

# Evaluación-Formativa 3-Ciencias-Naturales-OA 1-Sextos-A y B-Semana 17

Prof: Angelina Videla Fredes

**\*Obligatorio**

1. Nombre del estudiante \*

---

2. Curso \*

*Marca solo un óvalo.*

6 año A

6 año B

**Objetivo de la clase: Distinguir los organismos capaces de realizar fotosíntesis (plantas, algas y algunos microorganismos) y las hipótesis realizados por Jean Baptista van Helmont al estudio de las plantas.**

O.A 1: Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y la liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a lo largo del tiempo.

**I.- Instrucciones: Lee comprensivamente los siguientes mini textos informativos. Lee las veces necesarias hasta comprender la pregunta. Selecciona la alternativa correcta según más consideres.**

## FOTOSINTESIS

Las plantas fabrican su "alimento", los organismos autótrofos fotosintéticos requieren de agua, luz y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), componente que se requiere del medio. De este proceso obtienen como productos, glucosa y oxígeno. La clorofila es pigmento de color verde que está presente en los cloroplastos de las células vegetales, savia bruta, líquido constituido por agua y sales minerales. Tenemos la savia elaborada que es un líquido viscoso, rico en azúcares resultantes de la fotosíntesis. El almidón sustancia formada por varias unidades de glucosa.

## LA GLUCOSA

### Glucosa

La **glucosa** es el alimento de la planta y la materia prima que sirve para la formación de otras sustancias que esta necesita. La glucosa, formada en los cloroplastos de las hojas y tallos, es transportada a todas las células de la planta en la denominada **savia elaborada**, que viaja por los tallos.

La glucosa se almacena en la planta, en forma de **almidón**, principalmente en tallos y raíces, para que esta la pueda utilizar en el corto, mediano y largo plazo.

## DIÓXIDO DE CARBONO

### Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)

El **dióxido de carbono**, gas que se obtiene como desecho de la respiración de organismos autótrofos y heterótrofos, como nosotros, ingresa a la planta a través de sus hojas. Estas poseen en la cara inferior (envés) unas células de aspecto curvo, llamadas **oclusivas**, entre las cuales se forman unos poros llamados **estomas**. Por estos poros ingresa el dióxido de carbono hacia el interior de las hojas. Las células oclusivas modifican su volumen, lo que permite que el estoma se abra y se cierre, regulando así el ingreso de dióxido de carbono y salida de vapor de agua y oxígeno desde la planta.

## LUZ

### Luz

La **luz** es un componente fundamental para que se lleve a cabo la fotosíntesis. Las células de las partes verdes de las plantas, hojas y tallo, tienen cloroplastos, estructuras de las células vegetales que poseen **clorofila** en su interior, un pigmento que permite captar la luz del sol.

Con la luz que es captada en los cloroplastos de las partes verdes de la planta, el agua que ingresa a través de las raíces y el dióxido de carbono que entra por los estomas, la planta puede fabricar glucosa.

Es en la glucosa, entonces, donde queda finalmente almacenada la energía, en forma de energía química, que la planta utilizará para satisfacer sus necesidades vitales.

## AGUA

### Agua

El **agua** es un nutriente indispensable para los seres vivos. Las plantas obtienen el agua a través de las raíces, estructuras especializadas que por medio de sus pelos absorbentes aumentan la capacidad de absorción de este nutriente. Junto con el agua, las plantas pueden obtener, además, **sales minerales** disueltas en ella, la denominada **savia bruta**, que será transportada hacia todas sus partes.

## GLUCOSA

### Glucosa

La **glucosa** es el alimento de la planta y la materia prima que sirve para la formación de otras sustancias que esta necesita. La glucosa, formada en los cloroplastos de las hojas y tallos, es transportada a todas las células de la planta en la denominada **savia elaborada**, que viaja por los tallos.

La glucosa se almacena en la planta, en forma de **almidón**, principalmente en tallos y raíces, para que esta la pueda utilizar en el corto, mediano y largo plazo.

## OXÍGENO

Oxígeno (O<sub>2</sub>)

Durante el proceso de fotosíntesis, los organismos autótrofos liberan **oxígeno** como desecho. Este gas, producido al interior de cada una de las células que realizaron fotosíntesis, sale de la planta a través de los estomas para llegar a la atmósfera. La producción de oxígeno y su liberación es fundamental para la supervivencia de los organismos heterótrofos en el ecosistema. Gracias a las plantas y los demás organismos autótrofos existe la vida en el planeta tal como la conocemos.

Es importante mencionar que los organismos autótrofos también necesitan oxígeno para poder sobrevivir, por lo tanto, parte de ese oxígeno producido es utilizado por las plantas para sus actividades vitales, ya que ellas también respiran.

3. 1.-Según el texto. ¿Cuál es la característica principal de las plantas? \*

1 punto

Marca solo un óvalo.

- A) Heterótrofos
- B) Organismos
- C) Plantas
- D) Autótrofos

4. 2.-Según el texto leído. ¿Qué se puede decir de la Glucosa? \*

1 punto

Marca solo un óvalo.

- A) Es una sustancia química
- B) Es el alimento de la planta
- C) Es la liberación del Co<sub>2</sub>.
- D) Son sales minerales

5. 3.-Según el texto. ¿Cuáles son los requerimientos que necesitan las plantas para generar la Fotosíntesis? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Luz- agua- O<sub>2</sub>- glucosa -CO<sub>2</sub>.
- B) Agua- luz- materia orgánica.
- C) Glucosa- aire- descomposición.
- D) Plantas- oxígeno - agua.

6. 4.-Según el texto. ¿En qué tipo de energía se transforma la glucosa almacenada. ? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Solar
- B) Química
- C) Térmica
- D) Mecánica

7. 5.-Para las plantas y los seres vivos el agua, es un elemento muy prescindible. 1 punto  
¿ Qué estructura se encarga de absorber este elemento vital? \*

*Marca solo un óvalo.*

- A) Raíz
- B) Hojas
- C) Frutos
- D) Tallo

8. 6.-En las plantas , el pigmento de color verde se asocia a: \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Oxígeno
- B) Celulares
- C) Cloroplastos
- D) Clorofila

9. 7.- Según lo leído en el texto . Se denominan organismos autótrofos a los que: 1 punto  
\*

*Marca solo un óvalo.*

- A) Buscan su materia orgánica.
- B) Disminuir la cantidad de Oxígeno.
- C) Generan agua suficiente.
- D) Fabrican su propio alimento.

10. 8.-¿ En qué parte de la planta se lleva a cabo la fotosíntesis? \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Oxígeno
- B) Raíces
- C) Hojas
- D) Tallo

11. 9.-En la fotosíntesis el dióxido de carbono se considera como: \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Oxígeno
- B) Glucosa
- C) Agua
- D) Desecho

Con el siguiente texto responde las preguntas 10-11-12-13-14

Una hipótesis es una suposición hecha por alguien con respecto a alguna situación o fenómeno particular, la cual podría o no ser comprobada. A partir de una hipótesis, se presenta una idea de cómo funciona un fenómeno o bien por qué esta se da.

Una hipótesis es la base de cualquier investigación o trabajo científico. En la hipótesis se plantea claramente la idea o ideas que el investigador tiene acerca del fenómeno que está estudiando. Una hipótesis puede ser planteada a través de la recolección de información y datos, a través de la observación del fenómeno. Para que investigación sea relevante se debe crear una metodología de trabajo para que pueda obtener resultados y conclusiones.

**¿Cómo generar una hipótesis?**

Para generar una hipótesis, es necesario realizar diferentes pasos. En primer lugar, es necesario reunir información acerca del fenómeno que interesa al investigador. Posteriormente, establecer la explicación más probable para éste y, a partir de esto, formular una hipótesis o más. Una vez planteada claramente la hipótesis, el investigador debe consultar la teoría que existe en cuanto al tema (elaborar un marco teórico), y posteriormente una metodología, es decir, la sección en la que el investigador plantea de manera clara y detallada cómo llevará a cabo la investigación.

12. 10.-Según el texto. ¿Cuál afirmación corresponde a una hipótesis? \*

1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Son las evidencias con resultados de un proyecto
- B) Una hipótesis es un estudio sin comprobar
- C) Son todos aquellos resultados de una experimentación
- D) Ideas que plantea un investigador sobre un fenómeno

13. 11.-Según lo leído. Una hipótesis se considera como la base de: \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Alteración de información
- B) Finalidad de datos
- C) Realidades científicas
- D) Trabajo de investigación

14. 12.-¿Para empezar una investigación que debemos considerar? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) El trabajo del investigador.
- B) Formular hipótesis.
- C) Los resultados de una investigación.
- D) Las ideas para investigar.

15. 13.-¿En qué parte del proceso se considera la metodología de la investigación? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) En la necesidad de llevar a la observación.
- B) En la cantidad de veces a investigarlo.
- C) En Los resultados esperados del investigador.
- D) En el planteamiento de la manera de trabajar.

**Lee el siguiente texto y responde las preguntas 14-15-16-17-18-19-20**

## Trabajo experimental de Jean Baptista Van Helmont

Jean Baptista Van Helmont, creía que todas las cosas estaban formadas por agua y que la materia sólida no era otra cosa que agua, la cual había cambiado de forma y propuso la siguiente HIPÓTESIS: Si el agua es sólo el medio de transporte del material del Suelo, la cual luego se evapora, al cabo de cierto tiempo el peso que aumente la planta será equivalente al peso que pierda la tierra en la cual se hubiese plantado el sauce.

### Procedimiento "Árbol de Sauce"

Tomé una maceta en la cual coloqué 90,7 Kilos de tierra que había sido secada directamente hacia el sol, la humedecí con agua de lluvia y sembré en ella el tronco o tallo de un árbol de sauce que pesaba 2,30 Kilos. Finalmente, después de cinco años de cuidados, el árbol había crecido y pesaba 76,74 Kilos. Cuando era necesario, siempre humedecía la tierra de la maceta con agua de lluvia o agua destilada, la maceta era grande y estaba implantada en la Tierra. Para que el polvo en los alrededores no se mezclara con la tierra, cubrí los bordes de la maceta con una placa de hierro cubierta con plomo y muchos huecos. No computé el peso de las hojas que cayeron durante los cuatro años.

Al final, saqué de nuevo la tierra que había en la maceta y se encontraron los mismos 90,7 Kilos, faltando unos 56,7 gramos. Por lo tanto, 74,5 Kilos de madera, corteza y raíces se formaron solamente de agua. Van Helmont veía que sólo el agua, aparte del suelo había estado en contacto con la planta.

16. 14.-Según el estudio de Jean Baptista Van Helmont. ¿Cuál fue su hipótesis sobre las plantas antes de realizar el procedimiento? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) El pensaba que todas las plantas carecen de oxígeno.
- B) Hipnotizó el proceso de la clorofila en las plantas.
- C) Creía que todas las plantas estaban formadas de agua.
- D) Resaltó la importancia de las plantas en el ambiente.

17. 15.-Con el trabajo experimental realizado. ¿Qué hipótesis obtuvo con respecto a las plantas ? \*
- 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) La cantidad de tierra mojada con agua ácida en la maceta.
- B) El sauce era muy pequeño y su crecimiento fue corto.
- C) Calculo veinte mil hoja que cayeron producto a su crecimiento.
- D) El agua era responsable de incremento en el peso del sauce.

18. 16.- Jean Baptista Van Helmont pudo comprobar que: \*
- 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Circulación
- B) Fotosíntesis
- C) Materia prima
- D) Absorción

19. 17.-Según el texto. ¿Qué tipo de árbol utilizó comprobar la fotosíntesis? \*
- 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Plantas
- B) Arbustos
- C) Pino
- D) Sauce

20. 18.-¿Por qué crees que fue regada la planta con agua de lluvia? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Porque tenia mayor masa.
- B) Porque el agua lluvia es agua destilada
- C) Porque el agua tiene mayor oxígeno
- D) Porque esta libre de contaminación

21. 19.- ¿Qué cambios ocurrió dentro de los cinco años? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) El tamaño de las raíces crecidas
- B) Cantidad de agua absorbida
- C) Puso constatar que la planta pesaba
- D) Observó la cantidad de hojas caídas

22. 20.-¿Cuál es la posible predicción de Jean Baptista Van Helmont? \* 1 punto

*Marca solo un óvalo.*

- A) Descubrió las utilidades del agua
- B) Que las plantas generan su propia energía
- C) Descubrió el proceso de la fotosíntesis
- D) La cantidad de agua absorbida de un sauce

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios