

Biología y Geología 1.º ESO

# Plan de refuerzo Biología y Geología (PARTE 2)

Dirigido a alumnado con la  
materia de 1.º de ESO  
pendiente.

Departamento de Biología y Geología –  
IES Gerardo Diego

---

**UNIDAD 6. Los seres vivos****Las condiciones para la vida en la Tierra**

La vida en la Tierra es posible gracias a varias condiciones esenciales. Algunos factores clave que permiten la existencia de seres vivos en nuestro planeta incluyen la presencia de elementos químicos básicos, agua líquida, una atmósfera y una distancia adecuada del Sol.

1. **Elementos Químicos Básicos:** Los seres vivos están compuestos por elementos químicos esenciales, también conocidos como bioelementos. Los más importantes son el carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). Estos elementos se combinan para formar biomoléculas, que son necesarias para la vida.
2. **Agua Líquida:** El agua es fundamental para la vida porque permite que ocurran reacciones químicas dentro de los organismos vivos. También ayuda a transportar sustancias y a regular la temperatura.
3. **La Atmósfera:** La Tierra está rodeada por una capa de gases llamada atmósfera. Protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta (UV) dañina del Sol y ayuda a mantener una temperatura estable.
4. **La Distancia del Sol:** La Tierra está a una distancia ideal del Sol, lo que permite que las temperaturas sean suaves y adecuadas para la vida. Si la Tierra estuviera demasiado cerca o demasiado lejos, las temperaturas serían extremas, haciendo imposible la vida.
5. **El Papel de la Luna:** Aunque la Luna no es esencial para la vida, ayuda a estabilizar la rotación y el clima de la Tierra a lo largo de largos períodos.

**Biomoléculas**

Las biomoléculas son las moléculas que forman parte de los seres vivos. Se pueden clasificar en dos grupos:

- **Biomoléculas inorgánicas:** Agua y sales minerales.
- **Biomoléculas orgánicas:** Carbohidratos (proporcionan energía), lípidos (almacenan energía y forman estructuras), proteínas (forman músculos, piel y huesos) y ácidos nucleicos (contienen información genética).

**Células: La Unidad Básica de la Vida**

Todos los seres vivos están formados por células. Todas las células tienen material genético, citoplasma y una membrana celular. Hay dos tipos principales de células, dependiendo de si su material genético está encerrado dentro de un núcleo o no.

- **Células procariotas:** Células simples sin núcleo. Las bacterias son organismos procariotas.
- **Células eucariotas:** Células más complejas que tienen un núcleo. Se pueden encontrar en plantas, animales, hongos, protistas (protozoos) y cromistas (algas).

Diferencias entre los tipos de células:

- Las células procariotas son más pequeñas y no tienen núcleo ni orgánulos.

- Las células eucariotas vegetales tienen una pared celular, cloroplastos y grandes vacuolas.
- Las células eucariotas animales no tienen pared celular ni cloroplastos, pero tienen vacuolas pequeñas y otros orgánulos especializados.

### Las Funciones de los Seres Vivos

Los seres vivos realizan tres funciones principales: nutrición, reproducción e interacción.

#### 1. Nutrición

- Nutrición autótrofa: Organismos como las plantas producen su propio alimento utilizando la luz solar (fotosíntesis).
- Nutrición heterótrofa: Organismos como los animales y los hongos consumen otros organismos para obtener energía.

#### 2. Reproducción

- Reproducción sexual: Dos progenitores aportan material genético, produciendo descendencia con diferencias genéticas.
- Reproducción asexual: Un solo organismo produce descendencia idéntica a sí mismo.

#### 3. Interacción Los seres vivos detectan y responden a los cambios en su entorno. Por ejemplo, las plantas crecen hacia la luz y los animales reaccionan ante el peligro.

### Conclusión

La vida en la Tierra depende de una combinación de condiciones esenciales, incluyendo elementos químicos, agua líquida, la atmósfera y la distancia adecuada del Sol. Los organismos están formados por células que llevan a cabo las funciones de nutrición, reproducción e interacción, asegurando la supervivencia de la vida en nuestro planeta.

**ACTIVIDADES UNIDAD 6**

1. Completa la siguiente tabla. Escribe "Sí" si cada característica es necesaria para que el planeta Tierra soporte la vida. Escribe "No" si no lo es.

| Características                           | Sí/No |
|-------------------------------------------|-------|
| Presencia de elementos químicos básicos   |       |
| Presencia de agua líquida                 |       |
| Existencia de una atmósfera               |       |
| Existencia de un satélite llamado la Luna |       |
| Distancia entre la Tierra y el Sol        |       |
| Existencia de electricidad                |       |

2. Rellena los espacios en blanco con las palabras correctas:

- La distancia entre la Tierra y el Sol permite que la \_\_\_\_\_ de la Tierra sea suave.
- La presencia de elementos químicos \_\_\_\_\_ es esencial porque se combinan para formar \_\_\_\_\_ que se encuentran en la materia viva.
- Una característica esencial del planeta \_\_\_\_\_ es la presencia de agua líquida, que permite a los seres vivos realizar funciones vitales.
- La Tierra está rodeada por una capa de gases llamada \_\_\_\_\_.
- Esta capa protege a los seres vivos de la radiación \_\_\_\_\_ y mantiene la \_\_\_\_\_ estable.

3. Escribe si estas oraciones son verdaderas o falsas:

- Hay muchos planetas con seres vivos. \_\_\_\_\_
- La distancia entre la Tierra y el Sol es la misma que la distancia entre otros planetas del Sistema Solar y el Sol. \_\_\_\_\_
- La atmósfera ayuda a prevenir un cambio extremo en la temperatura de la Tierra. \_\_\_\_\_
- La distancia entre la Tierra y el Sol permite la existencia de la atmósfera terrestre. \_\_\_\_\_
- La atmósfera terrestre permite la existencia de seres vivos en la Tierra, ya que nos protege de la radiación ultravioleta peligrosa. \_\_\_\_\_

4. Escribe el nombre de cada biomolécula definida:

- Es importante para muchos procesos vitales, como el transporte de sustancias: \_\_\_\_\_
- Proporciona energía: \_\_\_\_\_

- c. Contiene la información genética del organismo:

\_\_\_\_\_

- d. Forma estructuras rígidas en el organismo, como los huesos:

\_\_\_\_\_

- e. Forma estructuras como la piel o los músculos: \_\_\_\_\_

- f. Puede almacenar energía: \_\_\_\_\_

5. Clasifica las biomoléculas de la actividad anterior en orgánicas e inorgánicas.

- a. Orgánicas:

- b. Inorgánicas:

6. Dibuja una célula procariota, una célula eucariota vegetal y una célula eucariota animal. Etiqueta las características comunes presentes en todas las células.

7. Escribe una "X" donde la afirmación sea verdadera en la siguiente tabla:

| Características                                        | Procariota | Eucariota vegetal | Eucariota animal |
|--------------------------------------------------------|------------|-------------------|------------------|
| No tiene núcleo                                        |            |                   |                  |
| Contiene cloroplastos                                  |            |                   |                  |
| Tiene pared celular                                    |            |                   |                  |
| Son células muy pequeñas                               |            |                   |                  |
| Tienen orgánulos en el citoplasma                      |            |                   |                  |
| El material genético se encuentra en el núcleo celular |            |                   |                  |
| Son células grandes                                    |            |                   |                  |
| Tienen orgánulos muy pequeños en el citoplasma         |            |                   |                  |

8. Une las mitades para formar oraciones completas.

Durante la nutrición  
autótrofa...

permite a los seres  
vivos responder a  
los cambios en el  
ambiente.

Durante la  
reproducción sexual,  
dos individuos del  
sexo opuesto...

la materia  
inorgánica es  
transformada en  
materia orgánica.

La nutrición  
heterótrofa....

es típica en animales  
y hongos.

La reproducción  
asexual...

produce  
descendencia que  
no es idéntica a sus  
progenitores.

La función de  
relación...

produce mucha  
descendencia que es  
idéntica a sus  
padres.

**9. Escribe si estas oraciones son verdaderas o falsas.**

- 1. La reproducción asegura la continuidad de la existencia de las especies.**
- 2. Toda la reproducción es sexual.**
- 3. La relación permite a los seres vivos detectar cambios en el ambiente y responder ante ellos.**
- 4. La nutrición permite a los seres vivos obtener energía.**
- 5. Hay dos tipos de nutrición: sexual y asexual.**

**10. Indica qué tipo de reproducción (sexual o asexual) se describe en cada oración.**

- 1. Una bacteria se multiplica y después de un tiempo un montón de bacterias idénticas se ha creado.**
- 2. Cuando un ratón blanco se reproduce con un ratón negro, tienen descendencia gris.**
- 3. Si plantamos una patata en un macetero, obtendremos una planta de patatas.**
- 4. El polen de una flor fertiliza el ovario de otra flor y finalmente se produce una semilla.**
- 5. Cuando se reproducen las cebras, su descendencia tiene un patrón de líneas blancas y negras diferente a los de sus progenitores.**

**UNIDAD 7. Clasificación de los seres vivos. Microorganismos****Los Cinco Reinos de los Seres Vivos**

Los científicos clasifican a los seres vivos en cinco reinos principales: Monera, Protocista, Hongos, Plantas y Animales. Cada reino tiene características específicas que hacen que sus organismos sean únicos.

---

**Reino Monera**

El Reino Monera incluye a las bacterias. Todos los organismos de este reino son procariotas, lo que significa que no tienen un núcleo rodeado por una membrana. ¡Las bacterias se pueden encontrar en todas partes: en el agua, el suelo e incluso dentro de nuestro cuerpo!

Las bacterias pueden clasificarse según su forma de obtener alimento: ● Algunas bacterias son autótrofas, lo que significa que pueden producir su propio alimento (como las cianobacterias, que realizan la fotosíntesis). ● Otras son heterótrofas, lo que significa que necesitan consumir otros organismos para obtener nutrientes.

Las bacterias tienen diferentes formas: ● Cocos (redondas) ● Bacilos (en forma de barra) ● Espirilos (en espiral)

Tienen diferentes estructuras: ● La membrana celular controla el paso de sustancias. ● Los ribosomas sintetizan proteínas. ● Algunas bacterias tienen un flagelo, una extensión larga que permite el movimiento. ● Muchas bacterias tienen una pared celular, una capa externa que las protege.

---

**Reino Protocista**

El Reino Protocista incluye protozoos y algas. Son organismos eucariotas unicelulares o multicelulares simples.

Protozoos ● Los protozoos son organismos unicelulares heterótrofos con células eucariotas. ● Algunos protozoos son de vida libre, mientras que otros son parásitos y viven dentro de otros organismos. ● Los protozoos se desplazan utilizando diferentes estructuras: ○ Flagelos: extensiones largas y en forma de látigo. ○ Cilios: diminutas estructuras en forma de pelo. ○ Pseudópodos: proyecciones temporales del citoplasma.

Algas ● Las algas son autótrofas y realizan la fotosíntesis. ● Se reproducen tanto sexual como asexualmente. ● Hay tres tipos principales de algas:

1. Algas pardas: Mayormente grandes, se encuentran en mares y océanos (por ejemplo, Fucus).
2. Algas verdes: Pueden ser unicelulares o multicelulares, y se encuentran principalmente en agua dulce (por ejemplo, Ulva lactuca).
3. Algas rojas: Pueden ser unicelulares o multicelulares, y habitan en ambientes marinos y de agua dulce (por ejemplo, Corallina).



¿Por qué las algas no se consideran plantas? Las algas no son plantas acuáticas porque no tienen verdaderas raíces, tallos ni hojas, aunque realizan la fotosíntesis.

---

### Reino Fungi (Hongos)

El Reino Fungi incluye hongos, mohos y levaduras. Son heterótrofos y absorben nutrientes de material en descomposición. ● Las levaduras son hongos unicelulares. Realizan la fermentación, un proceso en el que obtienen energía al descomponer el azúcar, produciendo dióxido de carbono y alcohol. La fermentación es importante para hacer pan, cerveza y vino. ● Los hongos multicelulares tienen largos filamentos microscópicos llamados hifas, que forman una masa llamada micelio.

---

### Reino Plantae (Plantas)

Las plantas son organismos multicelulares y autótrofos que realizan la fotosíntesis. Tienen verdaderas raíces, tallos y hojas, que les ayudan a absorber agua, transportar nutrientes y producir alimento.

---

### Reino Animalia (Animales)

Los animales son organismos multicelulares y heterótrofos. No pueden producir su propio alimento, por lo que deben consumir otros organismos. Los animales tienen órganos y sistemas especializados para el movimiento, la digestión y la reproducción. Se clasifican en: ● Vertebrados (animales con columna vertebral). ● Invertebrados (animales sin columna vertebral).

---

### Microorganismos

Los microorganismos son seres vivos diminutos que solo pueden verse con un microscopio. Incluyen: ● Bacterias (Reino Monera). ● Protozoos y algunas algas (Reino Protocista). ● Levaduras y mohos (Reino Fungi).

Tres funciones beneficiosas de los microorganismos:

1. Descomponer materia orgánica (ayudan en el ciclo de nutrientes).
2. Producir oxígeno (algunas algas liberan oxígeno a través de la fotosíntesis).
3. Producción de alimentos (utilizados en la fabricación de yogur, queso y pan).

**ACTIVIDADES UNIDAD 7**
**1. Completa las siguientes oraciones:**

- a. Todos los organismos del Reino Monera son \_\_\_\_\_ (no tienen un núcleo rodeado por una membrana).
- b. Pueden dividirse según su modo de nutrición; algunos son \_\_\_\_\_ y otros son \_\_\_\_\_.

**2. Escribe la palabra correcta en cada oración:**

- a. \_\_\_\_\_ son organismos unicelulares heterótrofos con células eucariotas.
- b. Algunos protozoos son de vida libre y otros son \_\_\_\_\_.
- c. Los organismos autótrofos del Reino Protocista son las \_\_\_\_\_.
- d. Algunas especies de algas se reproducen tanto sexual como \_\_\_\_\_.

**3. Completa la información faltante en la tabla.**

|                 |                                                                  |                                                                       |                                                                |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Tipo de alga    | Algas pardas                                                     | _____                                                                 | _____                                                          |
| Características | _____,<br>mayormente grandes y se encuentran en mares y océanos. | Unicelulares o multicelulares, se encuentran principalmente en _____. | Unicelulares o multicelulares, se encuentran en _____ y _____. |

**4. ¿Por qué las algas no se consideran plantas acuáticas? Elige la respuesta correcta.**

- a. Porque no son autótrofas.
- b. Porque no tienen verdaderas raíces, tallos ni hojas.
- c. Porque pueden moverse.

**5. Une las palabras y definiciones con flechas.**

|              |                                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------------|
| Hifa         | Proceso en el que las levaduras obtienen energía                 |
| Micelio      | Hongos unicelulares                                              |
| Fermentación | Masa de células que forma el cuerpo de los hongos multicelulares |
| Levaduras    | Filamento microscópico formado por células fúngicas              |



**UNIDAD 8. Plantas**

El reino vegetal, conocido científicamente como Reino Plantae, abarca una vasta variedad de organismos multicelulares que se caracterizan principalmente por su capacidad para realizar la fotosíntesis. Estos organismos son fundamentales para la vida en la Tierra, ya que proporcionan oxígeno, alimento y hábitats para innumerables especies.

**Características de las Plantas**

Todas las plantas comparten varias características esenciales:

- **Células Eucariotas:** Las plantas están compuestas por células eucariotas, lo que significa que tienen un núcleo definido y orgánulos rodeados por membranas.
- **Pared Celular:** Las células vegetales poseen una pared celular rígida compuesta principalmente de celulosa, que proporciona soporte estructural.
- **Fotosíntesis:** La mayoría de las plantas son autótrofas, produciendo su propio alimento a través de la fotosíntesis. Este proceso ocurre en los cloroplastos, que contienen clorofila, el pigmento que captura la energía luminosa para convertir el dióxido de carbono y el agua en glucosa y oxígeno.
- **Reproducción:** Las plantas pueden reproducirse sexualmente, mediante la fusión de gametos, o asexualmente, produciendo descendencia genéticamente idéntica al progenitor.

**Clasificación de las Plantas**

Las plantas se clasifican según la presencia o ausencia de tejidos vasculares y semillas:

1. **Briofitas:** Plantas no vasculares que carecen de tejidos especializados para el transporte de agua y nutrientes. No producen semillas ni flores y se reproducen a través de esporas. Ejemplos:
  - **Musgos:** Pequeñas plantas verdes que suelen formar densas alfombras en ambientes húmedos.
  - **Hepáticas:** Plantas con estructuras planas y lobuladas que se encuentran en hábitats húmedos.
2. **Pteridofitas:** Plantas vasculares sin semillas que poseen tejidos especializados (xilema y floema) para el transporte de agua y nutrientes. Se reproducen a través de esporas y no producen flores. Ejemplos:
  - **Helechos:** Plantas con hojas grandes y divididas llamadas frondes.
  - **Licopodios:** Plantas que se asemejan a los musgos pero con tejidos vasculares.
3. **Gimnospermas:** Plantas vasculares que producen semillas desnudas, es decir, no están encerradas dentro de frutos. No forman flores y sus semillas suelen desarrollarse en conos. Ejemplos:
  - **Coníferas:** Árboles como pinos y abetos con hojas en forma de aguja.
  - **Cícadas:** Plantas tropicales con hojas grandes y compuestas.

4. **Angiospermas:** También conocidas como plantas con flores, son plantas vasculares que producen semillas encerradas dentro de frutos. Son el grupo más diverso del reino vegetal. Se dividen en:
- **Monocotiledóneas:** Plantas como los pastos y los lirios, que tienen una sola hoja embrionaria o cotiledón.
  - **Dicotiledóneas:** Plantas como las rosas y los girasoles, que tienen dos cotiledones.

### Órganos de las Plantas y sus Funciones

Las plantas tienen órganos especializados que realizan funciones vitales para su supervivencia:

- **Raíces:** Anclan la planta al suelo y absorben agua y minerales.
- **Tallo:** Soporta la planta y transporta nutrientes y agua entre las raíces y las hojas.
- **Hojas:** Sitio principal de la fotosíntesis e intercambio de gases.
- **Flores:** Órganos reproductivos que facilitan la reproducción sexual.
- **Frutos:** Se desarrollan a partir de flores fertilizadas y protegen las semillas, facilitando su dispersión.

### Funciones de las Plantas

Las plantas realizan varias funciones esenciales:

1. **Nutrición:** A través de la fotosíntesis, las plantas convierten la energía luminosa en energía química, produciendo glucosa para su crecimiento y desarrollo.
2. **Interacción:** Las plantas responden a estímulos ambientales mediante movimientos y patrones de crecimiento:
  - **Tropismos:** Respuestas de crecimiento direccional hacia o alejándose de un estímulo (por ejemplo, fototropismo es el crecimiento hacia la luz).
  - **Nastias:** Respuestas no direccionales a estímulos, como el cierre de las hojas en algunas plantas al ser tocadas.
3. **Reproducción:** Las plantas se reproducen para asegurar la continuidad de su especie:
  - **Reproducción Sexual:** Implica la fusión de gametos masculinos y femeninos, dando lugar a una descendencia genéticamente diversa.
  - **Reproducción Asexual:** Incluye procesos como la gemación, la fragmentación o la formación de estolones, que producen descendencia genéticamente idéntica al progenitor.

### Polinización

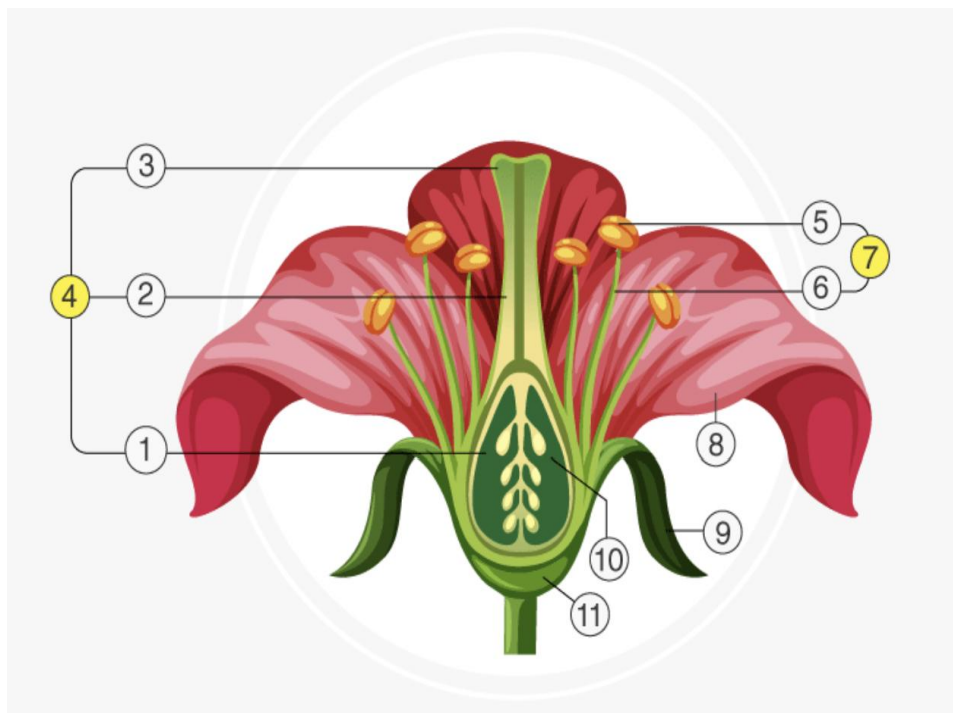
La polinización es la transferencia de polen desde la antera (parte masculina) de una flor al estigma (parte femenina) de la misma flor o de otra, permitiendo la fertilización y la producción de semillas. Los agentes polinizadores pueden ser animales como insectos (por

ejemplo, escarabajos o mariposas), aves, murciélagos, agua, viento e incluso las propias plantas.

### Partes de una Flor y sus Funciones

Una flor típica consta de varias partes, cada una con una función específica:

- **Receptáculo (11):** estructura que supone la base en la que se asienta la flor.
- **Sépalos (9):** Estructuras verdes y similares a hojas que protegen el capullo floral antes de abrirse.
- **Pétalos (8):** Partes a menudo coloridas que atraen a los polinizadores.
- **Estambres (7):** Órganos reproductores masculinos, que consisten en:
  - **Antera (5):** Produce granos de polen que contienen gametos masculinos.
  - **Filamento (6):** Sostiene la antera.
- **Pistilo (4):** Órganos reproductores femeninos, que consisten en:
  - **Estigma (3):** Recibe el polen durante la polinización.
  - **Estilo (2) :** Conecta el estigma con el ovario.
  - **Ovario (1):** Contiene óvulos (10) que se desarrollan en semillas tras la fertilización.



**ACTIVIDADES UNIDAD 8**

1. Asocia el grupo de plantas con su definición.
  - a) Plantas sin semillas con sistemas vasculares desarrollados:
  - b) Plantas sin semillas con sistemas vasculares simples:
  - c) Plantas con semillas, sistemas vasculares complejos y fruto:
  - d) Plantas con semillas, sistemas vasculares complejos pero sin fruto:
  
2. ¿Son las siguientes afirmaciones verdaderas o falsas?
  - a) Los helechos son plantas con sistemas vasculares complejos pero sin flores:  
\_\_\_\_\_
  - b) Todas las plantas pueden producir semillas: \_\_\_\_\_
  - c) El grupo de las hepáticas y los helechos se llaman pteridofitas: \_\_\_\_\_
  
3. Elige la palabra correcta en cada oración.
  - a) Hepáticas y musgos son briófitas / pteridofitas.
  - b) Las briófitas / pteridofitas no tienen sistemas vasculares complejos.
  - c) Las briófitas que no tienen vasos conductores se llaman hepáticas / musgos.
  - d) Las briófitas que tienen sistemas vasculares simples se llaman hepáticas / musgos.
  
4. Responde las siguientes preguntas.
  - a) ¿Cuáles son las funciones del fruto en las angiospermas?
  - b) ¿Qué tienen en común las gimnospermas y las angiospermas?
  - c) ¿Cuál es la principal diferencia entre las gimnospermas y las angiospermas?
  
5. Completa la tabla con SÍ o NO según las características de las gimnospermas.

| CARACTERÍSTICAS DE LAS GIMNOSPERMAS   | SÍ / NO |
|---------------------------------------|---------|
| Tienen sistemas vasculares complejos. |         |
| Tienen frutos.                        |         |
| Tienen semillas.                      |         |
| Se reproducen usando esporas.         |         |

**6. ¿Son las siguientes afirmaciones verdaderas o falsas?**

a) Los cloroplastos absorben la luz solar y la convierten en energía química:  
\_\_\_\_\_

b) La mezcla de agua y minerales absorbida por las raíces se llama savia floemática:  
\_\_\_\_\_

c) Durante la respiración, las plantas toman oxígeno y liberan dióxido de carbono:  
\_\_\_\_\_

d) Una planta podría vivir sin raíces: \_\_\_\_\_

**7. Elige la opción correcta:**

La savia xilemática está compuesta por:

a) Agua y azúcar

b) Agua y minerales

c) Solo agua

Los poros que se encuentran en la parte inferior de una hoja se llaman...

a) Mitocondrias

b) Xilema

c) Estomas

**8. Responde las siguientes preguntas.**

a) ¿A través de qué estructuras intercambian gases las hojas con el aire?

b) ¿Cómo se llama el proceso por el cual las plantas elaboran materia orgánica?

c) ¿Cómo se llama el proceso en el que las plantas eliminan el agua que no necesitan?

**9. Escribe las palabras junto a sus definiciones: hormonas; movimientos násticos; tropismos.**

● Respuestas de crecimiento de las plantas debido a estímulos externos.

● Sustancias secretadas por algunas células vegetales que actúan como un estímulo interno y generan respuestas en diferentes partes de la planta.

● Movimientos en las plantas en respuesta a un estímulo que no dependen de la dirección de este.



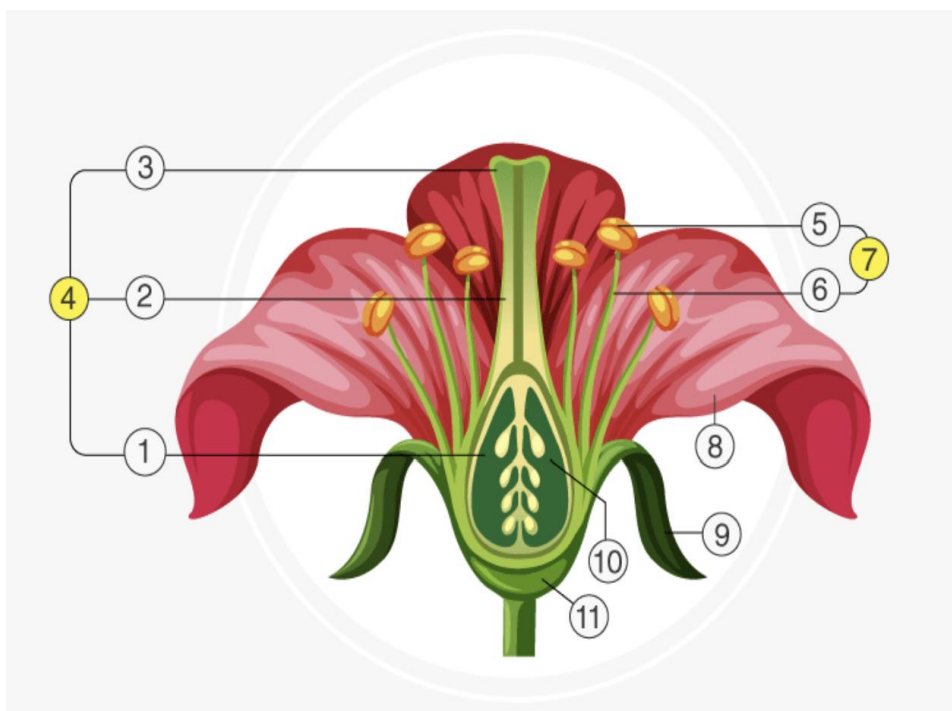
10. Elige la palabra correcta para completar las oraciones.

- a) En la reproducción asexual, la nueva planta es genéticamente idéntica / diferente a la planta madre.
- b) La reproducción sexual requiere la unión de brotes / gametos masculinos y femeninos.
- c) Algunas plantas se reproducen ni / tanto asexualmente como sexualmente.
- d) La reproducción vegetativa es un tipo de reproducción asexual / sexual.
- e) Las plantas que producen esporas se reproducen asexualmente / sexualmente.
- f) Los gametofitos / esporofitos se reproducen asexualmente usando esporas.
- g) Los gametofitos / esporofitos se reproducen sexualmente usando gametos.

11. Responde las preguntas.

- a) ¿Qué es la polinización?
- b) Nombra dos seres vivos y dos otros agentes que ayudan a polinizar las flores.
- c) ¿Cuál es la diferencia entre una flor unisexual y una flor hermafrodita?

12. Etiqueta todas las estructuras que observas en el siguiente diagrama de una flor.



**UNIDAD 9. REINO ANIMAL - INVERTEBRADOS**

Los invertebrados son animales que carecen de columna vertebral o espina dorsal, lo que los distingue de los vertebrados. Representan aproximadamente el 97% de todas las especies animales, mostrando una inmensa diversidad en forma, función y hábitat.

**Características generales de los invertebrados:**

- **Ausencia de columna vertebral:** La característica principal que une a todos los invertebrados es la falta de una columna vertebral.
- **Organización corporal:** Mientras que algunos invertebrados, como las esponjas, tienen estructuras corporales simples sin tejidos diferenciados, la mayoría posee tejidos y órganos adaptados a sus estilos de vida específicos.
- **Reproducción:** Los invertebrados presentan diversas estrategias reproductivas, incluyendo la reproducción sexual a través de la fusión de gametos y métodos asexuales como la fragmentación o la gemación.

**Principales filos de invertebrados y sus características:****1. Poríferos (Esponjas):**

- **Estructura:** Cuerpos porosos con múltiples aberturas llamadas poros.
- **Alimentación:** Filtradores que extraen nutrientes del agua que pasa a través de sus poros.
- **Reproducción:** Pueden reproducirse sexualmente produciendo gametos o asexualmente mediante la fragmentación.

**2. Cnidarios (Medusas, hidras, anémonas y corales):**

- **Formas corporales:** Presentan dos tipos principales:
  1. **Pólipo:** Forma sésil (fija en un lugar), como las hidras y las anémonas de mar.
  2. **Medusa:** Forma libre y flotante, como las medusas.
- **Alimentación:** Poseen una cavidad gastrovascular que funciona como boca y ano.

**3. Platelminetos (Gusanos planos):**

- **Estructura corporal:** Cuerpos aplanados sin cavidad corporal.
- **Ejemplos:** Tenias y planarias.

**4. Nematodos (Gusanos redondos):**

- **Estructura corporal:** Cuerpos cilíndricos y alargados.
- **Hábitat:** Se encuentran en diversos entornos, como el suelo y medios acuáticos.
- **Ejemplos:** Oxiuros, tricocéfalos y gusanos del corazón.

**5. Anélidos (Gusanos segmentados):**

- **Estructura corporal:** Cuerpos divididos en segmentos llamados metámeros.
- **Ejemplos:** Lombrices de tierra y sanguijuelas.

**6. Moluscos:**

- **Estructura corporal:** Animales de cuerpo blando, a menudo protegidos por una concha dura.
- **Clasificación:**
  - **Bivalvos:** Conchas de dos partes; incluye almejas y mejillones.
  - **Gasterópodos:** Concha simple, a menudo en espiral; incluye caracoles.
  - **Cefalópodos:** Cabeza prominente y tentáculos; incluye pulpos y calamares.

**7. Artrópodos:**

- **Estructura corporal:** Cuerpos segmentados con apéndices articulados y un exoesqueleto protector.
- **Subgrupos:**
  - **Insectos:** Cuerpos con tres partes (cabeza, tórax y abdomen); incluye hormigas, escarabajos, mariposas y moscas.
  - **Arácnidos:** Ocho patas; incluye arañas y escorpiones.
  - **Crustáceos:** Principalmente acuáticos con estructuras corporales variadas; incluye cangrejos, langostas, percebes y gambas.
  - **Miriápodos:** Cuerpos alargados con muchos segmentos; incluye ciempiés y milpiés.

**Funciones y roles de los invertebrados:**

- **Roles ecológicos:** Los invertebrados desempeñan funciones cruciales en los ecosistemas como polinizadores, descomponedores y parte de la cadena alimentaria.
- **Relevancia para los humanos:** Muchos invertebrados son vitales para la agricultura (por ejemplo, la polinización por insectos), la medicina (por ejemplo, sanguijuelas en terapia) y la industria (por ejemplo, la producción de seda por los gusanos de seda).

Comprender la vasta diversidad y características de los invertebrados proporciona una visión de la complejidad de la vida en la Tierra y las intrincadas relaciones dentro de los ecosistemas.

**ACTIVIDADES UNIDAD 9**

1. Relaciona las siguientes palabras con las definiciones: Esponja, sésil, coanocitos, ósculo, fragmentación.

- Reproducción asexual realizada por los poríferos.
- Agujero que libera agua y desechos.
- Animales que pertenecen al filo Porifera.
- Células que crean un flujo de agua y filtran alimentos.
- Fijo en un lugar.

2. Rellena los espacios en blanco.

\_\_\_\_\_ son animales que pertenecen al filo Porifera. Reciben este nombre porque sus cuerpos tienen muchos agujeros o \_\_\_\_\_. Se alimentan filtrando partículas de alimento del agua que fluye a través de ellos. Se reproducen sexualmente produciendo gametos que se fusionan para formar \_\_\_\_\_. También pueden reproducirse \_\_\_\_\_ mediante la fragmentación.

3. ¿Son las siguientes oraciones verdaderas o falsas?

- a) Las medusas, hidras, anémonas y corales son cnidarios.
- b) Los cnidarios tienen dos tipos básicos de cuerpo: pólipo y medusa.
- c) Las medusas tienen un exoesqueleto.
- d) Los cnidarios son herbívoros.
- e) Los cnidarios tienen una cavidad gastrovascular que funciona como boca y ano.

4. Junto a cada oración, escribe N si se refiere a nematodos, P si se refiere a platelmintos y A si se refiere a anélidos.

- a) Tienen un cuerpo plano.
- b) Tienen cuerpos divididos en segmentos llamados metámeros.
- c) El oxiuro, tricocéfalo y gusanos del corazón pertenecen a este grupo.
- d) Incluyen lombrices de tierra y sanguijuelas.
- e) Las tenias y planarias son parte de este grupo.

**5. Elige la opción correcta:**

- Las almejas y mejillones están en la categoría...  
a) cefalópodos b) gasterópodos c) bivalvos
- Los caracoles son moluscos en la categoría...  
a) cefalópodos b) gasterópodos c) bivalvos.

**6. ¿Qué características tienen los moluscos? Escribe SÍ o NO.**

| CARACTERÍSTICAS                                       | SÍ/NO |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Tienen un cuerpo blando                               |       |
| Se desplazan sobre patas                              |       |
| Son todos acuáticos                                   |       |
| Son invertebrados                                     |       |
| Se clasifican en bivalvos, gasterópodos y cefalópodos |       |
| Tienen boca                                           |       |
| Son todos carnívoros                                  |       |

**7. Elige la palabra correcta para completar la oración.**

- a) El cuerpo de un artrópodo está protegido por un exoesqueleto / concha.
- b) El cuerpo de un artrópodo suele estar dividido en tres secciones: cabeza, tórax y abdomen / tronco.
- c) Las larvas de los artrópodos suelen ser muy diferentes de los adultos, y pasan por metamorfosis / muda para convertirse en adultos.

**8. ¿Son las siguientes afirmaciones verdaderas o falsas?**

- a) Los artrópodos son el filo más variado y numeroso del reino animal.
- b) Debido a que el exoesqueleto de un artrópodo es rígido, dura toda la vida del animal.
- c) La mayoría de los artrópodos se reproducen asexualmente.
- d) Todos los artrópodos son terrestres.

9. Clasifica los siguientes artrópodos en sus cuatro grupos: hormigas, percebe, escarabajo, mariposa, ciempiés, cangrejo, mosca, langosta, milpiés, gamba, escorpión, araña.

- **Miriápodos:**
  
- **Arácnidos:**
  
- **Crustáceos:**
  
- **Insectos:**

**UNIDAD 10. REINO ANIMAL - VERTEBRADOS**

Los vertebrados son animales que poseen una columna vertebral o espina dorsal, lo que los distingue de los invertebrados. Este grupo abarca una gran variedad de especies adaptadas a diversos entornos en todo el mundo.

**Características generales de los vertebrados:**

- **Columna vertebral:** Todos los vertebrados tienen una columna vertebral formada por vértebras individuales, que proporciona soporte estructural y protege la médula espinal.
- **Sistema nervioso complejo:** Poseen un sistema nervioso bien desarrollado, con un cerebro encerrado en un cráneo y una médula espinal que recorre la columna vertebral.
- **Endoesqueleto:** Un esqueleto interno compuesto de hueso o cartílago que facilita el movimiento y el crecimiento sin necesidad de mudar.
- **Sistemas de órganos avanzados:** Los vertebrados tienen sistemas especializados, como el respiratorio, circulatorio y digestivo, que permiten una función eficiente y adaptación a diversos entornos.

**Clases principales de vertebrados y sus características:****1. Peces:**

- **Estructura corporal:** Animales acuáticos con cuerpos aerodinámicos, branquias para respirar y aletas para moverse.
- **Subgrupos:**
  - **Peces sin mandíbula (Agnatha):** Carecen de mandíbulas; ejemplos: lampreas y mixinos.
  - **Peces cartilaginosos (Chondrichthyes):** Esqueleto de cartílago; incluye tiburones, rayas y mantas.
  - **Peces óseos (Osteichthyes):** Esqueleto de hueso; el grupo más grande, incluye salmón y trucha.

**2. Anfibios:**

- **Estructura corporal:** Animales de sangre fría que comienzan su vida como larvas acuáticas con branquias y sufren una metamorfosis para convertirse en adultos terrestres con pulmones.
- **Ejemplos:** Ranas, sapos, salamandras y tritones.
- **Reproducción:** Ponen huevos en el agua; las larvas pasan por metamorfosis.

**3. Reptiles:**

- **Estructura corporal:** Animales de sangre fría con piel escamosa que respiran aire a través de pulmones. ○ Ejemplos: Serpientes, lagartos, tortugas y cocodrilos.

- **Reproducción:** La mayoría pone huevos con cáscara en tierra; algunos dan a luz crías vivas.

**4. Aves:**

- **Estructura corporal:** Animales de sangre caliente con plumas, picos y esqueletos ligeros adaptados para el vuelo.
- **Ejemplos:** Águilas, gorriones, pingüinos y avestruces.
- **Reproducción:** Ponen huevos con cáscara dura y exhiben diversos comportamientos de anidación.

**5. Mamíferos:**

- **Estructura corporal:** Animales de sangre caliente con pelo o pelaje y glándulas mamarias que producen leche para sus crías.
- **Subgrupos:**
  - **Monotremas:** Mamíferos que ponen huevos; ejemplos: ornitorrinco y equidnas.
  - **Marsupiales:** Dan a luz crías subdesarrolladas que continúan su desarrollo en una bolsa; ejemplos: canguros y koalas.
  - **Mamíferos placentarios:** Desarrollan crías internamente con la ayuda de una placenta; incluye humanos, ballenas y elefantes.

**Funciones y roles de los vertebrados:**

- **Roles ecológicos:** Ocupan diversos nichos ecológicos como depredadores, presas, polinizadores y dispersores de semillas, manteniendo el equilibrio del ecosistema.
- **Relevancia humana:** Proveen alimento, ropa, compañía y trabajo; también son fundamentales en esfuerzos culturales y científicos.



**ACTIVIDADES UNIDAD 10**

1. Relaciona las clases de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) con sus características:

- a) Animales de sangre caliente con plumas.
- b) Animales de sangre fría con piel húmeda; sufren metamorfosis.
- c) Animales acuáticos con branquias y aletas.
- d) Animales de sangre caliente con pelo o pelaje; alimentan a sus crías con leche.
- e) Animales de sangre fría con piel seca y escamosa.

2. Rellena los espacios en blanco:

Las \_\_\_\_\_ son vertebrados de sangre caliente caracterizados por la presencia de plumas. Ponen huevos con cáscara \_\_\_\_\_ y tienen un \_\_\_\_\_ ligero adaptado para el vuelo.

3. ¿Son las siguientes afirmaciones verdaderas o falsas?

- a) Todos los mamíferos ponen huevos.
- b) Los reptiles tienen piel húmeda que ayuda en la respiración.
- c) Los anfibios suelen comenzar su ciclo de vida en el agua.
- d) Los peces son animales de sangre caliente.
- e) Las aves tienen huesos huecos para reducir peso y facilitar el vuelo.

4. Clasifica los siguientes animales en sus respectivas clases de vertebrados:

- Tiburón – \_\_\_\_\_
- Rana – \_\_\_\_\_
- Águila – \_\_\_\_\_
- Lagarto – \_\_\_\_\_
- Canguro – \_\_\_\_\_

**5. Une cada palabra con su definición:**

|                          |                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Columna vertebral</b> | <b>Mamíferos que ponen huevos</b>                                                                |
| <b>Endoesqueleto</b>     | <b>Estructura que proporcionan soporte y protección a la médula espinal</b>                      |
| <b>Metamorfosis</b>      | <b>Conjunto de huesos o cartílagos que proporcional sujeción al resto de órganos del cuerpo.</b> |
| <b>Marsupial</b>         | <b>Proceso de desarrollo que se caracteriza por cambios en la forma del cuerpo y función.</b>    |
| <b>Monotremas</b>        | <b>Mamíferos que portan y cuidan a sus crías en una bolsa denominada marsupio</b>                |

**6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa?**

- a) Todos los reptiles ponen huevos.
- b) Los anfibios pueden vivir tanto en el agua como en la tierra durante diferentes etapas de su vida.
- c) Los peces cartilaginosos tienen esqueletos hechos de cartílago.
- d) Todos los mamíferos dan a luz crías vivas.
- e) Las aves son animales de sangre fría.

**7. Al lado de cada oración, escribe P si se refiere a peces, A si se refiere a anfibios, R si se refiere a reptiles, A si se refiere a aves y M si se refiere a mamíferos:**

- a) Tienen escamas y ponen huevos en el agua.
- b) Tienen plumas y ponen huevos con cáscara dura.
- c) Tienen pelo o pelaje y producen leche para sus crías.
- d) Sufren una metamorfosis de larva a adulto.
- e) Tienen un esqueleto cartilaginoso y respiran a través de branquias.