



NOMBRE DEL DOCENTE: Leyda Astrid Rodríguez Lemos

ÁREA O ASIGNATURA: Ciencias Naturales **GRADO:** octavo **GRUPO (S):** 8°1 y 8°2

TEMA(S): La Reproducción en los seres vivos

FECHA: DIA 17 MES Marzo AÑO_2020

INDICADOR(ES) A DESARROLLAR:

- Muestra fortaleza en la explicación, comparación e identificación de los diferentes sistemas de reproducción de los seres vivos
- Analizar el papel de la reproducción como mecanismo de supervivencia de las poblaciones de seres vivos

DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS

¿Qué es la reproducción de los seres vivos?

La noción de reproducción se refiere al proceso y la consecuencia de reproducir. Este verbo, por su parte, hace mención a producir nuevamente algo, a realizar una copia o, en el caso de los seres vivos, a dar a luz o generar otro organismo con las mismas características biológicas.

Se conoce como reproducción del sonido al hecho de hacer que vuelva a sonar una onda sonora registrada en algún medio físico o digital. La reproducción de un disco compacto, en este sentido, consiste en emitir por un altavoz o parlante las canciones grabadas en su superficie.

Se conoce como reproducción a una de las etapas del ciclo vital de los seres vivos, junto al nacimiento, crecimiento y la muerte. Se trata de un proceso biológico mediante el cual los organismos vivos crean nuevos organismos, más o menos similares a ellos mismos, perpetuando así la especie y garantizando su supervivencia en el tiempo.

Se conoce como reproducción a una de las etapas del ciclo vital de los seres vivos, junto al nacimiento, crecimiento y la muerte. Se trata de un proceso biológico mediante el cual los organismos vivos crean nuevos organismos, más o menos similares a ellos mismos, perpetuando así la especie y garantizando su supervivencia en el tiempo.

Todos los seres vivos están capacitados de una forma u otra para la reproducción, aunque no todos la lleven a cabo de manera exitosa o no todos deseen hacerlo, en el caso de la humanidad. De hecho, la etapa vital de la maduración de las especies implica alcanzar el desarrollo necesario para permitir la eventual reproducción. A dicho estadio se le conoce también como madurez sexual, al menos en las especies animales.

La reproducción implica un conjunto de procesos más o menos complejos, que a un nivel más amplio permiten la generación de nuevos individuos, pero que también ocurre cuando las células del cuerpo de un mismo individuo se regeneran, es decir, son reemplazadas por células más jóvenes. Es de este modo que los tejidos se reparan, por ejemplo.

Ver, además: ADN.

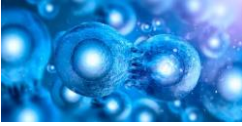


5. Importancia de la reproducción

La reproducción es una etapa vital indispensable, dado que a todos los seres vivos nos sobreviene inevitablemente la muerte. Los organismos crecen, envejecen y sus probabilidades de continuar existiendo se hacen menores, pero siempre puede reproducirse y traer al mundo otro u otros individuos nuevos que prolongarán la especie cuando él ya haya desaparecido, y que a su vez se reproducirán llegado el momento, en un ciclo vital que nunca termina.

Además, la reproducción permite la innovación genética, ya sea por la combinatoria azarosa de la reproducción sexual, o mediante la posibilidad de las mutaciones, lo cual introduce elementos nuevos a la información genética de la especie, propiciando así la posibilidad de evolución y adaptaciones favorables, que bien pueden salvar a toda la especie o, eventualmente, dar pie a una nueva y mejor adaptada en su lugar. Del modo que sea, la vida siempre continúa.

Tipos de reproducción



La reproducción de los seres vivos, a grandes rasgos, puede ser de dos tipos: sexual y asexual, tomando en cuenta la información genética de los nuevos individuos formados.

Reproducción asexual. Esta es la forma de reproducción más primitiva, típica de los organismos unicelulares. En ella un individuo maduro, que ha alcanzado las condiciones idóneas y se encuentra en un medio ambiente propicio para reproducirse, inicia algún tipo de bipartición, fisión o replicación que arroja como resultado un individuo nuevo, joven, pero cuya información genética es idéntica a la de su progenitor. Este proceso permite poca variabilidad genética, como no sea a través de mutaciones. Algunos ejemplos de reproducción asexual son la gemación, la bipartición, la fragmentación, la esporulación y la partenogénesis.

Reproducción sexual. Mucho más compleja desde un punto de vista genético, este modo de reproducción permite el intercambio genético y una alta tasa de variedad, ya que consiste en la creación de células reproductivas o gametos, cada uno de los cuales posee la mitad de la carga genética completa de un progenitor maduro. Dos de estos gametos deben encontrarse y unirse (fecundación) para dar así origen a un individuo nuevo, cuya información genética es propia y única, diferente de la de sus progenitores. Este modo de reproducción se llama sexual porque los progenitores deben ser organismos sexuales: macho y hembra respectivamente, para poder reproducirse.

Reproducción animal

Los animales, en su mayoría, se reproducen de manera sexual, por lo que nacen con distinción sexual: machos y hembras. Esto implica que debe haber un proceso de cortejo, en el cual los machos generalmente se disputan una hembra y el derecho a aparearse con ella, y luego una cópula, en que el vencedor o el elegido puede juntarse con la hembra y fecundarla. En algunos casos esta fecundación es interna, o sea, tiene lugar dentro del cuerpo de la hembra, donde luego se desarrollan los nuevos individuos y son expulsados en el momento debido; en otros casos, la fecundación es externa, o sea, tiene lugar en el medio ambiente, ya sea bajo el cuidado de los progenitores, o no.

En los animales la reproducción varía según se van haciendo más complejos los seres vivos. Desde los seres unicelulares a los animales invertebrados y luego a los vertebrados va desapareciendo la reproducción asexual hasta quedar sólo la sexual.



A medida que sólo se mantiene la reproducción sexual, se va desarrollando también un comportamiento cada vez más complejo para poder llevar a cabo la reproducción. Esta conducta conlleva unos ritos de apareamiento en forma de peleas, cantos, habilidades, etc. que harán que unos individuos se reproduzcan y otros no, y no serán necesariamente los más fuertes.

En los casos en que la fecundación es interna, las especies pueden clasificarse de acuerdo al método empleado para que las crías emerjan del cuerpo materno, de la siguiente manera:

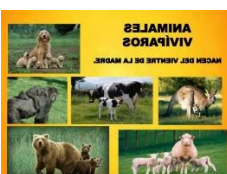
Animales ovíparos. La hembra fecundada produce huevos que son luego depositados en un nido o algún lugar adecuado, y generalmente custodiados por sus progenitores. Dentro de ellos se da un proceso de cambio y emergen eventualmente las crías, ya sea en un estadio incompleto (como en el caso de los anfibios o los insectos, en que las crías luego deben atravesar una metamorfosis para hacerse adultas) o en un estadio completo (como en el caso de los reptiles, cuyas crías son idénticas a los adultos, pero más pequeñas).



Animales vivíparos. Aquellos en que la hembra fecundada da a luz a sus crías ya desarrolladas, listas para existir de manera independiente, aunque bajo la custodia de sus progenitores. En estos casos no se producen huevos, sino que la o las crías se gestan dentro del cuerpo materno hasta que estén listas y luego son paridos.

Sin embargo, en algunos casos, los animales pueden alternar entre reproducción sexual y asexual, dependiendo de las condiciones. Es el caso, por ejemplo, de las estrellas de mar, que pueden regenerar un individuo completo a partir de un fragmento lo suficientemente grande de tejido, como un miembro cercenado.

Otro proceso asexual semejante es la gemación, en el que un progenitor produce un bulto o *yema*, del cual se forma un individuo completo e idéntico. Es un mecanismo de reproducción usual entre esponjas y corales.



Reproducción asexual en animales

Es más importante en invertebrados, y se suele dar en animales primitivos, como celentéreos, gusanos, equinodermos, etc. Sólo se necesita la actuación de un único individuo y da lugar a animales que son iguales genéticamente al animal que les ha originado, por lo que su función no es la mejora genética, sino producir muchos descendientes lo antes posible.

Reproducción alternante

En algunos Celentéreos se dan los dos tipos de reproducción, sexual y asexual; tras la fecundación se forma un cigoto que se convierte en una larva y luego originará un adulto tipo pólipo; éste se fragmenta mediante un proceso denominado ESTROBILACIÓN, que es un estrangulamiento de la parte superior del pólipo y cada fragmento da lugar a una nueva larva que originará una medusa; por último, la medusa formará gametos otra vez para la reproducción sexual.



La reproducción asexual es una estrategia reproductiva que llevan a cabo ciertos animales y plantas, en la cual no es necesaria la presencia de dos individuos adultos de sexos distintos. Este tipo de estrategia ocurre cuando un individuo produce descendientes idénticos genéticamente a ellos. En ocasiones, podemos encontrarnos con el término reproducción clonal, ya que da lugar a individuos clones del progenitor.

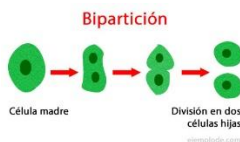
Así mismo, en este tipo de reproducción, no se ven involucradas células germinales (óvulos o espermatozoides), con dos excepciones, la partenogénesis y la ginogénesis, que veremos a continuación. En su lugar, son células somáticas (aquellas que constituyen todos los tejidos del cuerpo) o estructuras corporales.

Como ejemplos que se reproducen asexualmente a los organismos que forman parte de los reinos moneras y los protistas y entre estos se destacan los siguientes: bipartición, gemación y regeneración.

¿Qué es la Bipartición?

Bipartición: También es llamada escisión binaria o división en dos y se caracteriza por la duplicación del ADN y una escisión del citoplasma para formar dos células hijas idénticas.

Este tipo de reproducción permite la formación de núcleos idénticos.



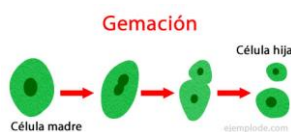
¿Qué es la gemación?

En biología, se conoce como gemación (del latín *geminus*, "gemelo") a una forma de reproducción asexual que consiste en una división desigual del cuerpo del progenitor.

Requiere del crecimiento de una prominencia física que luego podrá separarse y dar pie a un individuo nuevo entero, o bien permanecer adherido y dar inicio a una colonia. Ello dependerá de la especie de ser vivo y de lo favorable de las condiciones del entorno.

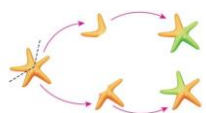
La gemación como proceso reproductivo se da tanto en plantas como en algunos hongos (como las levaduras), pero también en algunos animales como los poríferos, cnidarios y briozoos. Como todas las formas de reproducción asexual, poseen una mínima o nula variedad genética, es decir, crean individuos genéticamente idénticos al progenitor.

Entre los organismos que se producen por gemación están las levaduras y las hidras.



Gemación en animales

En los animales la gemación es común, en los órdenes y géneros más primitivos, tanto unicelulares como pluricelulares.



Unicelulares: El proceso inicia con la duplicación del núcleo celular y la construcción de una yema o protuberancia en el citoplasma del progenitor, en donde se ubicará el nuevo núcleo hasta que, dependiendo de lo provechoso del medio ambiente, se terminará separando por mitosis asimétrica. Dicha yema se produce en cualquier parte del cuerpo o en regiones específicas del mismo, dependiendo de la especie.

Pluricelulares: En especies como los corales, las esponjas o las hidras de agua, la gemación da origen a las célebres colonias de estos seres vivos submarinos, o bien a nuevos individuos que puedan alejarse de sus progenitores y no competir con ellos por alimento y espacio

Ejemplos de gemación



Son célebres ejemplos de reproducción por gemación los corales, los gusanos planos y las medusas o aguamalas. En algunos de estos casos, como el de las planarias (*Planariidae*), la reproducción sexual es siempre la predilecta de la especie, ya que aporta variedad genética, pero en condiciones puntuales la gemación puede ser más conveniente.

- 5. Es muy conocido el experimento de laboratorio en el que, con un instrumento filoso, se corta el cuerpo de la planaria de manera longitudinal, y se observa luego como de cada trozo surge un individuo completamente idéntico.

6. Otros tipos de reproducción asexual

Además de la esporulación, existen otros mecanismos de reproducción no sexual (es decir, que involucran a un único individuo y poseen poca o nula variación genética), tales como:

- **Fisión binaria.** Realizada por los organismos unicelulares, que replican su ADN y contenido celular. Así forman un individuo doble. Su membrana plasmática se estrecha, divide la célula y crea dos nuevos individuos idénticos genéticamente.
- **Esporulación.** Ocurre gracias a órganos especializados de la célula (esporangios, por ejemplo). Además, estas células, llamadas esporas, están cubiertas por una cubierta súper resistente. Las esporas pueden sobrevivir largos periodos y en condiciones muy hostiles. Así logran producir un nuevo individuo cuando el entorno sea propicio.

Ejemplo de esporulación



- **Partenogénesis.** La realizan ciertos animales, como platelmintos, rotíferos, tardígrados, insectos, anfibios, peces, crustáceos y algunos reptiles. El individuo nuevo es genéticamente igual al progenitor ya que se crea a través del desarrollo de células sexuales femeninas sin fecundar.

Ejemplos de partenogénesis



ACTIVIDAD

La reproducción permite la continuidad de una especie, sea animal o vegetal, además por medio de la reproducción los hijos heredan características favorables de sus padres que les permite desempeñarse mejor en la naturaleza y tener más opciones de sobrevivir, y así, también reproducirse, y heredar a su vez esas características a su descendencia, haciendo que cada vez los organismos descendientes estén más adaptados al ambiente donde viven. Según la anterior información y la figura 1 responde las siguiente preguntas

1. ¿Todos los seres vivos se reproducen de la misma manera?
2. ¿Por qué se afirma que la reproducción asegura “la continuidad de la vida”?
3. ¿Por qué es importante la reproducción para los seres vivos?
4. ¿Qué crees que sucedería con el número de seres vivos, si el proceso de reproducción no se llevara a cabo?
5. La reproducción es una de las tres funciones de los seres vivos. La célula es la unidad que forma los seres vivos. Existen dos tipos principales de reproducción: la asexual y la Según el número de células los organismos son unicelulares y..... Los dos tipos de nutrición son la nutrición y la nutrición heterótrofa. Los dos medios donde viven los seres vivos son el medio terrestre y el medio
6. Relaciona cada tipo de reproducción (sexual, asexual) con su característica

Recupera información

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

A B O U A C E A O S I N A
M A R A S I T I O H A G
O M A N A Y R E P R O D U
R E P R O D U C C I O N
O T I E T I E M A N O A
C O N T O R M O S O I D
A S E X U A L O S A E A
S I O L E S T E A R R E S

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 Completa el cuadro. Señala con un ✓ en la casilla que corresponda al tipo de reproducción de cada grupo de animales.

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

3 Elabora un cuadro comparativo de las diferencias entre:

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

Las siguientes fotografías muestran a una lombriz de tierra y de una oruga. Explica en qué se diferencian los procesos de reproducción de estos dos animales.

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

Gemación Regeneración Partenogénesis

Interpreta

6 Relaciona los esquemas 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

- Desarrollo embrionario dentro del huevo
- Fecundación y desarrollo del huevo
- La cría rompe la cáscara
- Puesta del huevo
- Apareamiento

Reproducción de un vivíparo

- Desarrollo embrionario dentro del útero de la hembra
- Nuevo ser luego del parto
- La hembra produce óvulos
- El macho produce espermatozoides
- El espermatozoide fecunda el óvulo
- Formación del cigoto

DESARROLLO COMPROMISOS PERSONALES Y SOCIALES

Reflexiona y valora

7 Observa el documental "La travesía del emperador". En él podrás conocer detalles del extremo cuidado de los pingüinos con su única cría en condiciones climáticas muy difíciles. Consulta sobre la reproducción de los pingüinos y escribe una reflexión acerca de lo que representa para esta especie el nacimiento de nuevas crías.

8 Lee el texto y, con base en él, responde las preguntas:

La inseminación artificial
La inseminación artificial es una técnica de reproducción que consiste en depositar el espermatozoide en el tracto genital femenino durante la ovulación, para incrementar las posibilidades de fecundación. Este mecanismo se utiliza en la industria pecuaria para lograr el mejoramiento de razas.

La cría de buenos sementales ayuda a mejorar la carga genética del hato (ganado presente en una hacienda). Además el uso del semen congelado puede utilizarse para fecundar a varias hembras, en un periodo de tiempo más breve que el natural. Para alcanzar estos objetivos, es necesario comprobar las características genéticas que se transmitirán a las nuevas crías. También se requiere que en el hato haya personal capacitado para practicar esta técnica. Aunque la inversión económica al comienzo puede ser bastante grande, las ganancias suelen verse a corto plazo.

- Si fueras el dueño de un gran hato, ¿aplicarías la técnica de inseminación artificial? ¿Por qué?
- ¿Serías partidario de promover el uso generalizado de esta técnica en todas las zonas rurales donde se críe ganado? Argumenta.

Plantea y actúa

9 Colecciona avisos y mensajes de periódicos o revistas en los que se promueva la técnica de la inseminación artificial. Luego, elabora una cartelera sobre aquellos que te impacten más y explica la intención de cada aviso o mensaje.

- identificar los tipos de reproducción y sus características, y debes relacionar los tipos de reproducción con los siguientes conceptos, también, debes dibujarlos: Óvulo. Espermatozoide. Esqueje. Gemación. Embrión. Clon. Tubérculo. Rizoma. Bipartición. Pistilo. Estambre.
- Investigar sobre la reproducción sexual y la Selección Natural de Darwin

ENLACES Y/O TEXTOS PARA PROFUNDIZAR LA TEMÁTICA

- <https://definicion.de/reproduccion/>
- <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/temas/biologa-del-envejecimiento-282/la-destruccion-de-los-seres-vivos-3154>
- <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/>
- Libros caminos del saber
- Hipertexto octavo Investiguemos 8
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2eso/biologia/2quincena10/pdf/pdf_q10.pdf