

Proyecto Vegetalista Guía de trabajo para el alumno

Nivel: 1 EM

Unidad 1 La Célula

Aprendizajes Esperados:

- Conocer que la fotosíntesis es un proceso que sintetiza cuerpos carbonados a partir de elementos inorgánicos haciendo uso de la energía lumínica.
- Apreciar el proceso de fotosíntesis, como el punto de inicio principal del ingreso de energía y construcción de materia en los seres vivos.
- Identificar algunos componentes elementales y moléculas orgánicas que elabora una célula vegetal
- Comprender las dimensiones microscópicas de la célula y sus proporciones comparativas
- Obtener información de representaciones gráficas
- Mejorar habilidades para comunicar los conocimientos obtenidos en forma escrita (seleccionar y sintetizar información científica de distintas fuentes y con ella construir informes de laboratorio razonados)
- Formular hipótesis en temas específicos y entender su relación con los datos obtenidos experimentalmente.

PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT

**GUÍA DE TRABAJO PARA EL ALUMNO N° 1
PREVIO A LA VISITA AL MUSEO**

NOMBRE _____

CURSO _____

Incorporación de materia y energía en las plantas

INTRODUCCIÓN

¿Qué necesitan las plantas para realizar fotosíntesis?

El proceso de fotosíntesis requiere algunas materias primas y energía para que se pueda realizar. Con esto se construyen otros compuestos que son utilizados por el mismo organismo o por otros tras pasados en la alimentación.

LABORATORIO:

Sigue las instrucciones de tu profesor para organizar los grupos de trabajo.

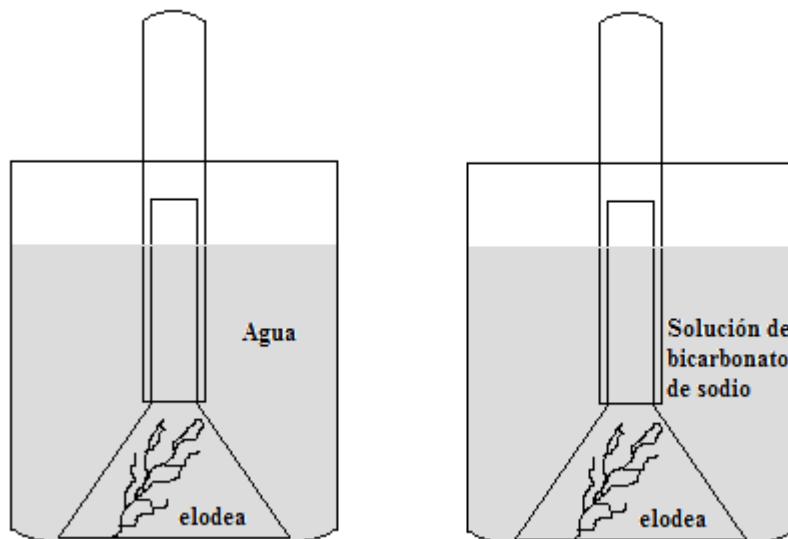
Materiales:

- Una lámpara con una ampolla de 100W
- Un palito de la escoba
- Tres vasos de precipitado de boca ancha
- Dos retoños de planta acuática ELODEA (se compra en acuarerías)
- Tres tubos de ensayo
- 50g de bicarbonato de sodio
- Tres embudos (que quepan dentro de los vasos de precipitado)
- Agua destilada

Procedimiento:

- Realiza el montaje que muestra el siguiente esquema:

PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT



- Dos vasos precipitados (B y C) contienen solución de bicarbonato de sodio preparado de la siguiente manera:
En 200ml de agua destilada disuelve 50g de bicarbonato de sodio y luego se reparten en cada vaso precipitado.
- El tercer sistema sólo contiene agua destilada y la planta de elodea (A)
- Deja el montaje expuesto a la luz por lo menos 24 horas
- Registra lo observado
- Saca el tubo de ensayo que haya acumulado gas, asegurándote de mantener el dedo en la boca del tubo para que el gas contenido no se escape.
- Introduce la varilla de la escoba incandescente (sin llama) en cada tubo de ensayo que recogió el gas
- Registra lo observado

Análisis:

- ¿Cuáles son los intercambios de gases que se producen durante la fotosíntesis? (¿Qué gas libera la planta en cada caso?)
- ¿Por qué se utiliza la solución de bicarbonato de sodio?
- ¿Por qué no se liberó gas o fue muy poco en comparación a los tubos A y C?
- ¿Cómo se puede explicar lo que ocurre en B?
- ¿Por qué es necesario hacer un montaje sin la planta Elodea?
- Elabora un informe de laboratorio que contenga una conclusión sobre la base de tus respuestas y plantea al inicio del informe una posible hipótesis para el experimento que realizaste.

PROYECTO DE DIVULGACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CyT

Actividad N° 2

Observa el gráfico y responde:
¿Qué representa el gráfico?

.....

.....

.....

.....

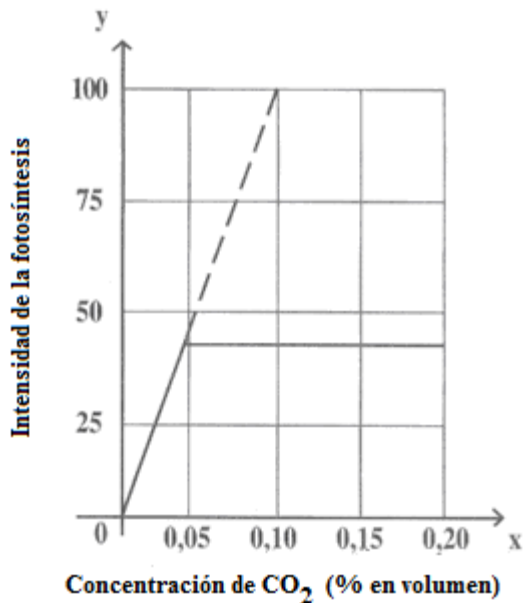
Formula una hipótesis para explicar el comportamiento de la planta en relación al CO₂

.....

.....

.....

.....



¿Se relaciona el gráfico presentado con el conocimiento que tienes sobre la función del CO₂? Explique.

.....

.....

.....

¿Cómo explicas que el gráfico muestra una línea horizontal a partir de cierta concentración de CO₂?

.....

.....

¿Qué propondrías para que el gráfico se comporte como lo señala la línea punteada?

.....

.....

¿Qué tipo de variable representa la producción de O_2 en el proceso de la fotosíntesis? Fundamenta tu respuesta.

.....

.....

.....

Con las conclusiones obtenidas, describe la relación entre la producción de O_2 y la tasa de fotosíntesis, creando un gráfico que represente dicha relación.

