

9.- Ville, Claude.  
 BIOLOGÍA.  
 Ed. Interamericana. 6a. Edición. 1974.

1.- Ville, Claude. BIOLOGÍA (Universidad, diversidad y continuidad) Ed. Interamericana. 6a. Edición. 1974.

2.- Erlich, Holm y Sohlé. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA. Libros Mc Graw-Hill. 1a. Ed. 1974.

3.- Erlich, Holm y Sohlé. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MODERNA. Ed. Limusa. México. 1974.

4.- Erlich, Holm y Sohlé. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA MODERNA. Ed. Limusa. México. 1974.

5.- Nelson, Robinson y Boolestian. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE BIOLOGÍA. Ed. Limusa. 1a. Ed. México. 1972.

6.- Erlich, Holm y Sohlé. BIOLOGÍA DE LOS VERTEBRADOS. Ed. Interamericana. 3a. Ed. 1974.

7.- Smallwood y Green. BIOLOGÍA. Ed. P.C.S.A. 2a. Reimpresión de la 1a. edición. México. 1974.

8.- The Open University. UNIDAD Y DIVERSIDAD. Ed. Graw-Hill. 1974. p. 5-7.

PRÁCTICA No. 1  
 OBSERVACION DE CLOROPLASTOS.

**PRACTICAS DE  
 BIOLOGIA II**

Las plantas son organismos que realizan la fotosíntesis para producir su propio alimento. Durante este proceso, las plantas captan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y agua (H<sub>2</sub>O) y, utilizando la energía de la luz solar, los convierten en glucosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) y oxígeno (O<sub>2</sub>). El oxígeno liberado durante la fotosíntesis es esencial para la vida de la mayoría de los organismos aeróbicos.

**OBJETIVO.**

- 1.- Observar los cloroplastos en diferentes tipos de plantas.

**MATERIAL.**

- Hojas de plantas de diferentes tipos.
- Agua destilada.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Recipientes de vidrio.
- Navaja de rasurar o bisturí.
- Microscopio compuesto.



9. Ville, Claude.  
BIOLOGÍA.  
Ed. Interamericana. 6a. Edición. 1974.

PRÁCTICAS DE

BIOLOGÍA

PROCEDIMIENTO

1.- Hacer cortes finos de las hojas de diversas plantas, colocando los cubreobjetos con una gota de agua sobre el cubreobjeto.

2.- Observar al microscopio e identificar los cloroplastos.

PRÁCTICA No. 1.

OBSERVACIÓN DE CLOROPLASTOS.

INTRODUCCIÓN.

Las plantas efectúan la fotosíntesis gracias al funcionamiento de unos organelos especializados llamados cloroplastos, los cuales son los encargados de captar energía lumínica y  $\text{CO}_2$  para transformar éstos en moléculas energéticas llamadas azúcares y liberar oxígeno a la atmósfera; de ahí que la base de toda la actividad sobre el planeta es gracias al funcionamiento de las plantas.

OBJETIVO.

- 1.- Observar cloroplastos en diferentes tipos de plantas.

MATERIAL.

Hojas de diversas plantas  
Elodea  
Portaobjetos  
Cubreobjetos  
Recipientes de vidrios  
Navaja de rasurar o bisturí  
Microscopio compuesto.



PROCEDIMIENTO.

- 1.- Hacer cortes finos de las hojas de diversas plantas, colocar éstos en el portaobjetos con una gota de agua y cubrirlo con un cubreobjetos.
- 2.- Observar al microscopio e identificar los cloroplastos.

1. ¿Cuál es la forma de los cloroplastos?

\_\_\_\_\_

2. ¿Dónde se encuentra la clorofila y para qué sirve?

\_\_\_\_\_

3. Investigue cómo está constituido un cloroplasto.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Microscopio compuesto.  
Navaja de rasurar o bisturí  
Recipientes de vidrio  
Cubreobjetos  
Portaobjetos  
Hojas de diversas plantas

PRÁCTICA No. 2.

CARAC. TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA (Película).

INTRODUCCIÓN:

Tendrás una sesión de audiovisual a la cual deberás asistir y entregar a tu profesor un reporte sobre la misma.



LIBRO ALQUILADO

OBJETIVO:

- 1.- Observar diferentes tipos de células vegetales y establecer comparaciones en células verdes descubriendo el pigmento verde (clorofila) y si es posible observar estructuras de transporte (estomas) en epidermis de algunas plantas.

MATERIAL:

Algodón de azúcar  
Hojas  
Hojas de cebolla



## PROCEDIMIENTO.

- 1.- Hacer cortes de diversas plantas con el microscopio y observarlas con el microscopio.
- 2.- Observar al microscopio e identificar las células.



FABRO ALQUILADO

## PRÁCTICA No. 3.

### CARACTERÍSTICAS DE CÉLULAS VEGETALES VIVAS.

#### INTRODUCCIÓN.

Todas las plantas están constituidas por células, las cuales tienen diferentes rangos de especialización; algunas están provistas de pigmentos y estructuras especiales para llevar a cabo la fotosíntesis, que es la única forma importante en la cual la vida de este planeta puede aprovechar la energía del sol. Otras están integradas a estructuras especializadas para el transporte de material nutritivo, otras en cambio, integran estructuras de sostén.

En síntesis, las plantas están integradas por millones de células las cuales tienen funciones especiales, agrupándose y en coordinación con otras, permitiéndonos la vida.

#### OBJETIVO.

- 1.- Observar diferentes tipos de células vegetales y establecer comparaciones en células verdes; descubrir el pigmento verde (clorofila) y si es posible observar estructuras de transpiración (estomas) en epidermis de algunas plantas.

#### MATERIAL.

Bulbos de cebolla  
Elodea  
Hierba de pollo



Hojas de diversas plantas  
Solución de lugol o de azul de metileno  
Navaja de afeitar  
Porta y cubreobjetos  
Microscopio compuesto  
Recipientes de vidrio (cajas de petri) para los cortes de las plantas  
Pinzas

#### PROCEDIMIENTO.

- 1.- Para la observación de células de cebolla, desprender de un corte de cebolla la epidermis y hacer fragmentos de  $1\text{ cm}^2$ ; éste se coloca sobre el portaobjetos y sobre el corte un cubreobjetos, observa al microscopio.
- 2.- Otra preparación de cebolla. En el portaobjetos, agregar una gota de lugol o de azul de metileno y cubrir; después, obsérvala al microscopio.
- 3.- Para la elodea, tome una de las hojas jóvenes cerca del extremo de una rama y colóquela con el lado inferior hacia arriba en un portaobjetos con una gota de agua y cúbrala. Observe al microscopio e identifique los cloroplastos y demás características de células vegetales.
- 4.- Para la observación de epidermis se emplea la hierba de pollo, con mucho cuidado quite la epidermis y haga cortes de  $1\text{ cm}^2$ ; después observe al microscopio en diferentes aumentos.
- 5.- Para la observación de las demás células vegetales proceda de igual manera y observe sus características.
- 6.- Hacer dibujos de todas las observaciones.

1.- ¿Cuál es la forma general de células de cebolla? \_\_\_\_\_

2.- ¿Tienen paredes celulares? \_\_\_\_\_

3.- ¿Cuál es la localización del núcleo en la célula? \_\_\_\_\_

4.- Observe el citoplasma, ¿qué diferencia hay entre el teñido y el que no está teñido? \_\_\_\_\_

5.- ¿En qué difieren las células de cebolla a las de los demás tipos de plantas y en qué se asemejan? \_\_\_\_\_

6.- ¿Están vivas estas células? \_\_\_\_\_

7.- Respecto a la elodea, ¿cuál es la diferencia de funciones entre células que poseen cloroplastos y las que no los poseen? \_\_\_\_\_



8.- ¿Dónde se encuentra la clorofila?

9.- ¿Cuál es la forma de un cloroplasto?

10.- Investigue cómo está constituido un cloroplasto.

PREPARACIONES MICROSCÓPICAS DE LOS DIFERENTES  
TEJIDOS DEL ORGANISMO PARA OBSERVAR SUS (CÉLULAS)  
LAS ADIPOSAS, LAS ESQUERMOZOS  
DE LAS CÉLULAS DE TEJIDO CONECTIVO  
PRÁCTICA No. 4.  
DIVERSIDAD DE LAS CÉLULAS ANIMALES.

INTRODUCCIÓN.

Al igual que las plantas, las células de los animales han adquirido un alto grado de especialización agrupándose células similares para formar tejidos; éstos a su vez se agrupan formando órganos que a su vez, unidos, forman sistemas. Estas células, dependiendo de su función y especialización, han adquirido diferentes formas que en última instancia son la pauta para la identificación de los diferentes tejidos que integran al organismo.

OBJETIVO.

1.- Se observarán células de los diferentes tejidos y establecerán comparaciones unas con otras y con las células vegetales, así como observación de células epiteliales de la mucosa de la boca de cada alumno y diferentes tipos de células de una rana.

MATERIAL.

Azul de metileno  
Portaobjetos y cubreobjetos  
Palillos de dientes  
Goteros