descendencia y sin las plantas muchos animales no tendrían alimento. El polen de las plantas también se mueve gracias al viento y a la lluvia. Como puedes ver, todos están relacionados fuertemente unos con otros.

Actividad 1:



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

Taller

RESPONDE

1. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la reproducción sexual respecto a la asexual?
2. ¿Cuáles seres vivos presentan reproducción sexual y asexual?
3. ¿Por qué se puede hablar de variabilidad genética para la reproducción sexual?
4. ¿Los dos tipos de reproducción pueden tener diferencias en cuanto al tiempo que se requiere para dar origen a los individuos? Argumenta tu respuesta.
5. Explica qué es la reproducción y cómo se lleva a cabo este proceso.
6. ¿Cuáles son los órganos genitales internos y externos del sistema reproductor femenino? Explica su función
7. ¿Cuáles son los órganos genitales internos y externos del sistema reproductor masculino? Explica su función.
8. ¿Cuál es la función de útero y la próstata?
9. Realiza una síntesis de los conceptos: fecundación, embarazo y parto.
10. ¿Cuál es el número de cromosomas de un óvulo fecundado?
11. ¿Qué es el cigoto y la mórula?
12. ¿Cuál es la función de la placenta y el cordón umbilical?
13. ¿En qué consiste la fase de dilatación en el parto?
14. ¿Cómo es la descendencia en la reproducción asexual? ¿Y en la sexual?
15. ¿Qué significa que “los animales hermafroditas suelen realizar fecundación cruzada”?
16. Los animales endoparásitos (parásitos internos) suelen ser hermafroditas y muchas veces realizan la autofecundación ¿A qué crees que se debe?
17. Según lo que has leído, ¿la partenogénesis es una modalidad de reproducción sexual o asexual? ¿Porque?

Actividad 2:

Realiza un mapa conceptual sobre la reproducción en plantas y animales y realiza una breve explicación

Actividad 3:

Realiza una presentación por el medio que te sea más fácil (plegable, folleto, diapositivas, exposición en video, apps virtuales) sobre los métodos anticonceptivos.

Videos sugeridos

<https://www.youtube.com/watch?v=yL5XpvuF8N4>

<https://www.youtube.com/watch?v=PHsd1TkAdAc>



Institución Educativa Abraham Reyes

Guías de Trabajo

I Periodo Académico Año 2021

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

<https://www.youtube.com/watch?v=89NwOC1KFCA>

Recuerda:

Las tres actividades las debes enviar a la plataforma de classroom en las fechas dispuestas para ello. El taller debe tener portada, desarrollo, conclusiones y referencias bibliográficas.

EVALUACION: De esta guía se asignaran tres notas, relacionadas con la guía.

ASESORIAS: Las asesorías se darán de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 6:00 p.m vía correo electrónico o telegram o classroom o en las clases virtuales.