

La fotosíntesis

¿Qué aprenderé?

Aprenderé a describir cómo a través del proceso de fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas.

Leo, observo y respondo.

La mamá de Marcelino ha preparado por primera vez picante de cushuro y se lo sirve en el almuerzo. Él ha visto el cushuro en el mercado y también recuerda haberlo observado crecer en la laguna de Patococha, cerca de donde vive; ahí vio las colonias que forman y las numerosas burbujas de aire que se encuentran a su alrededor.

Su madre le dice que al cushuro también se le llama *nostoc* y que posee muchas proteínas y calcio.

Marcelino observa el aspecto del cushuro: es una pequeña esfera de color verde azulado de contenido gelatinoso. Entonces, se pregunta lo siguiente: ¿Por qué el cushuro es verde y se puede comer? ¿De dónde salen las burbujas de aire en las colonias de cushuro? ¿De qué forma el cushuro produce las proteínas que contiene y que son alimento? ¿De qué manera la fotosíntesis está relacionada con la producción de las sustancias nutritivas de los seres autótrofos?”.

- ¿Qué otras preguntas puedo formular a partir de esta situación?



1 Leo la pregunta que guiará mi indagación.

¿De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?

- Escribo la respuesta a la pregunta.

2 Planteo las actividades que desarrollaré en la indagación.

- a. Hago una lista de las actividades que desarrollaré para comprobar mi respuesta a la pregunta de indagación.
- b. Busco información sobre la fotosíntesis. Empiezo con el texto proporcionado por mi escuela y elaboro una lista de los temas que deberé revisar para comprender la pregunta de indagación.

- c. Leo y proceso la información en organizadores gráficos, para lo cual puedo elaborar en mi cuaderno un esquema o un mapa conceptual de cada lectura realizada.
- d. Leo el siguiente texto:

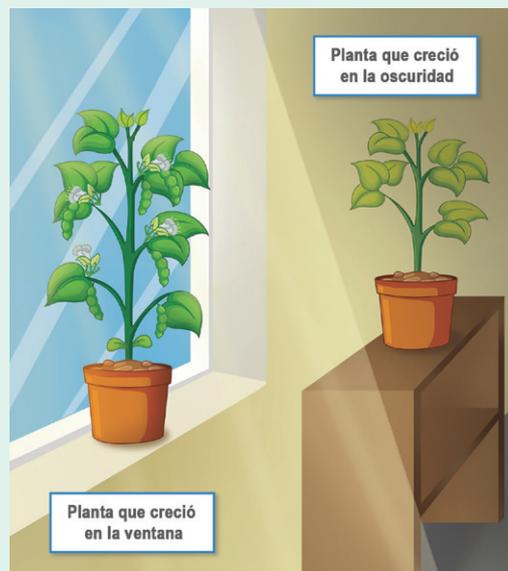
Las fuentes de información deben ser confiables; es decir, deben contener el título y los datos del autor.



Carmela es una estudiante de Secundaria Tutorial de Chala Alta (Junín). En el invernadero de su escuela, ella ha realizado la siguiente experiencia para estudiar la fotosíntesis de las plantas.

Tomó dos plantas de frejol y colocó una en la ventana, donde recibe la luz del día; mientras que la otra planta la dejó dentro de una caja de cartón que puso en un armario cerrado.

Al cabo de cuatro días, sacó las plantas y las observó. Los resultados fueron los que ilustran los dibujos.



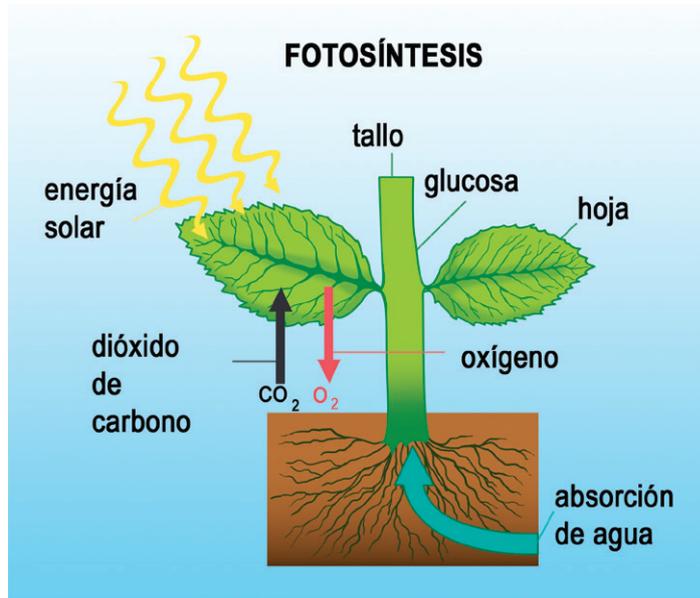
A partir de la situación observada, respondo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo está la planta que creció en la ventana? La describo.

- ¿Cómo está la planta que creció en la oscuridad? La describo.

3 Análisis de la información sobre el proceso de la fotosíntesis.

- a. De acuerdo con la información indagada, sé que el proceso de fotosíntesis se da en las plantas y ocurre una serie de reacciones donde se involucra el dióxido de carbono, el agua, las sales minerales y la luz del sol. A continuación, interpreta y analiza el esquema.



- Interpretando el esquema anterior, ¿cómo explico el proceso de la fotosíntesis?

¿Cómo vas con la indagación? ¿Qué dificultades estás encontrando?



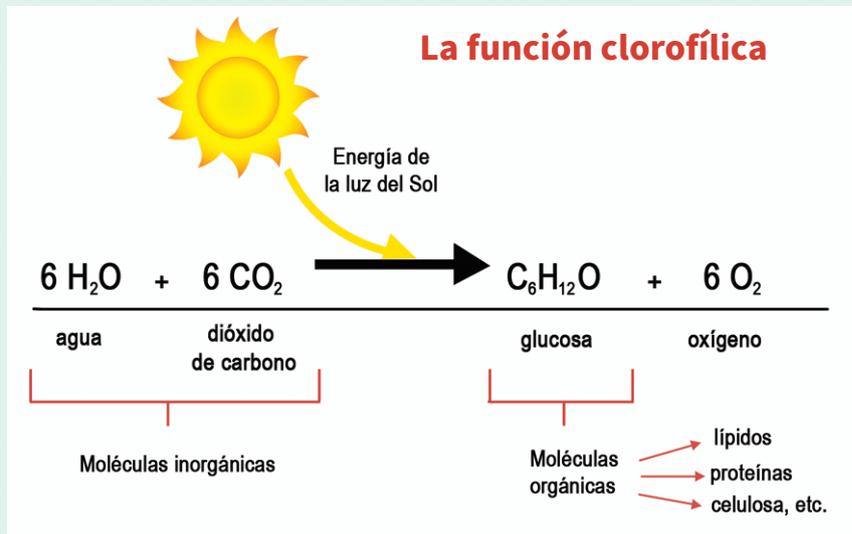
- b. ¿Qué productos finales se obtienen luego del proceso de la fotosíntesis? ¿Cuáles son beneficiosos para el hombre?

- c. Analizo la situación inicial acerca del cushuro. ¿Cómo creo que ocurre la fotosíntesis en estas cianobacterias?

a la atmósfera y se forma el alimento para la planta llamado *carbohidrato*, que en su composición básica lleva carbono e hidrógeno (CH).

¿Qué ocurre con este carbohidrato? Viaja por toda la planta haciéndola crecer, produciendo más hojas, más ramas, flores, frutos y semillas.

Se puede representar el proceso de fotosíntesis de la siguiente manera:



Adaptado de Gómez, P. (2008). *La fotosíntesis*. Recuperado de <https://bit.ly/2EvuWX9>

- e. Comparo mi respuesta con la información recolectada de las fuentes y de la actividad realizada.

Escribo mi respuesta:	¿Qué dicen los científicos en las fuentes de información?

- f. Respondo la pregunta de indagación y la argumento con la información obtenida de mi experiencia y de las fuentes de información consultadas.

¿De qué manera mediante la fotosíntesis se produce la energía que la célula utiliza para producir sustancias orgánicas?

La respuesta debe ser fundamentada y respaldada con las fuentes consultadas.



Ahora que ya tengo información sobre la fotosíntesis, puedo responder en mi cuaderno la pregunta planteada por Marcelino, aquellas formuladas en la ficha y las que yo hice.

4 Evalúo y comunico mis resultados.

- a. Respondo las preguntas de la tabla.

Evaluación	Sí	No	¿Por qué? ¿Cómo puedo mejorarlo?
¿Leí y comprendí la situación inicial?			
¿Escribí mi respuesta?			
¿Planifiqué las actividades para resolver la pregunta de indagación?			
¿Procesé la información obtenida de otras fuentes y registré los datos de mi experiencia?			
En la conclusión, ¿respondí la pregunta planteada de manera fundamentada?			

- b. ¿Es importante lo que he aprendido?, ¿por qué? ¿Cómo puedo aplicarlo en mi vida?
- c. Elaboro una presentación utilizando papelotes o algún medio virtual para compartir con mis compañeras y compañeros el trabajo desarrollado.
- d. ¿Tuve algunas dificultades en mi trabajo?, ¿cuáles?, ¿cómo las superé?
- e. ¿Qué tipos de organismos no realizan la fotosíntesis?

Nombre y apellido: _____