

Nivel educativo	6° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	3
Objetivo de Aprendizaje	OA 01

Fotosíntesis 3

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

https://www.youtube.com/watch?v=sL4bMHpyDEI&t=24s&ab_channel=NorbertoCuarteroToledo

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Jean-Baptiste Van Helmont era un químico y físico belga nacido en 1580, él pensaba que las **plantas** obtienen **nutrientes** de la **tierra** por lo que realizó un experimento para comprobarlo, el cual contaba con diversos pasos, los cuales fueron:

1. En un macetero colocó 90,71 kg de tierra seca, y un sauce de 2,3 kg.
2. Regó el sauce solo con **agua**.
3. Dejó crecer el árbol durante cinco años.
4. Finalmente masó la tierra seca: 90,66 kg y cortó y masó el sauce: 76,74 kg.

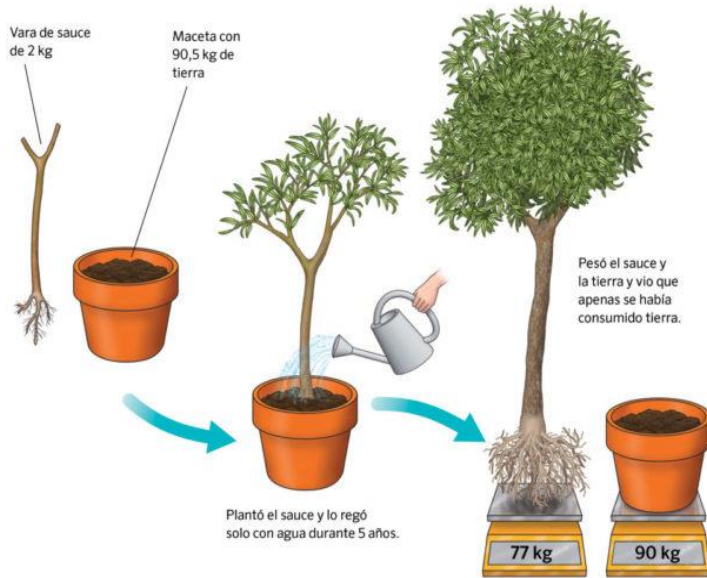
Con estos datos obtenidos Van Helmont concluyó que el crecimiento de las plantas se debía solamente al agua, ya que era el único elemento que se mantenía en contacto con la planta además de la tierra.

Este trabajo realizado por Van Helmont no fue suficiente para explicar al completo la nutrición de las plantas debido a que no solo el agua está interactuando con las plantas por esto posterior a esta investigación, distintos científicos contribuyeron al conocimiento de dicho proceso.

Es hora de ejercitar:

Analizar.

1. analiza el experimento realizado por Van Helmont y luego responde.



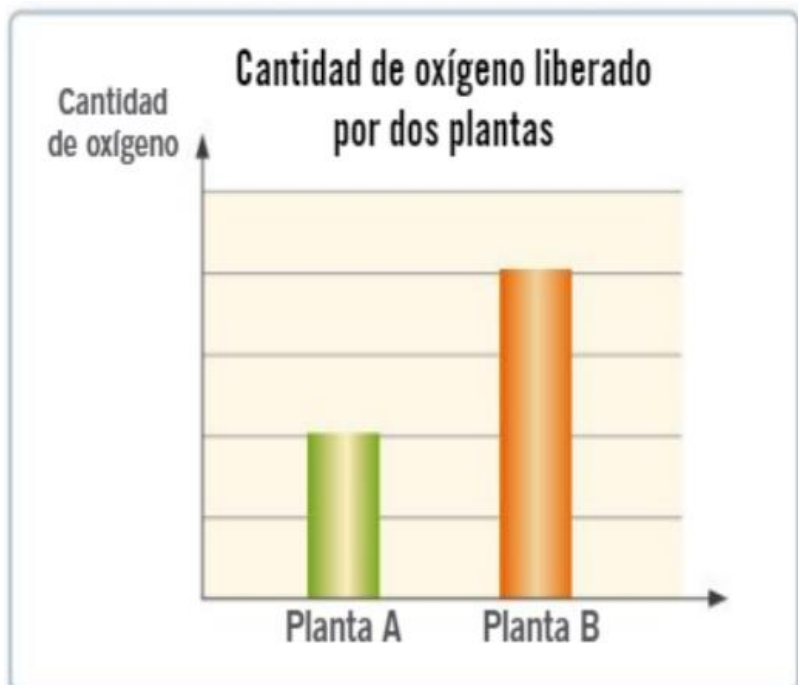
- a) ¿Qué ocurrió con la masa del sauce y de la tierra después de 5 años?

- b) Fundamenta si Van Helmont pudo comprobar lo que pensaba.

- c) ¿Qué se puede concluir a partir de los resultados de Van Helmont?

- d) Según tus conocimientos explica ¿Qué factores no consideró Van Helmont al momento de realizar su experimento?

2. Interpreta la siguiente imagen y responde.



a) ¿A qué se debe la diferencia de oxígeno liberado mostrada en los gráficos?

b) ¿Qué planta realiza una fotosíntesis más eficiente? justifica.

Ticket de salida:

- Los factores externos que influyen en el crecimiento de la planta son:
 - Solo el agua.
 - Agua y luz.
 - Agua, luz, nutrientes de la tierra y gravedad.
 - La tierra y sus nutrientes.
- Jean-Baptiste van Helmont concluyó que, quien afectaba al crecimiento de la planta era:
 - La luz.
 - El agua.
 - El tipo de suelo.
 - Los gases del ambiente.

3. Si tenemos dos plantas iguales y a una la mantenemos con todas las condiciones propias de la fotosíntesis, pero a la otra le quitamos alguna de sus condiciones, ya sea ausencia CO₂, Agua o luz, podemos esperar que:

- a) Ambas plantas puedan realizar una fotosíntesis eficiente.
- b) La planta con sus condiciones óptimas de la fotosíntesis realice una fotosíntesis más eficiente que la otra.
- c) La planta con ausencia de una de sus condiciones generará una fotosíntesis eficiente.
- d) Ninguna de las anteriores.

4. En el experimento de Jean-Baptiste van Helmont, ¿qué sucedió con la masa del sauce y la de la tierra?

- a) Aumentó la masa del sauce y la de la tierra aumentó.
- b) Aumentó la masa de la tierra y la del sauce se mantuvo.
- c) Disminuye la masa del sauce y la de la tierra aumentó.
- d) Aumentó la masa del sauce y la masa de la tierra disminuyó ligeramente.

5. ¿Que utilizó Jean-Baptiste Van Helmont para regar la planta en el experimento?

- a) Solo agua.
- b) Agua con tierra.
- c) Agua de mar.
- d) Una mezcla de nutrientes.

Solucionario ticket de salida.

- 1. C
- 2. B
- 3. B
- 4. D
- 5. A