



**PRÁCTICA DE LABORATORIO DE BIOLOGÍA  
CONVENIO ARTICULACIÓN  
GRADO 11**

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS Y TECNOLOGÍAS  
PROGRAMA DE BIOLOGÍA  
2016

DOCENTE: MÓNICA MONTENEGROR RÍOS  
E-MAIL: moni.montenegrorios@gmail.com

---

FECHA: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_

INTEGRANTES DEL GRUPO:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

---

---

---

---

### **MICROSCOPIA MORFOLOGÍA CELULAR**

#### **OBJETIVOS:**

- Apreciar y comprender cada uno de los procesos implicados en la preparación de placas (obtención de la muestra, montaje, fijación, tinción, lavado, secado, observación)
- Reconocer algunas características morfológicas generales de células representativas como las células de la mucosa bucal y células de epidermis de cebolla.

#### **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Una de las principales aplicaciones del microscopio se presenta en el campo de la biología celular. La posibilidad de observar más detalladamente las estructuras celulares amplió de forma impresionante nuestro conocimiento en esta área. Aun cuando existen los microscopios electrónicos, capaces de lograr magnificaciones de más de 100.000X con una resolución aproximada de 0.2 nm, es el microscopio óptico el de mayor uso en los laboratorios y por tanto es importante recalcar que muchas de las estructuras celulares, observadas con él, presentan en general muy poco contraste entre sí y es necesario hacerlas resaltar selectivamente, ya sea a través de reacciones

químicas con tinciones específicas que destaquen la reacción química con elementos celulares, mediante reacciones que aumenten específicamente la densidad óptica de los mismos o bien mediante ciertas técnicas de sombreado que permitan apreciar los relieves de la superficie que se observa.

**MATERIALES Y REACTIVOS:**

Levanta lengua o espátula de madera (estudiante)	Cebolla de huevo (1 x grupo de 4 personas)
Azul de metileno	Agua estancada (estudiantes)
Lugol	Algas (estudiante)
Porta y cubre objetos	
Toalla absorbente (estudiante)	
Aceite de inmersión	

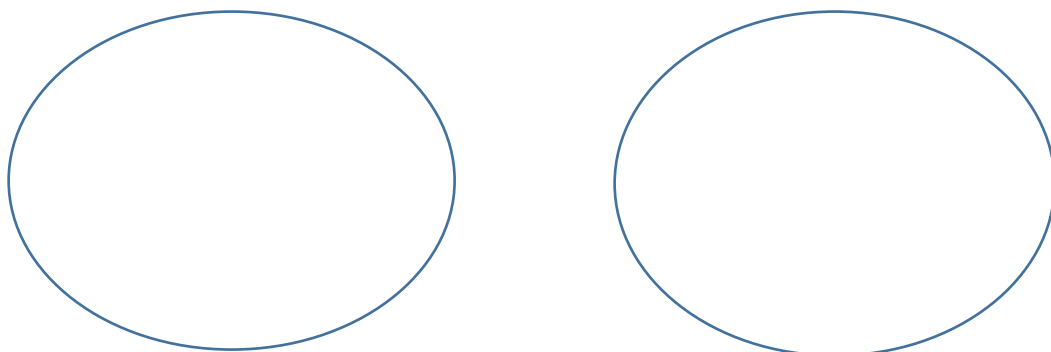
**PROCEDIMIENTO:**

**1. Estudio de las células epiteliales de la mucosa oral**

La cavidad oral se encuentra revestida por una membrana celular de capas múltiples. Es fácil desprender las células más superficiales de dicha membrana sin causar demasiado traumatismo a la misma y estudiar sus características generales.

*Preparación del extendido:* Con un baja lenguas o una espátula pequeña, efectúa un raspado de la mejilla interna y colócala sobre un portaobjetos tratando que el material quede bien extendido.

*Tinción:* Agrégale una gota de azul de metileno, desecha el exceso y observa la preparación al microscopio utilizando objetivos 10X y 40X. **Dibuja** las células de la mucosa oral y señala las estructuras y organelas celulares que distingues (inclúyelo en tu informe).



**Contesta en tu informe:** ¿por qué se utilizó azul de metileno en lugar de otro reactivo de tinción?

---

---

---

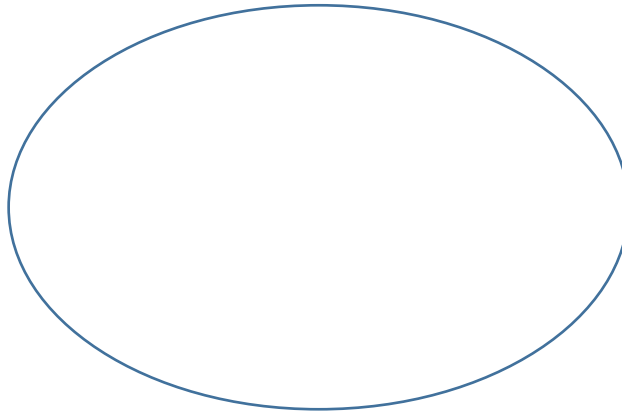
---

## 2. Células de epidermis de cebolla

Las cebollas parecen materiales muertos cuando las compramos en el mercado. En realidad son bulbos formados por células vivas de las cuales pueden crecer raíces y hojas cuando las cebollas se plantan o se almacenan en un sitio húmedo.

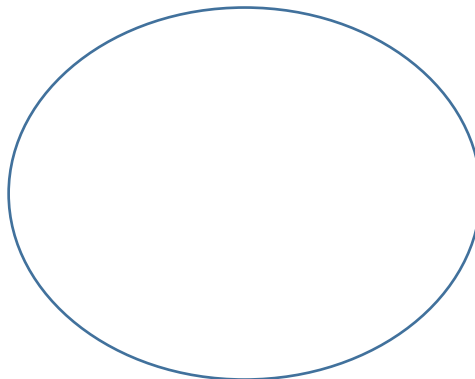
*Preparación del extendido:*

- Corta un bulbo de cebolla en cuatro partes. Observarás que cada parte se separa por sí sola en capas llamadas catafilos.
- Toma un de estos catafilos con la superficie cóncava hacia ti y rómpela, entonces veras que se desprende con facilidad una capa muy delgada y transparente que es la epidermis.
- Toma un fragmento de epidermis y colócala en un portaobjeto con una gota de agua de modo que la superficie que estaba en contacto con el catafilo quede hacia arriba.
- Colócale un cubreobjetos y observa al microscopio. **Dibuja.**



*Tinción*

- Ahora saca la preparación del microscopio y colócale una gota de Lugol en el borde del cubreobjetos para que la solución penetre por difusión.
- Extrae el líquido sobrenadante con papel toalla.
- Observa al microscopio nuevamente. **Dibuja.**



Contesta en tu informe las siguientes preguntas:

– ¿Qué forma tienen estas células? ¿Poseen adaptaciones relacionadas con su función?

---

---

---

---

---

– Con el objetivo de 10X ¿cuál es el color y la forma del núcleo después de la adición del Lugol?

---

---

---

---

– ¿Cuál es la otra estructura celular que se observa dentro del núcleo?

---

---

---

– ¿Qué diferencias se encuentran entre la célula teñida y la que no lo está?

---

---

---

– Compara las células de la cebolla con las células de la mucosa oral. ¿En qué se asemejan, en qué se diferencian?

---

---

---

---

---

---

---

### 3. Protozoarios y algas

Las algas y los protozoarios son organismos unicelulares de mayor tamaño que las bacterias. Las primeras consideradas vegetales y los segundos considerados como animales. Cuando las algas alcanzan un determinado tamaño se dividen: las dos células hijas pueden separarse o permanecer en cadenas (filamentos) o masas (colonias).

#### *Preparación*

Coloca una gota de agua estancada sobre el portaobjetos, coloca una laminilla o cubreobjetos y observa al microscopio empleando el objetivo de 10X. Si algunos microorganismos se mueven tan rápidamente que se dificulta su observación usa una gota de una solución azucarada sobre la gota de cultivo, luego colócale la laminilla y observa. Haz lo mismo con las algas.

– ¿Qué diferencias encuentras entre las algas y los protozoarios que estas observando?

---

---

---

---

– Dibuja por lo menos tres diferentes ejemplares de los que has observado.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- De Echeverri, M. T.; Melo, E.; Montoya, J. C.; de Plata, C.; Satizábal, J. M. y Solorzano, M. *Prácticas de laboratorio. Biología celular*. Universidad del Valle. Facultad de Salud, Departamento de Ciencias Fisiológicas.
- Plummer, D. T. (1981). *Bioquímica Práctica*. 2a. ed. Bogotá, Colombia: Mc-Graw
- Cuervo, M. R.A; Gomez, R.F; Narvaez, M. 2010. Manual de prácticas de laboratorio de biología. universidad de san buenaventura.