

IED LICEO FEMENINO MERCEDES NARIÑO JM  
ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
BIOLOGÍA GUÍA DE TRABAJO GRADO 80\_\_

ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

- Identifica la reproducción en los reinos a los que pertenecen los seres vivos.
- Resuelve problemas a partir de una información dada.
- Valora la importancia de la conservación y protección del medio ambiente.

# Reproducción en los Seres Vivos

## TAXONOMÍA DE LOS SERES VIVOS

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. REINO MÓNERA        | Bacterias, Cianobacterias  |
| 2. REINO PROTISTA      | Amebas, Euglena, Paramecio   |
| 3. REINO HONGO Ó FUNGI | Hongos: Moho del pan, Champiñón  |
| 4. REINO VEGETAL       | <b>Criptógamas:</b> Musgos, helechos.<br><b>Fanerógamas:</b> con flores – rosa, geranio. |



### 5. REINO ANIMAL

#### INVERTEBRADOS

- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| • PORÍFEROS     | Espanja                       |
| • CELENERADOS   | Hidra, medusas                |
| • PLATELMINTOS  | Planaria, tenia               |
| • NEMATELMINTOS | Áscaris                       |
| • ANÉLIDOS      | Lombriz de tierra             |
| • EQUINODERMOS  | Estrella de mar, erizo de mar |
| • MOLUSCOS      | Caracol, pulpo                |
| • ARTROPODOS    |                               |
| CRUSTÁCEOS      | Cangrejo, langosta            |
| ARÁCNIDOS       | Araña, alacrán                |
| INSECTOS        | Mosca, mariposa, abeja, pulga |
| MIRIÁPODOS      | Cien pies, mil pies           |



#### VERTEBRADOS

- PECES
  - Cartilaginosos:** Tiburón
  - Óseos:** de río, o de mar
- ANFIBIOS: Sapo, rana, salamandra
- REPTILES: Serpiente, tortuga, cocodrilo



- **AVES** Cándor, gallina, paloma
- **MAMÍFEROS**
- **MARSUPIALES** Canguro
- **INSECTÍVOROS** Oso hormiguero
- **PRIMATES** Chimpancé
- **CETÁCEOS** Ballena
- **MONOTREMAS** Equidna, ornitorrinco
- **DOMESTICOS** Perro, gato



## ACTIVIDAD

Dibuja un ejemplar de cada grupo taxonómico de los indicados anteriormente.

## REPRODUCCIÓN EN MÓNERAS

- La reproducción de la mayoría de los móneras es **por división celular simple o bipartición**.
- Muchos móneras se reproducen **por esporulación (esporas)**.
- También pueden reproducirse **por conjugación, transducción o transformación**.

La diversidad de métodos reproductivos y el rápido ritmo de división celular son otras razones que explican el éxito de los móneras en la colonización de la Tierra.

## REPRODUCCIÓN EN PROTISTAS

- La reproducción en las algas es **asexual o sexual**.
- En las algas pluricelulares existe **alternancia de generaciones**, es decir después de **una fase sexual** en la que **se unen dos filamentos para intercambiar material genético se forma un cigoto** que crece y **comienza a reproducirse asexualmente por esporulación**.
- En otros protistas la reproducción es **asexual por fisión binaria, bipartición, fisión múltiple, conjugación**.
- En otros protistas **la reproducción es sexual**.

## REPRODUCCIÓN DE LOS HONGOS O FUNGI

- La reproducción de los hongos presenta mecanismos **asexuales y sexuales**. El mecanismo más sencillo de reproducción **asexual** es la **gemación**, que se produce **en hongos unicelulares** como las **levaduras**. En algunos **hongos pluricelulares**, como en el **moho negro del pan**, la reproducción puede ser **asexual** por medio de **esporas** o **sexual**.
- Las estructuras que producen las esporas se llaman **esporangios**. Los esporangios pueden ser de tres tipos: **conidios, ascas y basidios**.
- **Las esporas de los conidios son asexuales**, mientras que **las de las ascas y los basidios son sexuales**.

## REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

### LAS BRIOFITAS

- La reproducción de **las briofitas (musgos)**, se realiza **por alternancia de generaciones**, es decir, que en su ciclo vital se reconocen dos estructuras: **el gametofito**, formado por células que contienen la mitad

de la información genética (**haploides**) y por el **esporofito**, que contiene células con la información genética completa (**diploides**). El **esporofito** da origen a las **esporas** que, una vez diseminadas y germinadas, desarrollan el **gametofito** capaz de producir **los órganos femeninos o arquegonios** y los **órganos masculinos o anteridios**, en los cuales se producen **los respectivos gametos**.

- A este grupo pertenecen los **musgos y las hepáticas**. Las briofitas son Criptógamas.

## LAS PTERIDOFITAS

- Al grupo de las **pteridofitas** pertenecen los **helechos, los licopodios y los equisetos**.
- Los **helechos** tienen en el envés de los frondes (hojas), unas **bolsas llenas de esporas**, llamadas **esporangios cuyo conjunto forman los soros**. Las **esporas al caer en un lugar apropiado, desarrollan una estructura laminar en forma de corazón, de tamaño pequeño denominado prótalo, que constituye el gametofito**. En las **pteridofitas**, la reproducción se da **por alternancia de generaciones**. Una es **esporofítica** y la otra es **gametofítica**. Las **pteridofitas** también son **Criptógamas**.

## LAS GIMNOSPERMAS

- Las gimnospermas son **plantas Fanerógamas por presentar flores, pero no dan fruto** porque sus **semillas son desnudas**; esto quiere decir que **las semillas no se forman dentro de un ovario**. Su reproducción **es sexual**.
- Las flores tienen forma **de piña o cono** llamadas **inflorescencias**. Hay **inflorescencias masculinas productoras de polen e inflorescencias femeninas productoras de óvulos**.
- Casi todas las gimnospermas actuales **pertenecen a la clase conífera, por presentar conos reproductores**.
- Las **Familias** más importantes de las gimnospermas son:  
**Las pináceas** que comprenden **los pinos, abetos y cedros**.  
**Las cupresáceas** que comprenden **los cipreses y enebros**.

## LAS ANGIOSPERMAS

- Los botánicos las consideran **plantas superiores**, por ser **las más recientes en la historia de la Tierra**.
- Las angiospermas también **son plantas Fanerógamas con flores y la mayoría da frutos y semillas**.
- La reproducción de las angiospermas **es sexual**.
- **La flor es el órgano reproductor** y posee las estructuras destinadas a **la producción de los gametos**.
- En el proceso de la reproducción, **colaboran insectos y aves** que trasladan el polen de flor en flor. Como resultado **de la unión del gameto masculino con el gameto femenino, se forma la semilla dentro del ovario**, el cual modifica sus estructuras **dando origen al fruto**.
- Se clasifican teniendo en cuenta la semilla. Si la semilla se divide en dos partes o cotiledones, se clasifican como **dicotiledóneas** y si la semilla no se divide, se clasifican como **monocotiledóneas**.

En algunas plantas se lleva a cabo **la reproducción vegetativa**, también llamada **reproducción asexual, como el rizoma, el tubérculo, el bulbo, y el estolón**.

También se practica en las plantas **la multiplicación vegetativa artificial como, el gajo, la estaca, el injerto, el acodo y el cultivo de tejidos**.

## ACTIVIDAD

1. Consulte en qué consiste cada una de las formas de reproducción en las Moneras.

2. Consulte sobre reproducción asexual y sexual en las algas como Protistas.
3. En otros Protistas se lleva a cabo fisión binaria, bipartición, fisión múltiple, conjugación. Consulte sobre cada una de estas.
4. Consulte sobre la reproducción asexual por gemación en los hongos unicelulares.
5. En las Briofitas, qué es el gametofito y qué es el esporofito?
6. Cómo se lleva a cabo la reproducción en las Briofitas?
7. Cómo se da la reproducción en las Pteridofitas?
8. Genéticamente, cómo es el esporofito y el gametofito en las Briofitas y Pteridofitas?
9. Qué plantas son Criptógamas y Fanerógamas?
10. Cómo es la reproducción en Gimnospermas y cómo en Angiospermas?
11. Dibuje el órgano reproductor de las Angiospermas con todas sus partes.
12. Quiénes colaboran en el proceso de reproducción en las Angiospermas?
13. Consulte cada una de las formas de reproducción vegetativa que se llevan a cabo en algunas plantas.

## REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

### REPRODUCCIÓN EN PORÍFEROS

- Las esponjas se pueden reproducir **asexual y sexualmente**.
- **Asexualmente**, se reproducen por **regeneración**. Pueden llegar a regenerar un individuo. También se reproducen por **gemación o yemación**, produciendo yemas o brotes.
- En la **reproducción sexual**, los **espermatozoides y los óvulos** se originan en los **arqueocitos**. No tienen **órganos sexuales especializados**; el óvulo permanece en el **mesénquima** y allí es fecundado por el espermatozoide. La primera parte del **desarrollo del huevo** se hace **dentro del mesénquima** y la parte final se efectúa **en el agua**. Por el **ósculo sale una larva** provista de numerosos flagelos; nada por un tiempo y luego prosigue su desarrollo. La larva se fija al suelo y empieza la formación de una joven esponja.

### REPRODUCCIÓN EN CELEENTERADOS

- Las **Hidras** y las **medusas**, se reproducen **asexual y sexualmente**.
- **Asexualmente**, se reproducen **por gemación y regeneración**.
- En la **reproducción sexual**, los **espermatozoides** son producidos **junto al pié y los óvulos cerca a la boca**. Los espermatozoides nadan libremente y fecundan los óvulos.

### REPRODUCCIÓN EN PLATELMINTOS

- La **Tenia** es **hermafrodita**, no hay autofecundación de cada anillo. Los elementos masculinos y femeninos maduran en tiempos diferentes. **La fecundación es cruzada** de un anillo con otro.
- **Los anillos nacen por yemación en la región del cuello, que es la región de crecimiento**.

### REPRODUCCIÓN EN NEMATELMINTOS

- La **lombriz intestinal adulta** pone varios miles de **huevos** por día y los expulsa. Dentro de cada huevo hay una **larva** idéntica al adulto, pero muy pequeña. El hombre la adquiere al ingerir alimentos mal lavados, o al llevarse a la boca las manos sucias de tierra; el huevo revienta al llegar al intestino y la

**Larva** pasa por los vasos sanguíneos, el hígado, los pulmones, la tráquea, y la boca antes de regresar al intestino en donde termina su desarrollo, mientras tanto ha sufrido **varias mudas**, es decir, que para crecer, ha necesitado liberarse de su cutícula externa.

- El ciclo biológico del **Áscaris o lombriz intestinal**, no comprende **sino un solo huésped**.

## REPRODUCCIÓN EN ANÉLIDOS

- La lombriz de tierra tiene **reproducción sexual**. Aunque es **hermafrodita**, se aparea con otra; por lo tanto, **la fecundación de ellas es cruzada**.
- Si por cualquier motivo, una lombriz de tierra es partida en dos, cada segmento se cicatrizará y regenerará el animal completo con todos sus órganos. **Esta es una forma de reproducción asexual por regeneración**.

## REPRODUCCIÓN EN EQUINODERMOS

- En el erizo de mar, la reproducción puede ser sexual y asexual. Los erizos regulares tienen 5 gónadas y los erizos irregulares poseen 3 ya que la han perdido por el proceso evolutivo, en el cual el **ano migró ocasionando la pérdida de estas 2 gónadas**. Tiene los sexos separados; la hembra deposita los óvulos en el agua de mar y el macho también deposita los espermatozoides en el agua de mar, de tal manera que **la fecundación es externa**. Luego los huevos comienzan su desarrollo en el agua.
- Las estrellas de mar se reproducen sexualmente y asexualmente, son animales **ovulíparos**, es decir, **la fecundación y el desarrollo embrionario se realizan en el agua**. Los machos liberan espermatozoides y las hembras óvulos a partir de los 5 testículos y los 5 ovarios que poseen.
- Se reproducen asexualmente por regeneración, cada parte perdida de la estrella de mar puede ser regenerada, y dar origen a un nuevo individuo.

## REPRODUCCIÓN EN MOLUSCOS

- La reproducción es exclusivamente **sexual**; pueden ser **unisexuados** o como en el caso de la mayoría de los gasterópodos, **hermafroditas (caracoles)**.
- La fecundación es **interna** y son **ovíparos**, es decir, que nacen a partir de un huevo depositado en el exterior, sobre las plantas, o en el agua.
- La fertilización puede ser **externa o interna**, con frecuencia mediante **espermatóforos** (sacos llenos de espermatozoides).
- Dentro de los moluscos encontramos grupos representativos como son **las almejas, ostras y calamares**. En estos el **hermafroditismo** es muy frecuente, algunos pueden presentar el curioso fenómeno de la **sexualidad consecutiva**, esto es, que un mismo individuo funciona como macho en una temporada y como hembra en otra.
- En los caracoles, durante el apareamiento, cada individuo deposita en el otro líquido seminal. Después de algún tiempo, los espermatozoides fecundan a los óvulos los cuales son nutridos gracias a glándulas que producen sustancias de reserva.
- Los huevecillos son depositados en tierra húmeda y de ellos surge un ser semejante a su progenitor.

## REPRODUCCIÓN EN ARTRÓPODOS

- La mayoría de los artrópodos son de sexos separados.
- Se reproducen por vía sexual.

## REPRODUCCIÓN EN CRUSTÁCEOS

- La reproducción puede realizarse de diferentes formas. Sin embargo **todos los crustáceos son ovíparos**.
- No existen órganos copuladores, sino que los usados en la reproducción son apéndices modificados.
- Los **espermatozoides no tienen cola**. La estructura que se transfiere es el **espermatóforo**.
- Poco después de la cópula se produce la puesta.
- En algunos como crustácea braquiópoda y ostrácoda, se presenta **la partenogénesis** que consiste en el desarrollo virginal de los óvulos, sin fecundación previa.
- En algunos se da **el hermafroditismo**.

## REPRODUCCIÓN EN ARÁCNIDOS

- Las arañas presentan **los sexos separados** y son **ovíparos**.
- Se reproducen por **vía sexual**.

## REPRODUCCIÓN EN INSECTOS

- El aparato reproductivo de los insectos se encuentra ubicado en el abdomen, consiste de ovarios o testículos, ductos, glándulas y accesorios
- Presenta diferencias entre el femenino y el masculino.
- **En la mayoría** de los insectos la **reproducción es sexual**.

## REPRODUCCIÓN EN MIRIÁPODOS

- A este subfilum pertenecen los cien pies, los mil pies.
- **La reproducción** de los miriápodos **es sexual**, aunque algunos organismos pueden hacerlo mediante **partenogénesis**.
- **Son dioicos**, es decir, sus individuos tienen diferentes sexos.
- **Son ovíparos** y su desarrollo es directo ya que no necesitan metamorfosis ni de etapas larvianas para su desarrollo.
- Las crías nacen con pocos segmentos y a medida que crecen y van mudando la cutícula, van aumentando el número de segmentos.

## REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

### VERTEBRADOS

- A este reino y subfilum pertenecen los peces cartilaginosos como el tiburón y los peces óseos como los de río o de mar, los anfibios como los sapos, los reptiles como las serpientes, las aves como el cóndor y los mamíferos como los marsupiales, insectívoros, primates, cetáceos, monotremas y domésticos.
- **En todos** los vertebrados **la reproducción es sexual**. **Presentan dimorfismo sexual**.
- Los gametos masculinos, **espermatozoides**, se producen en **los testículos**. Los gametos femeninos, **óvulos**, se producen **en los ovarios**.
- La fecundación en algunos vertebrados acuáticos como los peces, es externa, mientras que en los terrestres ocurre internamente en el cuerpo de la hembra.
- Los vertebrados pueden ser **ovíparos** como las aves, **ovovivíparos** como algunas serpientes y **vivíparos o placentarios** como la vaca. En los mamíferos por **la fecundación** se forma **el cigoto** que luego dará origen a un **embrión**, a un **feto** y luego nacerá hasta llegar a **ser adulto** como **sus progenitores**.