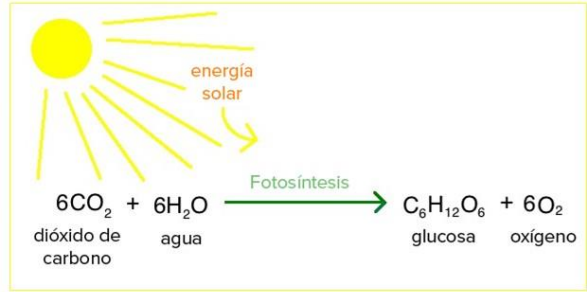




6º Básico

OBJETIVO



Evidenciar qué ocurre con las plantas cuando son limitadas en los componentes que requieren para realizar la fotosíntesis, mediante el análisis de situaciones experimentales, demostrando interés por la actividad.

Texto escolar pagina Nº 71 a la Nº 82

jose.salas@colegio-auroradechile.cl

Ruta de aprendizaje



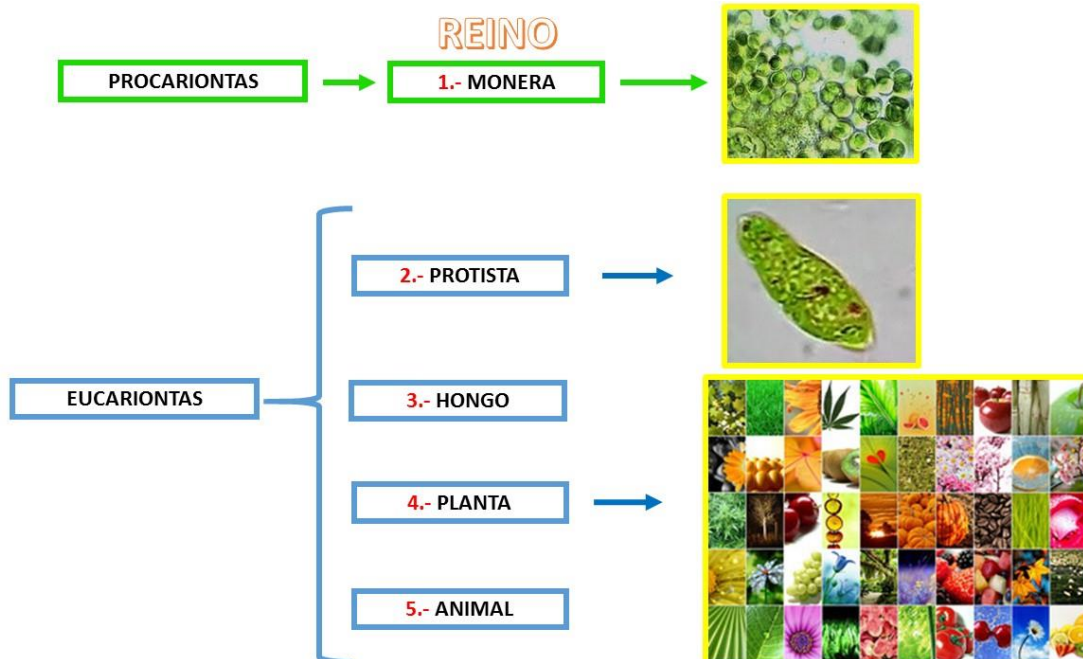
Revisamos aspectos generales de la fotosíntesis y de los organismos fotosintetizadores

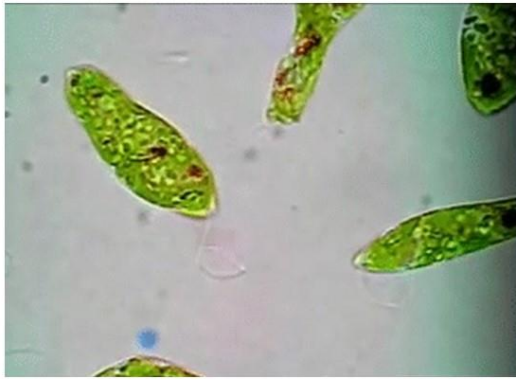
Aprendemos sobre factores limitante de la fotosíntesis y su relación con la productividad fotosintética

Analizamos experimentos demostrativos de la fotosíntesis

Respondemos preguntas de selección múltiple

Evaluación Formativa





La **Euglena** es autótrofo porque produce su propio alimento por fotosíntesis y es heterótrofo por alimentarse de materia orgánica ya elaborada.

Heterótrofos



Animales

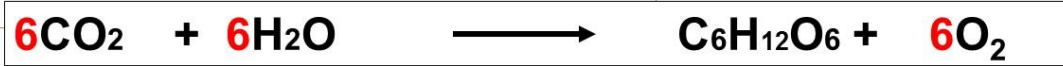
Autótrofos



Plantas

Las plantas son seres vivos

- Fabrican su propio alimento, (autótrofos) en la fotosíntesis.
- Fabrican materia orgánica a partir de moléculas inorgánicas.
- Utilizando la energía que proporciona por el Sol.



Dióxido de carbono

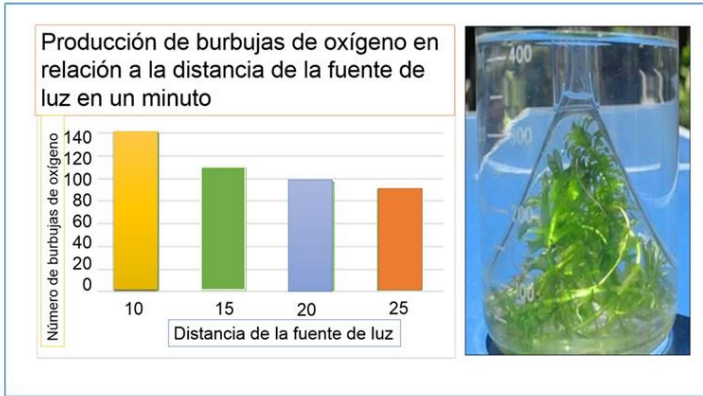
Agua

Glucosa

Oxígeno

FACTORES QUE AFECTAN LA FOTOSINTESIS

- 1.- Intensidad de luz
- 2.- Temperatura
- 3.- Concentración de CO₂
- 4.- Concentración de O₂
5. Disponibilidad de agua



Jan Ingenhousz medico y botánico inglés

Se dio cuenta que las plantas verdes liberaban oxígeno en presencia de la luz solar, pero este proceso se detenía cuando estaba oscuro; en ese punto, las plantas comenzaban a emitir dióxido de carbono. concluyó que la luz era el factor clave para que esto sucediera. También descubrió que las plantas emiten mucho más oxígeno que dióxido de carbono, mostrándonos así los beneficios de tener vegetación para purificar el aire y renovar la atmósfera.

Experimento de Priestley



Analicemos el siguiente montaje experimental realizado por el químico inglés Joseph Priestley, que nos permitirá comprender de qué manera se relacionan la fotosíntesis y la respiración.

¿Qué compuesto libera el ratón en la respiración?

¿La ausencia de qué componente provoca que el ratón no sobreviva?

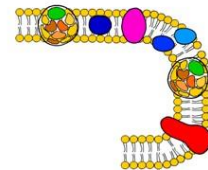
¿Qué producto de la fotosíntesis se libera al ambiente?

Si la planta dejara de realizar fotosíntesis, ¿qué les sucedería a la planta y al ratón?

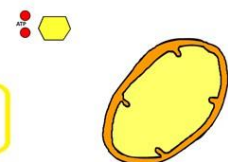


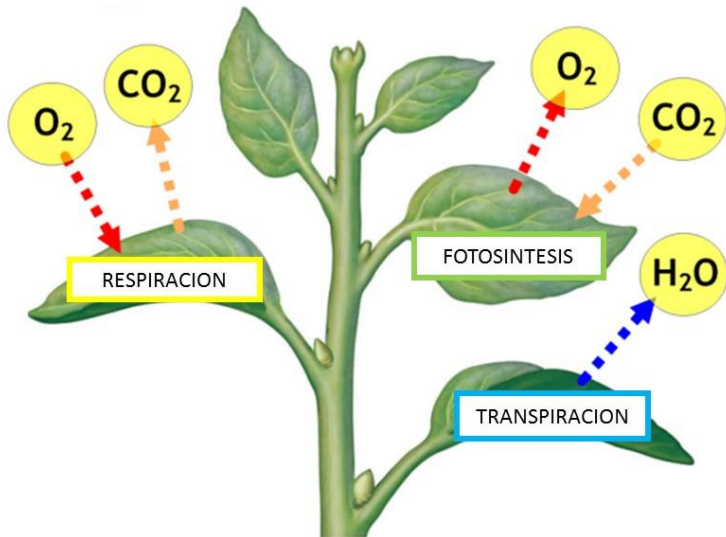
Fotosíntesis / Respiración

Fotosíntesis



Respiración





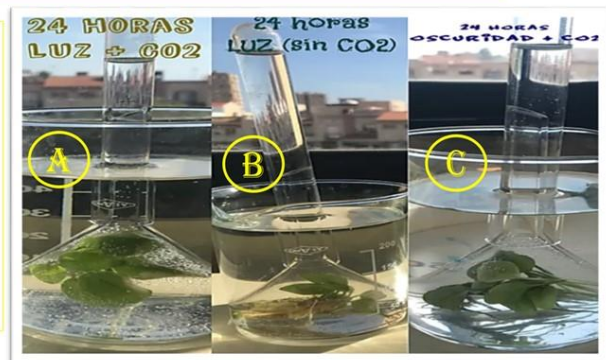
Fotosíntesis
Fijación de energía para transformarla en energía química (ATP)

Respiración
Combustión de azúcar para liberación de energía (ATP)

La transpiración
Corresponde a la pérdida de vapor de agua por difusión simple.

Pregunta de Investigación

¿Si una planta (Elodea) Varía su disponibilidad de CO₂, afecta su proceso fotosintético?



Luz + CO₂



Luz (sin CO₂)

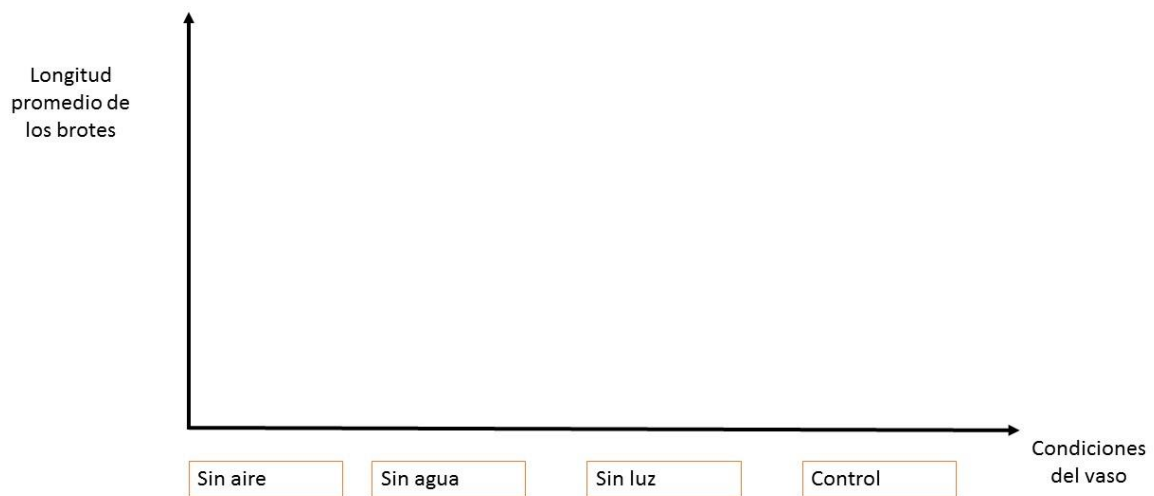


Sin luz + CO₂

Un mismo tipo de planta en diferentes condiciones (Sin aire, sin agua y sin luz). ¿Qué sucedería luego de una semana de experimentación?



Representar el crecimiento de la planta luego de una semana en el siguiente grafico de barras



Pregunta de cierre N° 1

Existen varios factores limitantes de la fotosíntesis, para que las plantas puedan realizar su proceso fotosintético en óptimas condiciones, ¿Cuáles son los factores principales que intervienen en la fotosíntesis?

- a) Intensidad de la luz y agua
- b) Concentración de dióxido de carbono (CO₂) y temperatura adecuada
- c) Disponibilidad de nutrientes en el suelo
- d) Todas son importantes

Pregunta de cierre Nº 2

El reino Protista incluye a todos los protozoos, que son organismos unicelulares eucariontes, que habitan en todo tipo de aguas, uno de ellos es la Euglena , el cual posee numerosos cloroplastos, que les permite captar la energía luminosa (cuando se encuentra en presencia de luz), en su ausencia pueden alimentarse de materia orgánica y bacterias.

¿Que nos permite afirmar el texto?

- a) Sólo las plantas pueden realizar fotosíntesis
- b) Existen organismos microscópicos que pueden realizar fotosíntesis
- c) Todos los seres vivos microscópicos pueden realizar fotosíntesis
- d) La fotosíntesis no puede ser realizada por organismos microscópicos

Pregunta de cierre Nº 3

Jan Ingenhousz fue un médico y botánico inglés que a través de sus múltiples experimentos, logró demostrar el proceso fotosintético.

¿Qué descubrimientos realizó Jan Ingenhousz?

- a) Demostrar que las plantas producen oxígeno
- b) Que las plantas necesitan luz para realizar la fotosíntesis
- c) Que las plantas y los animales se necesitan mutuamente
- d) Todas son correctas

Solución

Pregunta 1 d

Pregunta 2 b

Pregunta 3 d