

HOGAR COLEGIO LA MILAGROSA  
ARECIBO, PUERTO RICO  
PROGRAMA DE CIENCIAS

ACTIVIDAD DE LABORATORIO: BIOLOGÍA

GRADO: Décimo

FECHA: jueves, 31 de enero de 2013/viernes, 1 de febrero de 2013

TÍTULO: ¿Afectan los diferentes colores de la luz la velocidad con la que ocurre la fotosíntesis?

OBJETIVO: Determinar si la razón a la cual ocurre la fotosíntesis varía con las longitudes de onda de diferentes colores

INTRODUCCIÓN: En este experimento se usarán filtros que transmiten ciertos colores o largos de onda de la luz. Por ejemplo, el filtro verde sólo deja pasar luz verde y el filtro azul sólo deja pasar luz azul. Luego de una semana se determinará qué largos de ondas se utilizan en la fotosíntesis observando dónde en la hoja se produjo almidón.

MATERIALES:

Micas de colores verde, azul y rojo  
Una planta de hoja verde ancha (Geranio)  
Cartulina negra o papel de construcción negro  
Cinta adhesiva  
Alcohol etílico  
Plataforma caliente (*hotplate*)  
Solución de Yodo

PROCEDIMIENTO:

1. Corte un pedazo rectangular de cada filtro (verde, azul, rojo).
2. Cubra parte de una hoja con los filtros de colores (por arriba y por debajo de la hoja) y adhiérelos con cinta adhesiva).
3. Use además papel de aluminio o papel negro opaco para cubrir parte de la hoja.
4. Rotule la planta con la fecha.
5. Coloque la planta por una semana en el invernadero o en un lugar soleado en el laboratorio.
6. Corte las hojas.
7. Dibuje una hoja e identifique la posición de los filtros.
8. Remueva la cinta adhesiva y los filtros.
9. Sumerja la hoja en alcohol hirviendo hasta que blanquee .
10. Saque la hoja del alcohol y colóquela en un plato Petri con agua.
11. Añada varias gotas de yodo hasta que cubra toda la hoja.
12. Observe y dibuje los cambios de color de la hoja.

ANÁLISIS:

1. Sólo las partes de la hoja que tenían filtros azules y rojos deben producir almidón. ¿Por qué no se produce almidón en el área cubierta por el filtro verde, si la clorofila es verde?
2. ¿Qué resultados obtuvo?
3. ¿Qué indican los resultados sobre los largos de ondas usados por la fotosíntesis?
4. ¿Cómo se relacionan estos resultados con el espectro de acción de los pigmentos fotosintéticos?