

## **OBSERVACIÓN DE CÉLULAS EN MITOSIS**

### **INTRODUCCIÓN**

Se trata de observar al microscopio células de cebolla en mitosis. Es muy importante prestar mucha atención al proceso de preparación y tinción de la muestra para lograr resultados vistosos.

Conviene que cada grupo realice a la vez varias preparaciones. De este modo aumentan las posibilidades de que en una de ellas podamos ver con claridad células en división

### **OBJETIVOS**

- Realizar una preparación microscópica de cierta dificultad
- Observar células en distintos estadios de la mitosis

### **MATERIAL NECESARIO**

- Portas y cubres
- Vidrio de reloj
- Mechero
- Pinzas y cúter o tijeras
- Colorantes: orceína A y orceína B
- Papel secante o de filtro
- Cebolla
- Microscopio

### **DESARROLLO DE LA PRÁCTICA**

Se preparan las cebollas suspendiéndolas en la boca de un vaso con agua. La cebolla debe rozar la superficie del agua. Se rellena el vaso si se observa que el nivel de agua desciende. Tras dos o tres días, las cebollas desarrollarán raicillas. Cuando estas alcancen tres o cuatro centímetros de longitud, se encontrarán en el momento adecuado para realizar la preparación.

1. En el vidrio de reloj ponemos 3 ml de orceína A. Cortamos los últimos 4 mm de tres de las raicillas mejor desarrolladas y las colocamos en el vidrio de reloj con el colorante.
2. Cogemos con cuidado el vidrio de reloj y lo pasamos sobre la llama suave unos 30 segundos, sin que el líquido hierva. Cuando veamos que se desprende un poco de vapor, interrumpimos el calentamiento.
3. Tomamos con las pinzas cada una de las raicillas y las ponemos sobre un porta diferente. Así obtendremos varias preparaciones. En cada una procederemos del mismo modo.

## **COLEGIO COOP. ESPÍRITU SANTO**

4. Añadimos dos gotas de orceína B a cada preparación y esperamos cinco o seis minutos.
5. Con el cúter cortamos los 2 mm del extremo de la raicilla y desechamos el resto. Ponemos el cubre tapando la raicilla. Con las pinzas golpeamos suave y repetidamente sobre el cubre para extender las células.
6. Ponemos la preparación sobre la mesa para que esté bien apoyada. Encima ponemos seis o siete tiras de papel secante y presionamos con el dedo. Hay que poner mucho cuidado para que el cubre no se deslice sobre el portaobjetos. La presión debe ser suave al principio y luego cada vez más intensa.
7. Observamos las preparaciones, primero con poco aumento y luego con el mayor posible.

### **CUESTIONES**

- ¿Puedes reconocer células en división? Compara lo que ves con las fotografías de la mitosis y trata de reconocer células en las distintas fases de la mitosis
- ¿Por qué hemos tomado muestras de la punta de las raicillas y no, por ejemplo, de una hoja de la cebolla, que habría resultado más sencillo?
- ¿Qué diferencias y semejanzas existen entre la mitosis de una célula animal y una célula vegetal?
- ¿Qué otros tipos de división celular conoces (tanto en eucariotas como en procariotas) que no sean el de la mitosis?
- ¿Qué ocurriría si la mitosis no tuviese un control (no estuviese regulada) y las células estuvieran continuamente dividiéndose?
- Describe en tu cuaderno los pasos que has seguido en la preparación y las células que has observado