



REPUBLICA DE COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

COLEGIO ARGELINO DURAN QUINTERO

Aprobada por Secretaría de Educación Departamental mediante Resolución N° 4974 del 14 de noviembre de 2018. Registro de firma y sello SED: Libro 6 Folio 178

NT. 890.503.203-7 DANE 254720007861 CEL. 3118299816

Corregimiento de la Victoria - municipio de Sardinata, N. de S



**"EJEMPLO DE VALORES HUMANOS, AMANTES DE LA DEMOCRACIA Y EL SABER"**

1 PERIODO	AREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		GRADO CUARTO
	ESTUDIANTE:		FECHA: ABRIL
UNIDAD: 1		SEDE SANTA ROSA	
		DOCENTE HERMELINA LIZCANO M.	
GUÍA 4	LA REPRODUCCION		
ESTANDAR	Identifico estructuras de los seres vivos que les permiten desarrollarse en un entorno y que puedo utilizar como criterios de clasificación.		
DBA	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo, muscular y reproductivo) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.		
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	Relaciona el papel biológico de las hormonas y las neuronas en la regulación y coordinación del funcionamiento de los sistemas del organismo y el mantenimiento de la homeostasis, dando ejemplos para funciones como la reproducción sexual.		
ESTRUCTURACIÓN-ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lee con atención la guía y la desarrolla en el cuaderno.</li><li>• Atender las orientaciones del profesor.</li><li>• Desarrollar en el cuaderno los talleres respectivos.</li><li>• Copiar en el cuaderno los apuntes que se le indiquen.</li><li>• Tener en cuenta la ortografía.</li><li>• Usar buen tipo de letra y tener a mano el diccionario.</li><li>• Ser ordenado y mantener buena actitud en el desarrollo de la guía.</li><li>• <b>Cualquier inquietud en el desarrollo de la guía por favor llamar al docente.</b></li><li>• Señor padre de familia al niño(a) hay que ayudarlo a <b>“orientar”</b> las diferentes actividades, no hacerle las tareas.</li><li>• Las diferentes actividades se complementan en el cuaderno, según la indicación del docente.</li><li>• La evaluación la desarrolla el estudiante solo con las indicaciones del padre de familia y este la hace llegar al docente, según acuerdo.</li><li>• No dañar la guía se debe hacer llegar al docente para valorar las actividades.</li></ul>		



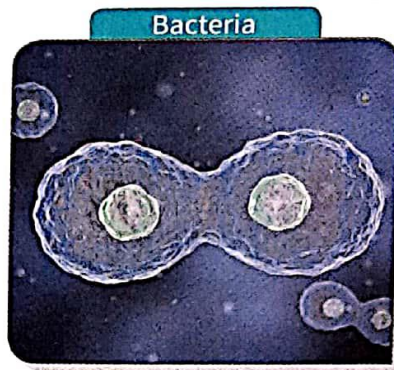
## A EXPLORACION

### 5. Las funciones vitales: la reproducción

Recuerda ☺☺☺

Analiza la siguiente información y responde las preguntas.

Seguro has visto cómo se reproducen algunos mamíferos, como los perros y los gatos: un macho se junta con una hembra y copulan, es decir, que realizan un acto sexual. Muchos otros organismos como las aves o las libélulas también copulan, pero seres vivos como las bacterias y las plantas no lo hacen.



A. ¿Qué diferencias hay entre las formas de reproducción de los organismos en las imágenes?

B. Con base en la imagen, propón un mecanismo de reproducción en las bacterias.

C. ¿Qué está ocurriendo con el diente de león de la imagen?



## B CONTEXTUALIZACION

### Todos los seres vivos se reproducen

Piensa en cómo definir a los seres vivos. Pues bien, una de las frases más utilizadas es “son organismos que nacen, se nutren, respiran, se desarrollan, crecen, se reproducen y mueren”. Esto muestra el porqué la reproducción es considerada una función vital: por medio de esta, las especies dan continuidad a su existencia en la Tierra. **La reproducción** es el proceso por el que los seres vivos producen nuevos organismos similares, llamados **descendientes**. Además, es el proceso gracias al cual las células de los organismos se multiplican.

¿Notaste que escribimos que la descendencia generada por la reproducción es “similar”? Esto puede parecer obvio para ti: de un perro nacerá siempre un cachorro y de una semilla de aguacate siempre una planta de aguacate. Sin embargo, en algunos organismos, como las bacterias, la descendencia es idéntica al organismo del cual se originó. Lo importante es que los individuos pasan algunas o todas sus características a la descendencia y estas son conservadas a través de las generaciones. Esto se llama **herencia** y es la base para evitar la extinción de las especies.



## La reproducción asexual: sin mamá ni papá

La reproducción asexual es el proceso por el cual un solo organismo produce descendencia, que es idéntica a él. Este tipo de reproducción ocurre en seres **unicelulares**, es decir, que están formados por una única célula, como las bacterias y las levaduras. Sin embargo, no son los únicos, las plantas, varios animales invertebrados y algunos vertebrados pueden reproducirse también asexualmente.

Además, las células del cuerpo también se reproducen de esta forma. Para crecer, se necesita de la multiplicación de las células. Lo mismo que para regenerar los tejidos y curar heridas.


¿Sabías que las células de la piel duran más o menos diez días? Eso quiere decir que el organismo debe producir constantemente nuevas células que replacen a las que mueren. Para que eso ocurra las células deben "reproducirse". Este proceso de división celular es idéntico a un tipo de reproducción asexual en bacterias y se conoce como **mitosis**. Los organismos unicelulares se reproducen por fisión binaria o bipartición, gemación y esporulación.

### Para tu proyecto


Según este criterio, ¿cuáles de los seres vivos que conoces tienen reproducción asexual?

#### Bipartición

Célula madre



Célula hija

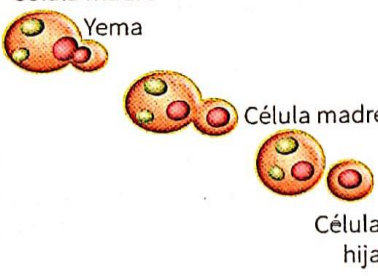


La célula madre se divide en dos partes iguales y produce dos individuos idénticos que pueden ser más pequeños que la célula madre. Ocurre en las bacterias y algunos protozoos.

#### Gemación

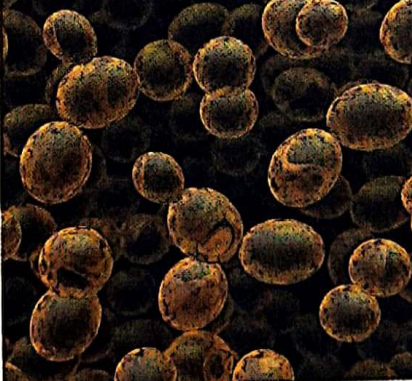
Célula madre

Yema



Célula madre

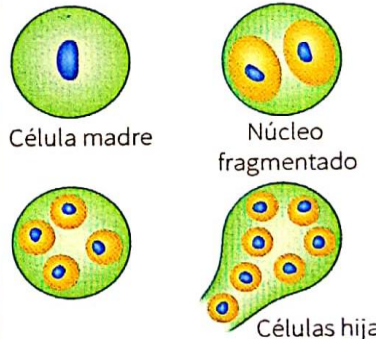
Célula hija



En la célula madre aparece una protuberancia, la yema, que crece y madura. Luego se desprende produciendo una célula hija igual a la madre, pero de menor tamaño. Ocurre en las levaduras.


#### Esporulación

Célula madre



Núcleo fragmentado

Células hijas



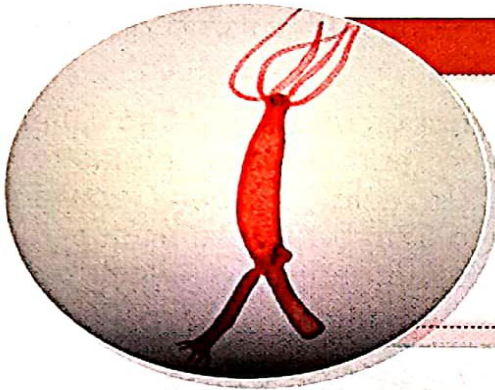
El núcleo de la célula madre se fragmenta y esto da lugar a muchas células hijas, que son liberadas cuando se rompe la membrana. Ocurre en hongos, algas y protozoos.



## Los animales y la reproducción asexual

Dentro del grupo de los animales, algunos **invertebrados**, es decir, animales que no tienen columna vertebral y algunos vertebrados se reproducen de forma asexual.

La reproducción asexual genera organismos que son exactamente iguales a su **progenitor**. Algunos mecanismos de reproducción asexual en animales son la gemación y la regeneración.



### La gemación

Ocurre cuando del cuerpo del progenitor surge un brote o yema que va creciendo y se desarrolla hasta formar un nuevo organismo. Es el mecanismo de reproducción de los corales, las hidras, las esponjas, las medusas y un grupo de gusanos planos. Este tipo de reproducción les permite aumentar el número de individuos rápidamente.

### La regeneración

Es la capacidad que tienen algunas especies para recuperar las estructuras de su cuerpo cuando las han perdido. Es considerada un tipo de reproducción asexual, pues del fragmento perdido crece un nuevo organismo. Ocurre en organismos como las estrellas de mar y las planarias, quienes consiguen regenerar la totalidad del cuerpo a partir de uno de sus fragmentos.





## La reproducción sexual: con papá y mamá

La **reproducción sexual** se da cuando dos individuos unen sus gametos o células sexuales, en el proceso llamado **fecundación**. En los animales, la reproducción sexual es el mecanismo más común y es muy importante porque genera variabilidad en los descendientes. En la reproducción sexual, los hijos son el resultado de la combinación de características de los padres. Los gametos masculinos son **los espermatozoides** y los femeninos son **los óvulos**.

Gracias a esta combinación posees características de tu papá y de tu mamá. Esto es importante en la historia de los seres vivos, pues **los hijos generados por medio de la reproducción sexual tienen mayor probabilidad de adaptarse y sobrevivir a un ambiente que cambia y cuyas condiciones pueden ser a veces desfavorables.**

### La fecundación o fertilización

Es el proceso donde el espermatozoide se fusiona con el óvulo dando lugar al **cigoto**, la célula a partir de la cual se formará un nuevo organismo. Dependiendo de dónde ocurra la fecundación puede ser interna o externa.



*En la **fecundación interna** la unión de los gametos ocurre dentro de la hembra. El macho posee órganos que liberan los espermatozoides en el aparato reproductor de la hembra durante la **cópula**. Se da en la mayoría de insectos, reptiles, aves y mamíferos.*



*En la **fecundación externa** los gametos se liberan al ambiente y su unión ocurre fuera de la hembra. Se liberan muchos gametos a la vez porque pueden perderse o ser depredados. Se da en peces, anfibios y algunos reptiles, siempre asociada al agua.*

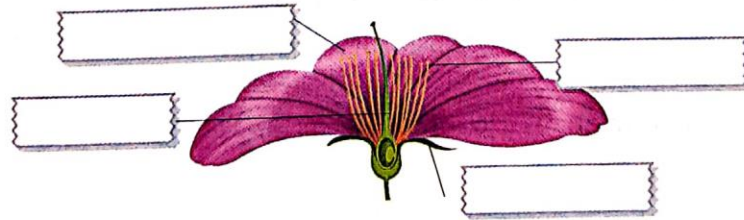


## C PRACTICA

## ACTIVIDADES



1. Consulta y escribe en los recuadros el nombre de las estructuras de la flor.



2. Responde. ¿Cuál es la estructura que corresponde a la parte femenina de la flor?

## ACTIVIDADES



Analiza la siguiente información y realiza la actividad.

El microscopio es un instrumento que permite ver cuerpos muy pequeños, como los que se muestran en la imagen.

Marca con un ☒ las estructuras y los procesos que observas en la imagen.

☐ Cigoto

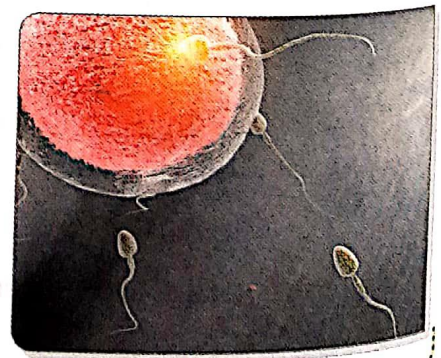
☐ Espermatozoides

☐ Gametos

☐ Fertilización

☐ Polinización

☐ Óvulo



# D TRANSFERENCIA



1. Responde. ¿Qué semejanzas hay entre el polen de una angiosperma y los testículos de un toro? Una pista: ¡Piensa en el concepto de gametos!

---

---

---

---

2. Completa la siguiente información.

- Por medio de la reproducción los organismos producen descendencia. La reproducción
- puede ser \_\_\_\_\_, si involucra un solo organismo o \_\_\_\_\_ si involucra dos.
- Los seres unicelulares, como las bacterias, se reproducen asexualmente por bipartición.
- Para que ocurra la reproducción sexual deben unirse los \_\_\_\_\_ femeninos y masculinos, y a esto se le llama fertilización, que puede ser \_\_\_\_\_
- o \_\_\_\_\_.
- Con la fertilización se forma el cigoto, que crece y se convierte en un \_\_\_\_\_. Según
- el desarrollo del embrión, los animales se clasifican en ovíparos, \_\_\_\_\_
- y vivíparos.

3. Escribe S, si el término se relaciona con la reproducción sexual, A si se relaciona con la reproducción asexual o SA si se relaciona con ambas.

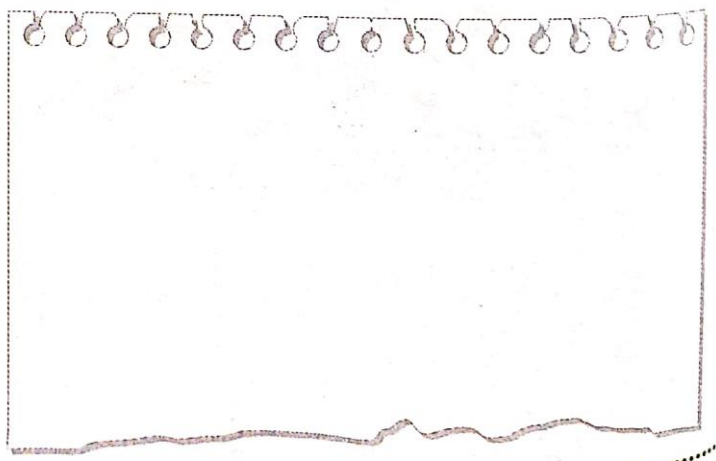
☐ Descendencia  
☐ Fecundación  
☐ Gametos

☐ Hijos idénticos  
☐ Herencia  
☐ Polinización

4. Representa con un dibujo el proceso que se describe a continuación:

“Es un tipo de reproducción asexual que ocurre en bacterias. En este, una célula se divide en dos partes iguales originando dos células hijas idénticas”.

Responde. ¿Qué nombre recibe este proceso?





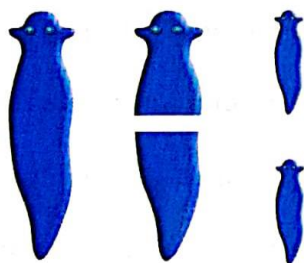


## E VALORACION

5. Reúnete con un compañero y realicen una historieta que describa el proceso de gestación de un delfín. Incluye las palabras: cigoto, embrión, fecundación, placenta, parto, espermatozoide.


6. Dupliquen su historieta en un cuarto de cartulina y compártanla con su familia. ¡Muéstrenles todo lo que han aprendido sobre la reproducción!

7. Observa la siguiente imagen y realiza las actividades.



A. Ordena las letras para formar el nombre del evento que se observa en la imagen.

nonraReecige =

B. Explica. ¿Qué está ocurriendo con el animal de la imagen?

---



---



---

✓ **Prueba Saber.** Lee, luego, elige la opción correcta.

La imagen muestra un proceso que ocurre durante la vida de las mariposas. ¿Qué proceso es este?

- A. La cópula.
- B. La gestación.
- C. La metamorfosis.
- D. La sexualidad.



