

OBSERVACIÓN DE PLASTOS, VACUOLAS, ESTOMAS Y EPIDERMIS VEGETAL

Material necesario

- ✓ Muestras de *Elodea* (planta acuática) o *Spirogyra* (alga)
- ✓ Tomates, patatas, lombarda, cebollas, puerros.
- ✓ Microscopio
- ✓ Portaobjetos
- ✓ Cubreobjetos
- ✓ Verde de metilo acético o azul de metileno
- ✓ Cubeta de tinción
- ✓ Bisturí
- ✓ Pinzas
- ✓ Pipetas Pasteur
- ✓ Vaso de precipitados
- ✓ Lugol

1. OBSERVACIÓN DE CLOROPLASTOS

Extender una hoja de *Elodea* o filamentos de *Spirogyra* sobre un portaobjetos. Añadir una gota de agua y colocar el cubreobjetos. Observar al microscopio las partes más verdes. Describir y dibujar (o fotografiar) las células y la forma y tamaño de los cloroplastos.

2. OBSERVACIÓN DE CROMOPLASTOS EN TOMATE

Hacer un corte fino de la pulpa del tomate de, aproximadamente, un centímetro. Colocar sobre el portaobjetos. Poner el cubreobjetos y aplastar suavemente. Observar al microscopio y describir y dibujar (o fotografiar) las células y la forma, tamaño y distribución de los cromoplastos, de color rojizo, que aparecen.

3. OBSERVACIÓN DE AMILOPLASTOS DE LA PATATA

Cortar una patata por la mitad y raspar suavemente la superficie cortada con el bisturí. Depositar en el portaobjetos el raspado y extenderlo con cuidado. Añadir una gota de agua y otra de lugol. Colocar el cubreobjetos. Observar al microscopio y describir y dibujar (o fotografiar) las células y la forma, tamaño y aspecto de los amiloplastos que aparecen.

4. OBSERVACIÓN DE VACUOLAS DE LOMBARDA

Cortar con el bisturí una sección pequeña de la epidermis de la lombarda. Separar esta epidermis con las pinzas y ponerla en el portaobjetos. Añadir unas gotas de agua y cubrir con el cubreobjetos. Observar al microscopio y describir y dibujar (o fotografiar) las células y la forma, tamaño y distribución de las vacuolas que aparecen.

5. OBSERVACIÓN DE EPIDERMIS DE PUERRO (ESTOMAS)

Retira una parte pequeña de la epidermis de la hoja de puerro y llévala sobre un porta en el que habrás colocado dos o tres gotas de agua. Escurrir el agua, añadir una gotas de verde de metilo acético (o azul de metileno) sobre la membrana y dejar actuar durante 5 minutos aproximadamente. Ten la precaución de que sea una capa incolora y de que esté perfectamente extendida. Pon el cubre y examina la preparación al microscopio. describir y dibujar (o fotografiar) la estructura de las células que aparecen.

6. OBSERVACIÓN DE EPIDERMIS DE CEBOLLA

Separar una de las hojas interna de la cebolla y desprender la tenue membrana que está adherida por su cara inferior cóncava. Depositar el fragmento de membrana en un porta con unas gotas de agua. Pon el porta sobre la cubeta de tinción para que caiga en ella el agua y los colorantes. Si es preciso, estirar el trozo de epidermis. Escurrir el agua, añadir unas gotas de verde de metilo acético (o azul de metileno) sobre la membrana y dejar actuar durante 5 minutos aproximadamente. Con el cuentagotas bañar la epidermis con agua abundante hasta que no suelte colorante. Colocar sobre la preparación un cubreobjetos evitando que se formen burbujas y llevarla al microscopio. describir y dibujar (o fotografiar) la preparación a distintos aumentos.

ELABORACIÓN DE UN INFORME DE LABORATORIO O DE TRABAJO PRÁCTICO

La elaboración de un informe resulta muchas veces tan importante como la experiencia misma. La información obtenida debe servir para ordenar y clarificar las ideas de quien lleva a cabo el ensayo. Además, debe permitir a cualquier persona capacitada que lo lea, saber con exactitud en qué condiciones fue realizada la experiencia y a qué conclusiones se llegaron. Finalmente, si la experiencia quiere reproducirse, el informe es el único documento con que se puede contar para hacerlo.

Un informe experimental debe incluir los siguientes apartados:

✓ Centro escolar:

✓ Fecha:

✓ Curso / División:

✓ Asignatura:

✓ Alumnos / Integrantes del grupo de trabajo:

✓ Título.

Debe constar el tema del que trata la experiencia.

✓ Objetivo.

Se trata de aquello que el investigador quiere comprobar o supone que va a ocurrir, es decir, trata de verificar la hipótesis sobre la cual se quiere trabajar para llegar a algún tipo de conclusión (a veces, la conclusión puede ser que no se comprueba la hipótesis).

✓ Materiales.

Se confecciona un listado de los distintos materiales que se van a usar y se indican las cantidades de cada uno. Esto incluye: aparatos, material de vidrio, reactivos, elementos adicionales, instalaciones, etc.

✓ Procedimiento o metodología.

Se enumeran todos los pasos necesarios para realizar la experiencia. Este es el "paso a paso" de la experiencia, por eso es importante no descuidar ningún detalle: materiales, tiempos, operaciones, temperaturas, etcétera.

✓ Registro de Datos y Cálculos y Resultados.

Hay que registrar los datos obtenidos durante la experiencia, volcándolos en forma organizada en cuadros, gráficos o esquemas. De esta manera, los datos serán fácilmente analizables con posterioridad y se podrán sacar las conclusiones correspondientes.

✓ Análisis de Resultados

Se analizan los datos o información obtenida, se realizan interpretaciones, considerando conocimientos previos.

✓ Conclusiones.

Se trata de un conjunto de preguntas y respuestas que surgen luego del análisis de los datos, y que permitirán corroborar o no la hipótesis planteada en el objetivo de la experiencia.

✓ Referencias bibliográficas.

Son aquellos libros, revistas, trabajos previos y tablas de datos y propiedades que aportan información acerca del tema a investigar. La información seleccionada también puede utilizarse para la interpretación de resultados. En la actualidad, podemos incluir en esta categoría la información obtenida gracias a los medios informáticos.