



Curso: 6°B

Tiempo: Del 03/05 al 31/05

Asignatura: Ciencias Naturales

Profesor: Sergio Urrejola

Objetivos:

- Identificar sustancias reactantes y productos en la fotosíntesis
- Reconocer estructuras asociadas al proceso de fotosíntesis
- Diferenciar organismos autótrofos y heterótrofos
- Explicar la importancia de los cloroplastos, estomas en la hoja.

Actividad N°1: Observa las figuras y responde

I. Dentro del círculo de cada imagen, marca con una X los organismos autótrofos.



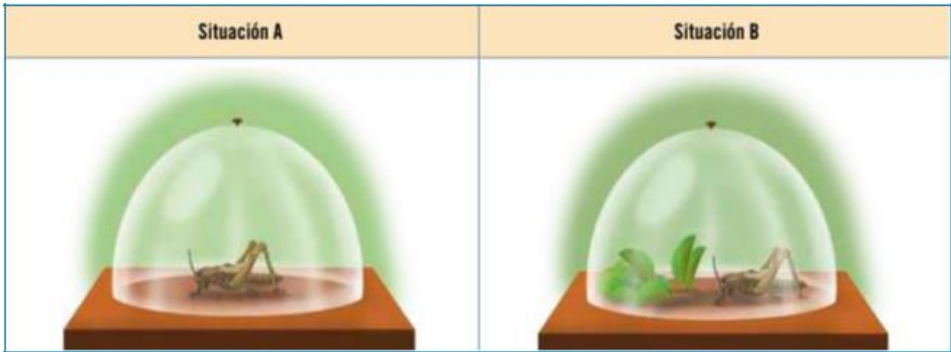
Actividad N°2: Escribe 3 diferencias entre organismos autótrofos y heterótrofos

Escribe las diferencias que hay entre organismos autótrofos y heterótrofos.

Actividad N°3: Explica brevemente durante los elementos que se requieren y los que se producen durante la Fotosíntesis, mencionando las estructuras de la planta que participan en este proceso

FOTOSÍNTESIS	
Se requiere	Se produce

Actividad N°4: Analiza las siguientes situaciones y responde

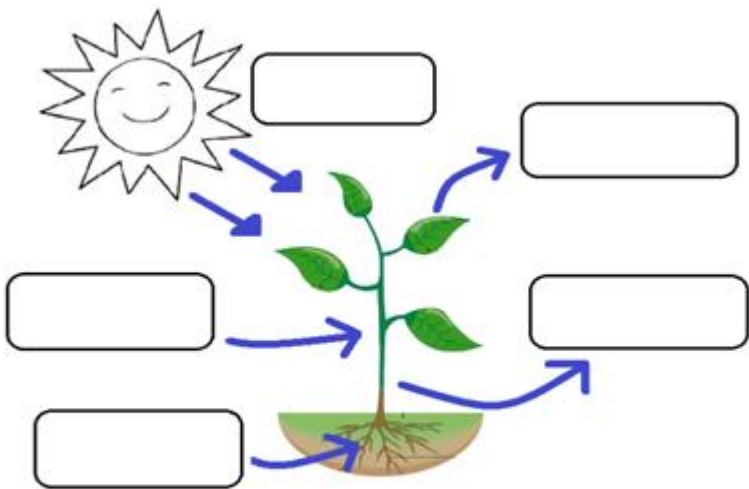


¿En qué situación crees que el insecto sobrevivirá? Justifica.

Actividad N°5: Analiza las siguientes situaciones y responde

1.- Completa la siguiente imagen, con los compuestos que una planta necesita para realizar fotosíntesis y los productos que se obtienen de ella, utilizando los siguientes conceptos:

Glucosa – luz solar – agua – oxígeno – dióxido de carbono

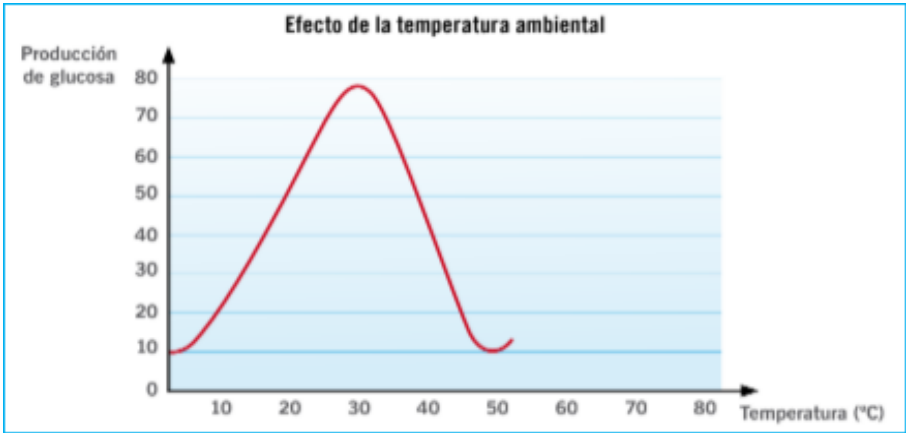


Actividad N°6: Observa y responde

Observa el dibujo de la planta y completa las oraciones con las palabras: **ABSORVE** o **PRODUCE**

- a) La luz del sol se _____
- b) El dióxido de carbono (CO₂) se _____
- c) El agua (H₂O) se _____
- d) La glucosa (alimento de la planta) se _____
- e) El oxígeno (O₂) se _____

Actividad N°7: Observa el siguiente gráfico y luego responde



- 1. ¿Qué ocurre con la producción de glucosa a medida que aumenta la temperatura?
- 2. ¿Cuál es la temperatura más óptima para que se realice la fotosíntesis?
- 3. ¿A qué clima pertenece la planta que representa el gráfico, frío o cálido? Justifica.

Actividad N°8: Observa el siguiente gráfico y luego responde

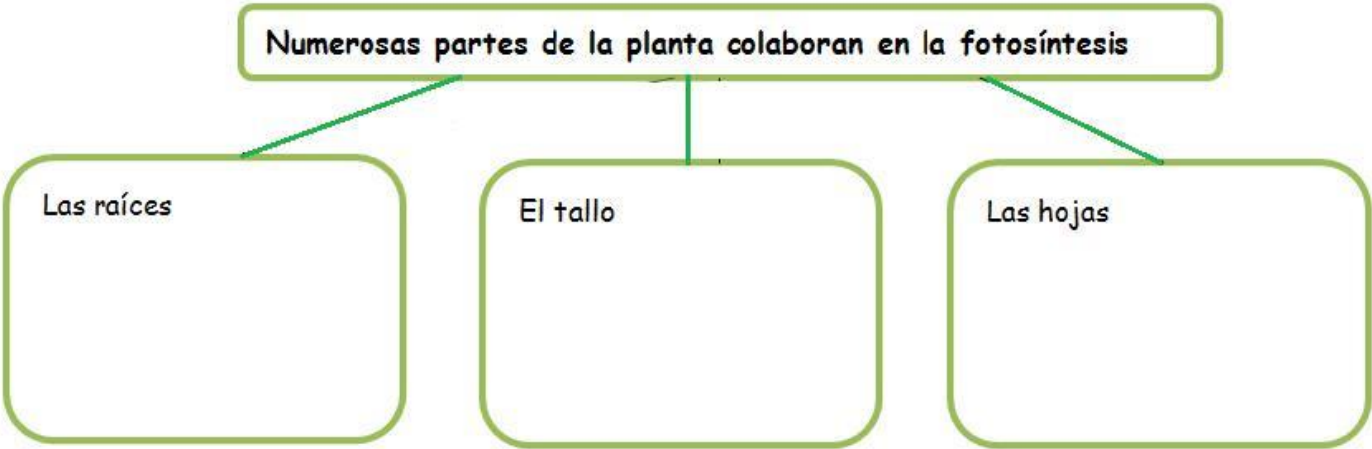
En un experiemento se hicieron crecer dos plantas iguales en dos lugares diferentes. Una de las plantas creció en presencia de luz, y la otra en ausencia de esta. Después de un mes, el investigador las midió y obtuvo los siguientes resultados:

Longitud de las plantas	
Planta en presencia de luz (cm)	Planta en ausencia de luz (cm)
60	25

A partir de los resultados del experimento:

- 1. ¿Qué planta creció más en el tiempo mientras duró el experimento?
- 2. ¿Por qué esta planta creció más?
- 3. ¿Por qué la planta que no recibió luz de todas maneras creció?

Actividad N°9: Completa los recuadros con el aporte o función que entrega cada una de las estructuras de una planta para realizar el proceso de fotosíntesis



Actividad N°10: Observa el siguiente gráfico y luego responde

REQUERIMIENTOS Y PRODUCTOS DE LA FOTOSÍNTESIS:

Glosario

clorofila: pigmento de color verde que está presente en los cloroplastos de las células vegetales.

savia bruta: líquido constituido por agua y sales minerales.

savia elaborada: líquido viscoso, rico en azúcares resultantes de la fotosíntesis.

almidón: sustancia formada por varias unidades de glucosa.

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

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.



Cloroplasto

Oxígeno (O₂)

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.

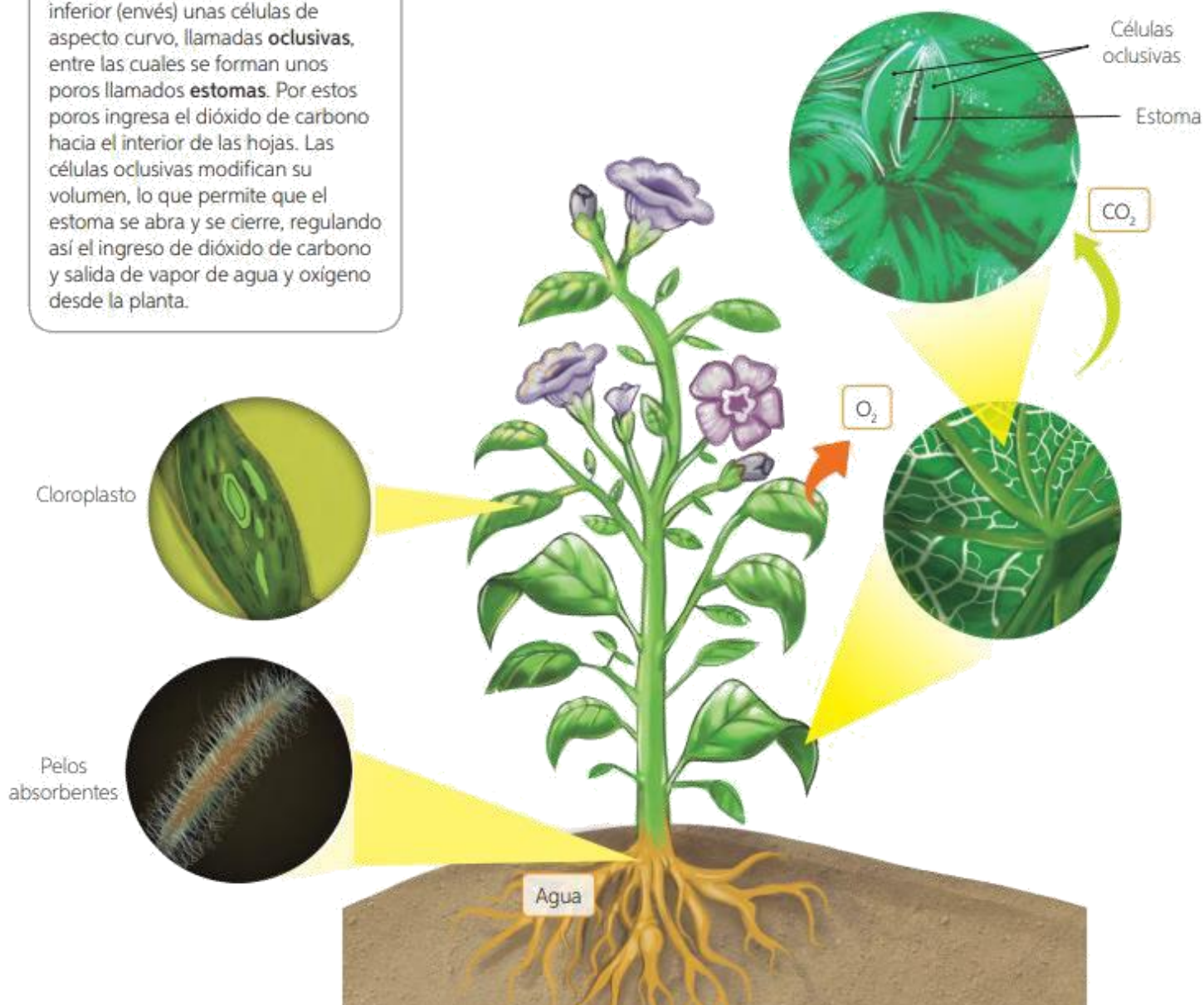
Glucosa

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 (CO₂)

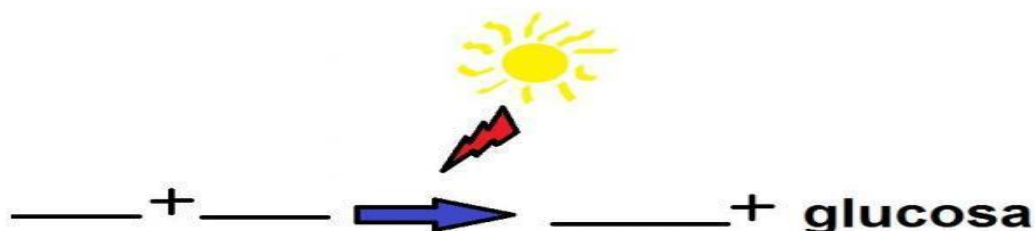
El **dióxido de carbono**, gas que se obtiene como desecho de la respiración de organismos autótrofos y heterótrofos, como nosotros, ingresa a la planta a través de sus hojas. Estas poseen en la cara inferior (envés) unas células de aspecto curvo, llamadas **oclusivas**, entre las cuales se forman unos 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.



A partir de la información anterior, responde:

- ¿Cuál es la función que cumplen los pelos absorbentes, los cloroplastos y estomas?
- ¿Qué es la clorofila y cuál es su función?

Actividad N°11: Ubica en la ecuación la sustancia que falta



Actividad N°12: Relaciona todas las definiciones de la columna A con los conceptos de la columna B

A	B
A. El gas que necesitan las plantas para realizar fotosíntesis.	Agua (H2O)
B. La fotosíntesis es importante, porque	Dióxido de carbono(CO2)
C. Si las plantas no realizan fotosíntesis en la atmosfera.	No habría suficiente oxígeno
D. En el proceso de la fotosíntesis las plantas producen.	Glucosa.
E. Proporciona la energía que las plantas necesitan para producir alimento.	Sol
F. Las raíces de las plantas la absorben, ya que es necesaria para la fotosíntesis.	Para la sustentación de la vida.
	Oxígeno