

# Leer acerca de la fotosíntesis y la respiración

## ¿QUÉ ES FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN?

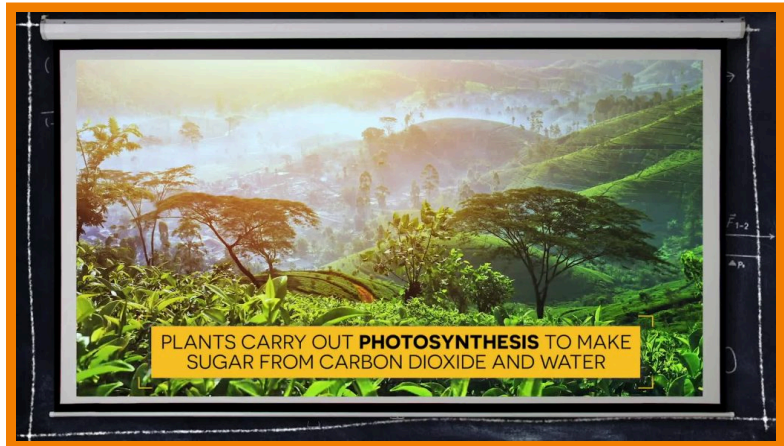
La fotosíntesis y la respiración celular son procesos químicos que demuestran una forma en que la materia circula a través del ecosistema. No se puede crear ni destruir ni materia ni energía, y ambos se mueven a través de sistemas. La materia se cicla a través de un sistema y la energía fluye a través de un sistema usando entradas y salidas.

*Para comprender mejor la fotosíntesis y la respiración...*

## ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!

### Fotosíntesis

La fotosíntesis es el proceso químico en el que el dióxido de carbono y el agua se combinan, utilizando la energía del sol, para producir azúcar y oxígeno. Las plantas y otros organismos, como las algas y las cianobacterias, utilizan la fotosíntesis para sintetizar (fabricar) su propio alimento.



## Respiración celular

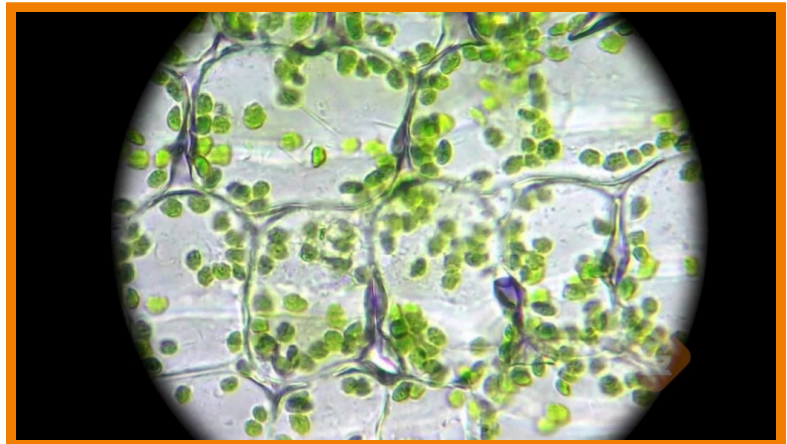
Proceso químico en el que la energía almacenada se descompone para que un organismo pueda utilizarla para sobrevivir cuando no hay una fuente de alimento disponible. La respiración celular es un proceso de varios pasos en el que se producen diferentes cantidades de energía en cada paso. Tanto las plantas como los animales pasan por la respiración celular para acceder y utilizar la energía almacenada.



---

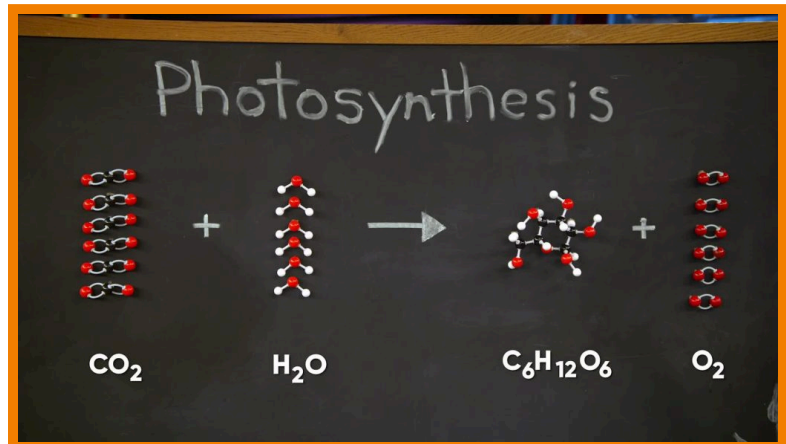
## Estos procesos ocurren a microescala.

El prefijo micro se usa para describir cosas que son demasiado pequeñas para ser vistas. Los microorganismos son seres vivos que son demasiado pequeños para ser vistos, como cianobacterias individuales y otro fitoplancton. Los objetos microscópicos se refieren a cosas inanimadas que no podemos ver, como átomos y moléculas individuales de agua y gas.



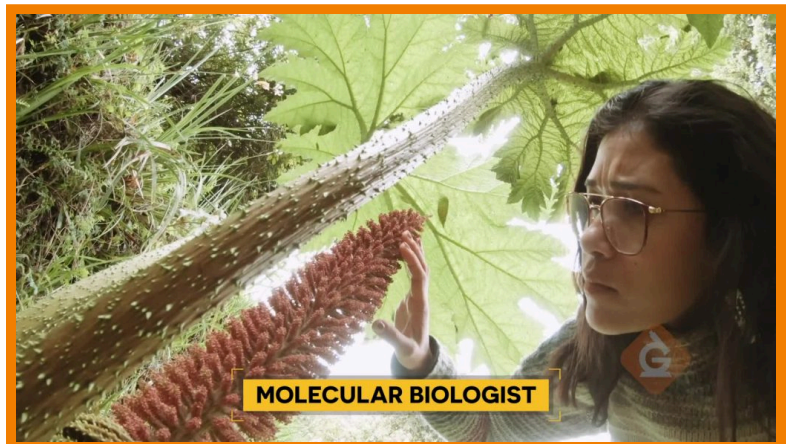
## Ley de la conservación de la masa

La ley de conservación de la masa es el principio de que la masa no se puede crear ni destruir. La masa se cicla a través y entre diferentes sistemas a medida que cambia a través de reacciones químicas. En la fotosíntesis y la respiración celular, el número de átomos en ambos lados de la reacción es el mismo. Los átomos simplemente se reagrupan.



## Carreras científicas: Biólogo Molecular

Un biólogo es un científico que estudia los seres vivos. Un biólogo molecular estudia los procesos que hacen que las células funcionen, incluidos los procesos de fotosíntesis y respiración celular. La fotosíntesis es un proceso que convierte la luz solar en energía química. Dado que los humanos necesitamos energía para todo lo que hacemos, podemos aprovechar la fotosíntesis para producir energía química o eléctrica. Muchos científicos están trabajando para mejorar las células solares aprendiendo de las plantas.



## VOCABULARIO DE FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN

### Fotosíntesis

Proceso químico en el que el dióxido de carbono y el agua se combinan, utilizando la energía del sol, para producir azúcar y oxígeno.

### Respiración celular

Proceso químico en el que la energía almacenada se descompone para que un

organismo pueda utilizarla para sobrevivir cuando no hay una fuente de alimento disponible.

---

### Agua

Sustancia que está hecha de dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno y es necesaria para mantener la vida.

---

### Dióxido de carbono

Un gas que contiene un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno.

---

### Molécula

Un grupo de átomos unidos entre sí.

---

### Cianobacteria

Microorganismo que utiliza el proceso de fotosíntesis para producir alimento y a menudo se le llama alga verde azulada.

---

## PREGUNTAS DE DISCUSIÓN SOBRE FOTOSÍNTESIS Y RESPIRACIÓN

### ¿Cuál es el proceso de fotosíntesis?

La fotosíntesis es el proceso químico en el que las plantas y otros organismos combinan dióxido de carbono y agua, utilizando energía del Sol, para producir azúcar y oxígeno.

---

### ¿Cuál es el proceso de respiración celular?

La respiración celular es el proceso químico que ocurre cuando un organismo descompone los alimentos que ha almacenado (azúcares y grasas) y los usa para obtener energía.

---

### Además de las plantas, ¿cuáles son los ejemplos de otros organismos que utilizan la fotosíntesis?

Algunas bacterias, como las cianobacterias, pasan por la fotosíntesis y también las algas.

---

### Compare las similitudes y diferencias entre cómo las plantas y los animales obtienen los alimentos que necesitan para sobrevivir.

Tanto las plantas como los animales necesitan comida para sobrevivir. Los animales obtienen su alimento al comer plantas y otros animales. Las plantas obtienen su alimento mediante el uso de dióxido de carbono, agua y luz solar para producir azúcar.

---

### Explica cómo los científicos saben que el nivel de oxígeno en la atmósfera ha cambiado debido a las plantas. ¿Podría nuestra atmósfera seguir cambiando?

Los científicos han estudiado las burbujas atrapadas en los glaciares, lo que mostró que los niveles de oxígeno hace mucho tiempo eran muy bajos. A medida que comenzaron a crecer más organismos fotosintéticos, los niveles de oxígeno comenzaron a aumentar. Sí, la atmósfera sigue cambiando porque seguimos poniendo otras cosas en el aire, como la contaminación.

---

## **Describe el ciclo del oxígeno / dióxido de carbono utilizando plantas y animales.**

En una pecera hay un pez y una planta. El pez usa oxígeno del agua y libera dióxido de carbono. Luego, la planta usa ese dióxido de carbono, agua y luz solar para producir azúcar y luego libera oxígeno nuevamente en el agua. Los gases cambian una y otra vez.

---