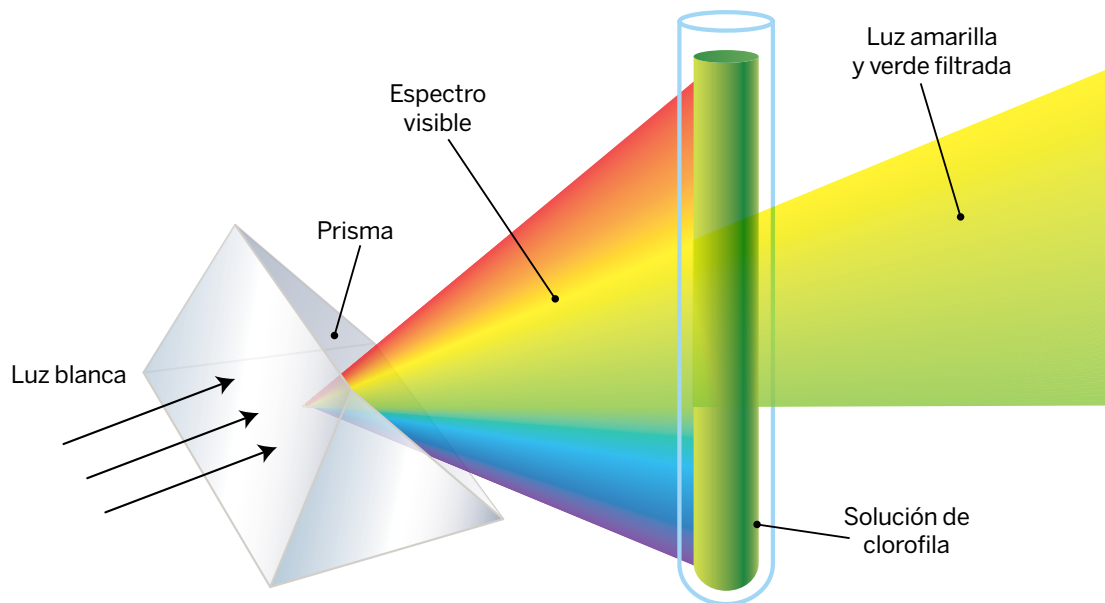


Fecha / / Nombre Apellidos Curso Grupo Materia Centro

Clorofilas



La clorofila es el pigmento que da color verde a los vegetales y que se encarga de absorber la luz necesaria para la fotosíntesis, proceso que transforma la energía luminosa en energía química. La clorofila absorbe sobre todo la luz roja, violeta y azul, y refleja la verde. La gran concentración de clorofila en las hojas y su presencia ocasional en otros tejidos vegetales, como los tallos, dan color verde a estas partes de las plantas.

La molécula de clorofila es grande y está formada en su mayor parte por carbono e hidrógeno. El centro de la molécula está ocupado por un único átomo de magnesio rodeado por un grupo de átomos que contienen nitrógeno.

En los vegetales, la clorofila total supone el 0,1 % de su peso. En estos vegetales hay dos tipos básicos de clorofilas. El tipo más común es la clorofila A, que constituye aproximadamente el 75 % de toda la clorofila de las plantas verdes. Se encuentra también en las algas verde azuladas y en bacterias fotosintéticas. La clorofila B es un pigmento accesorio presente en vegetales que absorbe luz de una longitud de onda diferente y transfiere la energía a la clorofila A, que se encarga de transformarla en energía química.

Adaptado.

http://www.vegetalista.cl/pdf/7experimento_2.pdf



Protocolo para obtener la clorofila

Material	Procedimiento
<ul style="list-style-type: none">• Hojas de espinaca o lechuga.• Papel de filtro.• Alcohol etílico (96°).• Embudo.• Tubo de ensayo.• Un prisma.• Una fuente de luz eléctrica.	<ul style="list-style-type: none">• Machacar las hojas con alcohol hasta hacer un puré.• Filtrar utilizando el papel filtro y el embudo.• Depositar el filtrado en el tubo de ensayo.• Ver el espectro que se proyecta a través del filtrado, haciendo pasar la luz por un prisma.• Para ver la luz proyectada se puede utilizar una hoja blanca de papel.

Cuestiones propuestas

- 1 ¿Qué es la clorofila? ¿Qué importancia tiene para los vegetales?
- 2 ¿Por qué las plantas son verdes? Razona adecuadamente tu respuesta.
- 3 Investiga qué es la longitud de onda y cuántas longitudes de onda componen la luz blanca. Teniendo en cuenta esta información, ¿por qué se observan siete colores en el arcoíris?
- 4 Lee atentamente el protocolo de realización de investigación con clorofila. ¿Qué material biológico es necesario? ¿Se podría emplear otro? Justifica tu respuesta.
- 5 Realiza la investigación y contesta a las siguientes cuestiones: ¿qué colores se ven? ¿Por qué no pasan todos a través del tubo de ensayo?
- 6 ¿Crees que se podrían obtener los mismos resultados si utilizáramos raíces secas? Justifica tu respuesta.
- 7 Si la clorofila es considerada una biomolécula, ¿qué bioelementos la forman?
- 8 ¿Cuántos tipos de clorofila se conocen? ¿Qué organismos contienen clorofila?
- 9 Si una planta verde pesa 500 g, ¿cuánta clorofila tiene? ¿Cuántos gramos corresponden a clorofila A? ¿Y a clorofila B?
- 10 Investiga en Internet y busca información sobre otras posibles investigaciones con la clorofila.