



### **Observación de células animales y vegetales**

La observación de células al microscopio óptico solo proporciona información si ciertas regiones del objeto absorben la luz mejor que otras, es decir, si el objeto presenta contrastes. Generalmente, las diferentes estructuras y/o orgánulos celulares presentan bajo contraste, por lo que es obligado crear determinados contrastes mediante combinaciones entre los constituyentes químicos de la célula y productos que absorban ciertas longitudes de onda de la luz, denominados colorantes.

#### **Objetivos**

- Introducción a las técnicas microscópicas.
- Estudiar microscópicamente la célula animal y la vegetal, y compararlas posteriormente para descubrir analogías y diferencias.

#### **Material**

- Un palillo plano.
- Agua destilada.
- Pinzas de sujeción.
- Metanol al 95%.
- Verde de metilo acético.
- Bisturí u hoja de afeitar.
- Aguja enmangada.
- Cuentagotas.
- Azul de metileno.
- Glicerina.
- Una cebolla.
- Pinzas finas.
- Microscopio.
- Portaobjetos y cubreobjetos.

#### **Método**

##### **La célula animal. Observación de heterocromatina**

1. Con un palillo raspa la cara interna de la mejilla o la base de la lengua.
2. Extiende el líquido blanco obtenido junto con una gota de agua sobre un portaobjetos limpio. Añade unas gotas de metanol al 95% y espera unos 15 minutos.
3. Añade a la preparación orceína acética al 2%. Espera 7 minutos.



4. Lava la preparación con agua destilada, utilizando un cuentagotas, hasta que no salga color. Para ello coloca el portaobjetos de forma inclinada y deja que caiga el agua por él. Deja que se seque la preparación al aire.
5. Pon una gota de glicerina al 50% en el centro de la preparación y, por último, coloca un cubreobjetos. Observa la preparación al microscopio: primero, con el objetivo de menor aumento para localizar la zona de estudio y, después, pasa a mayor aumento.

#### **La célula vegetal**

1. Corta la cebolla y separa las hojas internas. Con el bisturí o una cuchilla de afeitar, corta un pequeño trocito y, luego, con las pinzas finas, pellizca en uno de los bordes y separa la epidermis, que se muestra semitransparente. Corta transversalmente un trozo de la misma de  $1\text{ cm}^2$ , aproximadamente, y colócalo en un portaobjetos.
2. Añade unas gotas de azul de metileno acético. Espera unos 7 minutos hasta que se tiña la muestra.
3. Lava la muestra con agua destilada, utilizando un cuentagotas, hasta que el agua salga limpia y no aparezca teñida de azul.
4. Seca los bordes y añade unas gotas de glicerina al 50%. Coloca un cubre y observa al microscopio, primero a pequeño aumento y luego, una vez elegida la zona mejor, a gran aumento.

#### **Resultados**

1. Describe lo que observas en la preparación de la célula animal.
2. Al utilizar orceína en la tinción de la célula, y al ser esta un colorante específico de la cromatina, se puede observar una estructura típica que permite diferenciar entre las células masculinas y las femeninas. ¿De qué estructura se trata? ¿Dónde se localiza en la célula? ¿Qué función desempeña dicha estructura? ¿En qué células se observa?
3. En la preparación de la célula vegetal: ¿cómo son las células? ¿qué orgánulos se observan?
4. ¿Por qué crees que se ven peor las células de la mucosa que las de la cebolla?

#### **Conclusiones**

Elabora tus propias conclusiones que derivas de la obtención de los resultados.