

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**PRÁCTICA DE LABORATORIO:  
“OBSERVACIÓN DE DISTINTOS TIPOS DE CÉLULAS Y ORGANELOS”**

*Diseño: M. en E. Ma. Elena Dávila Castillo  
CCH. Plantel Naucalpan. 2008*

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **grupo:** \_\_\_\_\_

**INTRODUCCIÓN:**

- Características de célula animal, vegetal y bacteriana
- Estructura y función de organelos celulares
- Diferencias y semejanzas de células procariontes y eucariontes

**OBJETIVOS:**

- Profundizar la comprensión de conceptos relacionados con la célula, así como, promover el desarrollo de habilidades y destrezas
- Observar diferentes tipos de células y distinguir algunos organelos
- Reconocer que todos los sistemas vivos están formados por células
- Diferenciar células procariontes de eucariontes

<b>MATERIAL DE LABORATORIO</b>	<b>SUSTANCIAS</b>
• 1 Microscopio óptico	• Azul de Metileno
• 1 Aguja de disección	• Lugol
• 1 Lanceta estéril	• Colorante Wright
• 1 Vaso de precipitados de 50 ml	• Alcohol etílico *
• 1 Gotero	
• 4 Portaobjetos	
• 4 Cubreobjetos	
• 1 Navaja *	
• 1 Abatelenguas *	
• Algodón *	<b>* Material que es responsabilidad de los alumnos</b>

<b>MATERIAL BIOLÓGICO “in vivo</b>	<b>PREPARACIONES FIJAS</b>
• Corcho	• Eritrocitos de tortuga
• Cebolla	• Piel de rana
• Elodea	• Epidermis de lirio
• Papa	• Alga (diatomea)
• Jitomate	• Bacterias
• Sangre	
• Mucosa bucal	
• Levadura	
• Moho	
• Agua de Florero (protozoarios)	

**PROCEDIMIENTO:****Etapa I. Preparaciones de corcho y cebolla**

1. Haga un corte muy delgado (casi transparente) de corcho
2. Coloque en un portaobjetos **una gota de agua** y sobre ella el corte de corcho; deje que se humedezca.
3. Coloque el cubreobjetos procurando que no se formen burbujas.
4. Acomode el portaobjetos en la platina del microscopio. Observe la preparación con el **objetivo de menor aumento**
5. Elabore un esquema de lo observado.
6. Agregue una gota de **aceite de inmersión sobre el cubreobjetos** y cambie al **objetivo de mayor aumento (100X)**. Esquematice lo observado.
7. Repita el mismo procedimiento para observar la cebolla, pero en el **paso 2., agregue una gota de azul de metileno.**

**Etapa II. Preparación de elodea**

1. Desprenda una hoja joven (verde) cercana al extremo de crecimiento.
2. Coloque en un portaobjetos **una gota de agua**, y sobre ella la hoja de elodea.
3. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

**Etapa III. Elaboración de preparación de papa**

1. Corte con una navaja una pequeña sección de pulpa de papa.
2. Coloque en un portaobjetos **una gota de Lugol**, y sobre ella acomode el corte de papa.
3. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

**Etapa IV. Preparación de jitomate**

1. Corte con una navaja una pequeña sección de epidermis de jitomate.
2. Coloque en un portaobjetos **una gota de agua**, y sobre ella acomode el corte de jitomate.
3. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

**Etapa V. Preparación de levadura**

1. Disuelva una pizca de levadura en 10 ml de agua corriente en un vaso de precipitados.
2. Coloque en un portaobjetos una gota de la solución anterior de levadura.
3. Añada a la preparación anterior **una gota azul de metileno.**
4. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

**Etapa VI. Preparación de moho**

1. Tome una muestra de moho con una aguja de disección
2. Coloque en un portaobjetos **una gota de agua**, y sobre ella la muestra de moho.
3. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

### Etapa VII. Preparación de protozoarios

1. Adicione a un portaobjetos **una gota de la muestra de protozoarios**.
2. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**
3. **Repita este procedimiento, pero agregue una gota de azul de metileno, EN CASO DE NO OBSERVAR A LOS PROTOZOARIOS.**

### Etapa VIII. Preparación de mucosa bucal

1. Coloque en un portaobjetos **una gota de Lugol**.
2. Raspe con un abatelenguas el interior de la mejilla o labio.
3. Sumerja el abatelenguas que estuvo en contacto con la mejilla o labio, en la **solución de Lugol**.
4. **Continúe con los pasos del 3 al 6 del procedimiento anterior.**

### Etapa IX. Elaboración de un frotis de sangre

1. Lávese y séquese bien las manos. Limpie la punta de su dedo meñique con un algodón remojado en alcohol.
2. Realice una punción con una lanceta estéril en la punta del dedo, coloque **una gota de sangre en un extremo del portaobjetos**, con un segundo portaobjetos. Deje secar 3 minutos.
3. Agregue 3 gotas de colorante de Wright sobre la sangre esparcida, **deje secar durante 2 minutos**.
4. Lave con cuidado la preparación con agua corriente, espere a que el portaobjetos esté perfectamente seco.
5. Acomode el portaobjetos en la platina del microscopio (**sin cubreobjetos**). Observe la preparación con el **objetivo de menor aumento**.
6. Elabore un esquema de lo observado.
7. Agregue una gota de **aceite de inmersión sobre el cubreobjetos** y cambie al **objetivo de mayor aumento (100X)**. Esquematice lo observado.

### Etapa X. Observaciones de preparaciones permanentes

1. Coloque en la platina del microscopio la preparación permanente.
2. Observe con el objetivo de menor aumento.
3. Elabore un esquema de lo observado.
4. **Agregue una gota de aceite de inmersión sobre el cubreobjetos y cambie al objetivo de mayor aumento (100X). Esquematice lo observado.**

### RESULTADOS:



Esquemas (Observación de las células y/o organelos al microscopio)

Nombre

Célula procarionte o célula eucarionte

Objetivo en el que se observó (10X, etc.)

Descripción de lo observado

En cada esquema señalar los organelos que logró distinguir




**PREGUNTAS PARA LA DISCUSIÓN:**

1. ¿Qué tiene en común los seres vivos?
2. Explique los postulados de la Teoría Celular.
3. Esquematice una célula animal, una célula vegetal y una célula bacteriana, con sus respectivos organelos.
4. Mencione la función principal de los siguientes organelos:

a) Membrana Plasmática	k) Mitocondria
b) Pared Celular	l) Cloroplasto
c) Citoesqueleto	m) Núcleo
d) Retículo Endoplásmico Rugoso	n) Nucléolo
e) Retículo Endoplásmico Liso	o) Cilios
f) Complejo de Golgi	p) Flagelo
g) Lisosomas	q) Centriolo
h) Peroxisomas	r) Membrana nuclear
i) Ribosomas	s) Cromosoma
j) Vacuola	

5. Señale 3 diferencias entre la célula animal y la célula vegetal
6. Diga 3 diferencias y 3 semejanzas entre las células procariontes y las células eucariontes.

**CONCLUSIONES:****BIBLIOGRAFÍA:**

-  Biggs, A. et. al. (2007). *Biología*. Ohio, E.E. U.U.: McGraw-Hill.
-  Díaz, G. V. et al. (1997). *Paquete Didáctico: ¿Qué tienen en común los seres vivos?*. Colegio de Ciencias y Humanidades. Plantel Naucalpan. UNAM.
-  Solomon, E. P. et al. (2001). *Biología*. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana.