

Mitosi a l'arrel de ceba

1. Introducció

La mitosi és un procés de divisió cel·lular pel qual, a partir d'una cèl·lula mare s'obtenen dues cèl·lules filles amb idèntica informació genètica i el mateix nombre de cromosomes que la cèl·lula inicial. El teu cos pot regenerar-se i desenvolupar-se contínuament gràcies a aquest procés que realitzen les cèl·lules que constitueixen els teus teixits. No has de confondre **mitosi** amb **meiosi**, divisió cel·lular que es produeix únicament a les cèl·lules reproductores.

2. Objectius

- Observar i interpretar les diferents fases de la mitosi en cèl·lules dels meristemes apicals de l'arrel de ceba.

3. Coneixements previs

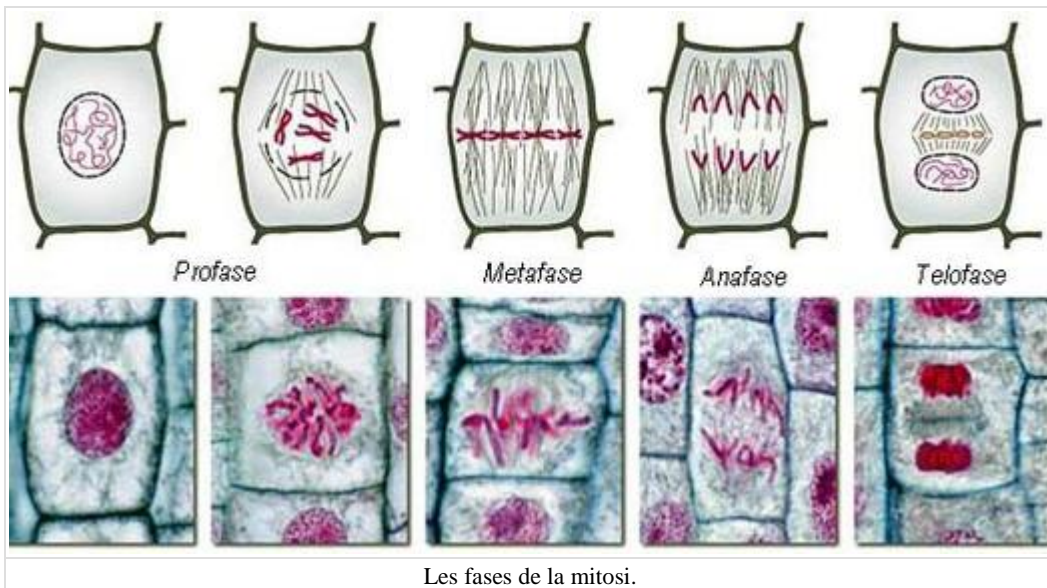
La mitosi és un procés de divisió cel·lular que produeix dues cèl·lules genèticament idèntiques. Es divideix en quatre fases:

Profase. La cromatina es condensa i els cromosomes comencen a fer-se visibles. La membrana nuclear i el nuclèol desapareixen i els cromosomes apareixen dispersos pel citoplasma.

Metafase. Els cromosomes presenten la màxima condensació i es situen en el pla equatorial de la cèl·lula.

Anafase. S'inicia la separació de les dues cromàtides de cada cromosoma que emigren cap als extrems oposats. L'anafase s'acaba quan els cromosomes han arribat als pols de la cèl·lula.

Telofase. Els nuclis reapareixen i els cromosomes deixen de ser visibles. La membrana nuclear es torna a formar al voltant de cada grup de cromosomes, definint-se dues zones nuclears, una a cada pol de la cèl·lula.



4. Materials

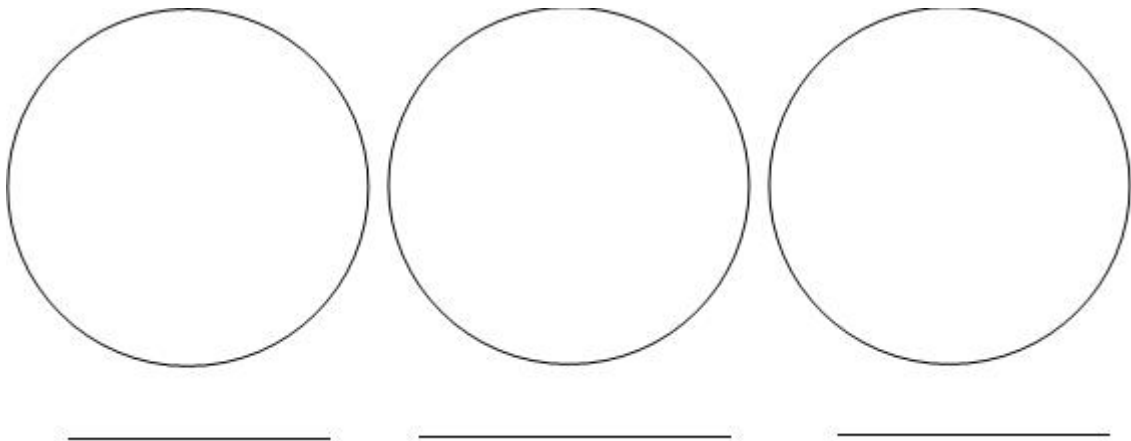
- Ceba
- Vas de plàstic
- Orceïna A
- Orceïna B
- Tisores
- Pines
- Bec Bunsen
- Vidre de rellotge
- Portaobjectes
- Cobreobjectes

5. Procediment

1. Posa la ceba en un vas amb aigua **uns dies abans** per tal de que les cèl·lules meristemàtiques de l'arrel comencin a multiplicar-se.
2. Talla amb les tisores 0,5 cm de l'extrem de l'arrel i posa'ls, amb l'ajut de les pinces, en un vidre de rellotge.
3. Afegeix unes gotes d' **orceïna A** i escalfa durant **7 o 8 minuts** en un bec Bunsen. Comprova continuament amb el dors de la ma que el vidre no estigui massa calent.
4. Pren els trossets d'arrel amb les pinces i posa'ls damunt un portaobjectes.
5. Afegeix una gota d'**orceïna B** i deixa actuar durant **2 minuts**.
6. Posa el cobreobjectes i pressiona amb el dit gros "dibuixant" mitja circumferència.
7. Recull amb paper de filtre l'excés d'orceïna.
8. Observa la mostra al microscopi començant per l'objectiu de menys augments. Veuràs que els cromosomes, impregnats per l'orceïna, apareixen tenyits de color morat. Les cèl·lules que mostren els nuclis inflats corresponen a aquelles que estan a punt d'iniciar el procés de divisió

6. Activitats

- a) Què és un meristema?
- b) Per què hem d'utilitzar cèl·lules de l'arrel de la ceba per observar les mitosis?
- c) Què hauríem vist si haguéssim realitzat tot el procediment amb l'epidermis de la ceba?
- d) Busca cèl·lules que es trobin en diferents fases de la mitosi i dibuixa-les tot indicant els augments:



- e) Com són les cèl·lules filles resultants d'un procés de mitosi?
- f) Explica les diferències entre la mitosi a les cèl·lules vegetals i la mitosi a les cèl·lules animals.
- g) Quin tipus de cèl·lules coneixes que no es divideixin per mitosi? Per què?
- h) Busca el significat de : **cromosoma, cromàtide, cromatina i ADN.**
- i) Retalla els dibuixos que has fet i enganxa'ls a l'informe de pràctiques