

## DP2-01: Determinación de índice Mitótico

Tiempo: 2 h

Criterios evaluados:

Análisis/6	Evaluación/6	Comunicación/4	Total/16

Objetivo: Determinar el índice mitótico a partir de meristemo apical de raíces de ajo y cebolla.

Fundamento: El índice mitótico es el ratio entre el número de células en mitosis en un tejido y el número total de células observadas. Este índice permite diferenciar dos tejidos en función de su actividad mitótica, así como el efecto promotor o inhibidor de diferentes sustancias.

Materiales:

Microscopio	Portaobjetos	cubreobjetos	lanceta o cútex
vidrio de reloj	vaso de precipitado	pinza de madera	Mechero
Cuentagotas	solución de Orceína A y B*		

\* Preparación de 50 mL del colorante orceína A: 2 g de orceína + 23 mL de ácido acético + 4 mL de ácido clorhídrico 1M + 23 mL de agua destilada.

\* Preparación de 50 mL del colorante orceína B: 2 g de orceína + 22.5 mL de ácido acético + 22.5 mL de agua destilada.

Método:

1. Cortar con el cútex unos 3 mm del extremo de las raicillas de ajo y depositarlo en un vidrio de reloj.
2. Añadir varias gotas de orceína A hasta que la muestra quede completamente cubierta.
3. Calentar suavemente el vidrio de reloj a la llama del mechero con ayuda de la pinza de madera, evitando la ebullición, hasta la emisión de vapores tenues.
4. Retirar de la llama y dejar reposar durante 10 minutos, manteniendo el ápice completamente sumergido en el colorante.
5. Con las pinzas tomar el ápice o extremo de las raicillas y colocarla sobre un portaobjetos, añadir una gota de orceína B y dejar actuar durante 2 minutos.
6. Colocar el cubreobjetos con mucho cuidado sobre la raíz.
7. Sobre la preparación colocar 5 ó 6 tiras de papel de filtro. Poner el pulgar sobre el papel de filtro en la zona del cubreobjetos y hacer una suave presión, evitando que el cubre resbale. Si la preparación está bien asentada no hay peligro de rotura por mucha presión que se realice. Con esto se consigue que la raíz quede extendida (técnica de splash).
8. Observar al microscopio con el objetivo x40. Cuenta 100 células, anotando si están en mitosis o en interfase. Desplaza el campo de visión a otra región de la preparación y vuelve a contar 100 células.
9. Repite el mismo procedimiento con raicillas de cebolla.
10. Comparte tus resultados brutos (células en mitosis o interfase de cada 100) con el resto de compañeros y calcula el índice mitótico medio de cebolla y ajo.

Informe: Presenta los datos, tanto brutos como procesados en tablas y gráficos, junto a sus unidades e incertidumbres. Enuncia una conclusión derivada del análisis de los datos procesados y justifícala. Compara el valor obtenido con la información de la literatura. Evalúa el procedimiento experimental con especial énfasis en los puntos débiles y limitaciones del mismo. Propón mejoras al método.