

ACTIVIDAD N° ____: ESTUDIO DE LA MITOSIS EN CÉLULAS DE LA RAÍZ DE CEBOLLA

INTRODUCCIÓN

La mitosis es el proceso por el que las células se dividen de forma que el material genético se reparte por igual entre las dos células hijas, y así las dos son genéticamente iguales. En las plantas la mitosis se produce sobre todo en los meristemos, que son los tejidos que permiten el crecimiento de la planta y que se encuentran, entre otros lugares, en los extremos de los tallos y de las raíces.

MATERIALES

- Microscopio
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Lanceta estéril
- Cubeta de tinción
- Aguja enmangada
- Pinzas
- Palillos
- Frasco lavador
- Mechero de alcohol
- Tijeras
- Papel de filtro
- Vaso de precipitados
- Vidrio de reloj
- Orceína A
- Orceína B

PROCEDIMIENTO

- Llena un vaso de precipitados con agua y coloca un bulbo de cebolla sujeto con dos o tres palillos de manera que la parte inferior quede inmersa en el agua. Al cabo de 3-4 días aparecerán numerosas raicillas en crecimiento de unos 3 o 4 cm de longitud.
- Corta con las tijeras unos 2-3 mm del extremo de las raicillas y deposítalo en un vidrio de reloj en el que se han vertido 2-3 ml de orceína A.
- Calienta suavemente el vidrio de reloj a la llama del mechero durante unos 8 minutos, evitando la ebullición, hasta la emisión de vapores tenues.
- Con las pinzas toma uno de los ápices o extremos de las raicillas y colócala sobre un portaobjetos, añade una gota de orceína B y deja actuar durante 1 minuto.
- Coloca el cubreobjetos con mucho cuidado sobre la raíz. Con el mango de una aguja enmangada da unos golpecitos sobre el cubre sin romperlo de modo que la raíz quede extendida.
- Sobre la preparación coloca unas tiras de papel de filtro, 5 o 6. Pon el dedo pulgar sobre el papel de filtro en la zona del cubreobjetos y haz 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.
- Observa al microscopio.

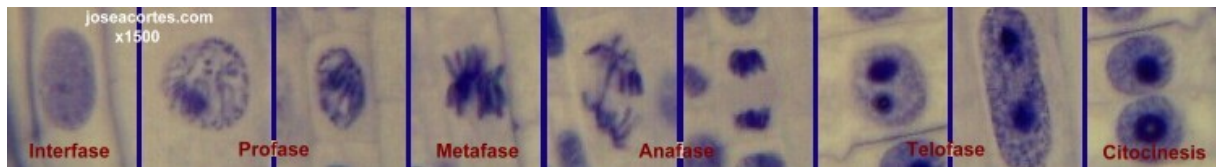


OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA

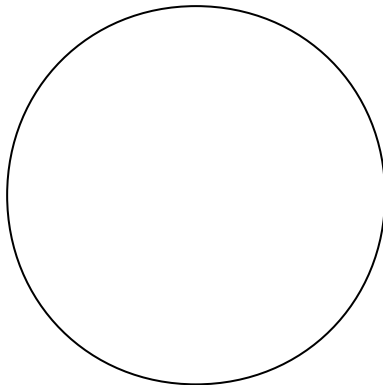
Se realizará a fuertes aumentos. La orceína A reblandece las membranas celulares y la B completa el proceso de tinción. Con la presión sobre el porta de la preparación se logra una extensión y difusión de las células del meristemo de la cebolla.

La preparación presenta el aspecto de una dispersión de células por todo el campo que abarca el microscopio. Se observan células en diversas fases o estados de división celular. Se ven los cromosomas teñidos de morado por la orceína. El aspecto reticulado así

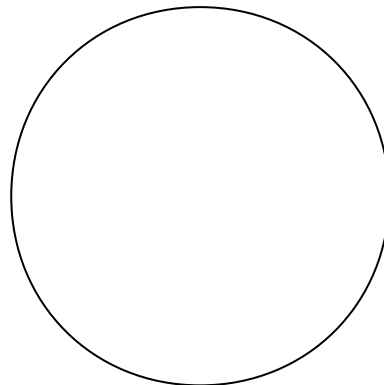
como el mayor tamaño de algunos núcleos corresponde a las células que se encontraban en los procesos iniciales de la división mitótica.



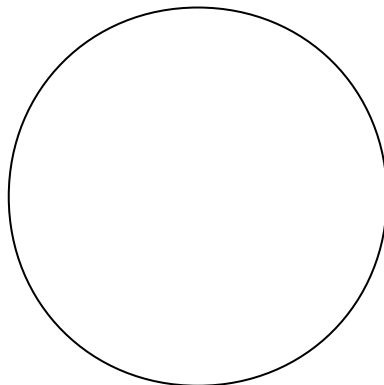
OBSERVACIONES



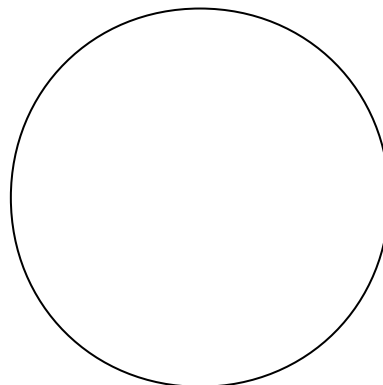
Aumento Total _____



Aumento Total _____



Aumento Total _____



Aumento Total _____

CUESTIONES

1. Describe las fases de la mitosis que has observado y su significado.
2. ¿Por qué los cromosomas se tiñen de morado?
3. ¿Has observado el proceso de citocinesis? En caso afirmativo, descríbelo.