



Síntesis de almidón mediante la fotosíntesis

Para encontrar la teoría y temas relacionados con este trabajo práctico, leer el Cuaderno N° 107

http://www.porquebiotecnologia.com.ar/educacion/cuaderno/ec_107_act.asp?cuaderno=107

A partir del siguiente trabajo de laboratorio los alumnos podrán comprobar la síntesis de almidón a partir de la fotosíntesis. Para detectar almidón en muestras se puede poner unas gotas de lugol (solución de yodo) sobre la sustancia a testear. Si la muestra adquiere un color azulado es porque contiene almidón. Esto se puede demostrar haciendo la siguiente prueba: Colocar en un vaso de precipitados un poco de maicena (almidón de maíz) con una cucharada de agua y agregar unas gotas de lugol. Observar qué color toma la muestra. Este será un control positivo del método de detección de almidón.

Materiales:

- Plantas de geranio
- Alcohol etílico
- Lugol
- Mechero
- Vasos de precipitados
- Papel de aluminio o cartulina
- Maicena
- Clips para hojas de papel

Procedimiento

1. Seleccionar plantas de geranio en buenas condiciones fisiológicas y con gran superficie foliar para el desarrollo de la actividad.
2. Dividir a las plantas en dos grupos: **Plantas experimentales** y **Plantas control**.
3. Cortar figuras de cartulina o papel de aluminio. Las figuras deberán tener aproximadamente la mitad del tamaño de las hojas.
4. Con los clips sujetar las figuras recortadas solo en las hojas de las Plantas experimentales.
5. Colocar todas las plantas, de ambos grupos, en condiciones de luz, y temperatura ambiental cálida (alrededor de 24°C) durante 5 días aproximadamente.

A cabo de 5 días, realizar la prueba de almidón en ambos grupos de hojas, según el siguiente protocolo:

1. Hervir las hojas en el alcohol etílico, para eliminar la coloración conferida por los pigmentos.
2. Eliminar el alcohol etílico.
3. Colocar las hojas decoloradas, con mucho cuidado, en un vaso de precipitados.
4. Agregar algunas gotas de lugol.
5. Observar la coloración que adquieren las hojas y discutir.



Análisis de la experiencia:

¿Cuáles son las hojas que fabricaron almidón? ¿Cómo se explica teniendo en cuenta el tratamiento recibido por los dos grupos?

Rta: Las hojas que fabrican almidón son aquellas que están expuestas a la luz. En este caso el reactivo Lugol cambiará su tonalidad rojiza a violeta, al detectar el almidón. La luz permite a las plantas realizar el proceso de la fotosíntesis, en el que se fabrican las sustancias orgánicas.