

Conservación de la información genética durante la división celular

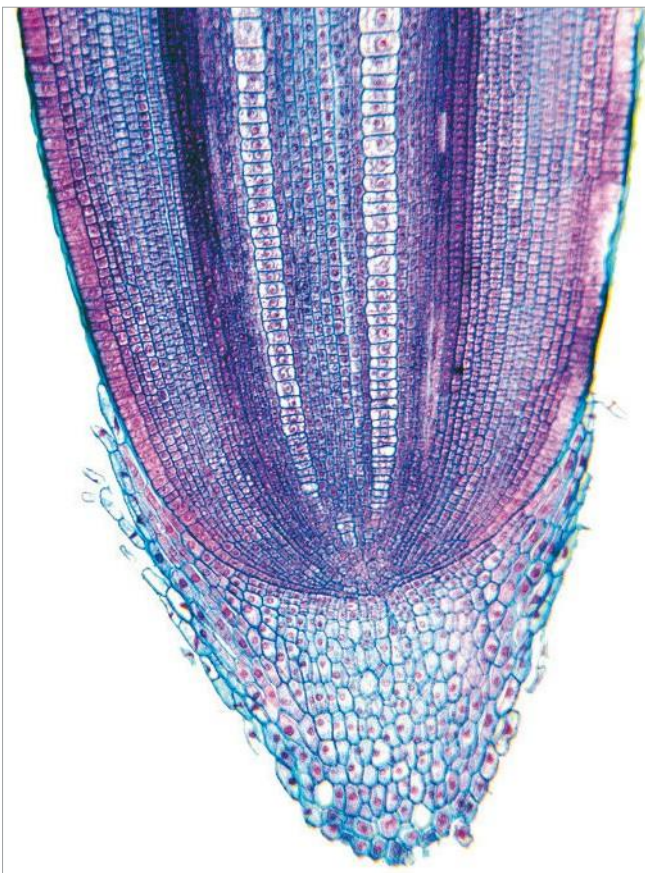
Todas las células de un ser humano poseen la misma información genética. Todas estas células provienen de la división de una célula-huevo inicial después de la fecundación.



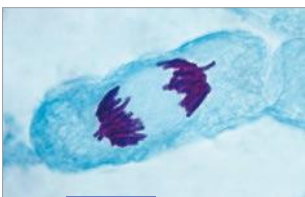
Formular la problemática

¿Cómo se conserva la información genética durante la división celular?

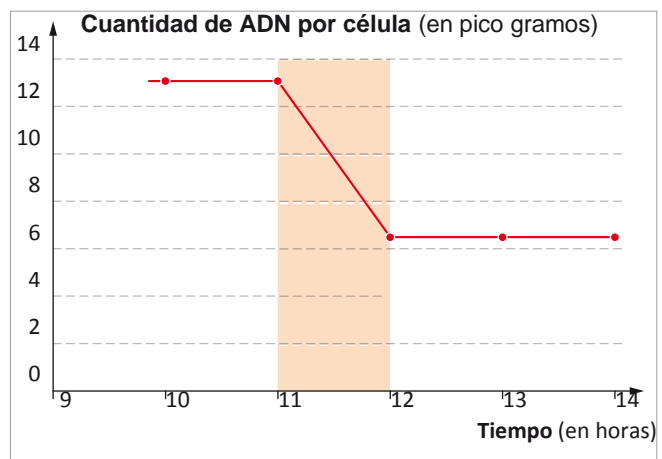
Observar los cromosomas durante la división celular



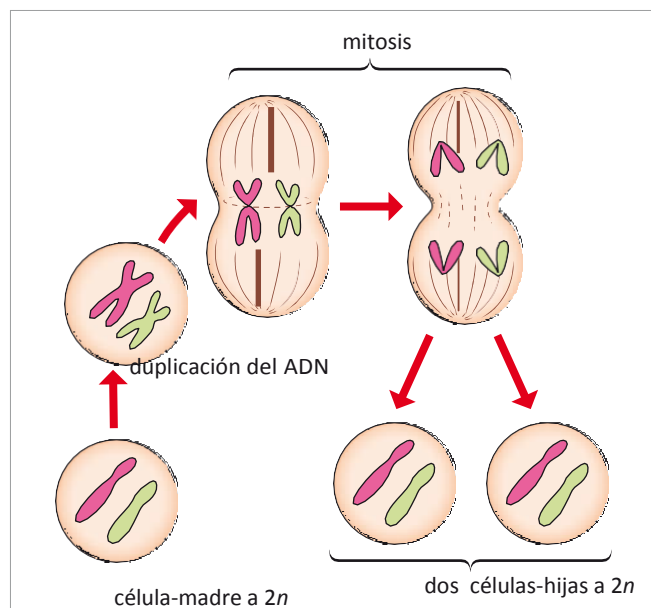
Doc. 1 Extremidad de una raíz observada al microscopio óptico (MO, x 25).



Doc. 2 Detalle de una célula en división a la extremidad de una raíz (MO, x 500). La división celular o **MITOSIS** permite el desarrollo de las raíces.



Doc. 3 Evolución de la cantidad de ADN en una célula durante la mitosis (en rojo).

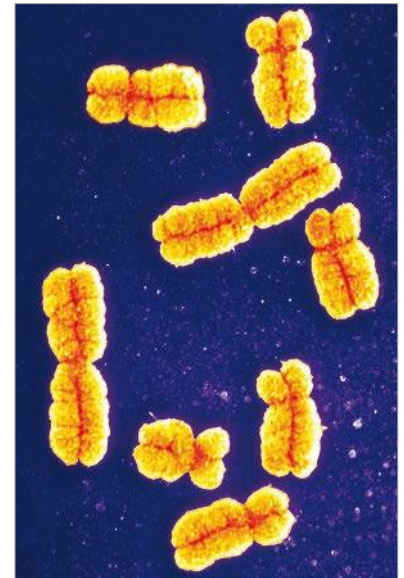


Doc. 4 Mitosis y duplicación. El proceso de la mitosis permite la división de una célula en dos células-hijas idénticas.

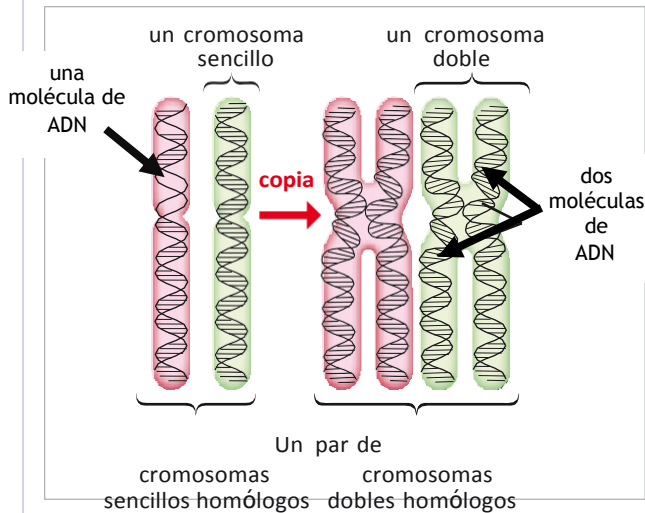
Observar los cromosomas antes la división celular

Tiempo (en horas)	0	3	4	6	8	10	11
Número de cromosomas por célula	46	46	46	46	46	46	46
Cantidad de ADN por célula (en pico gramos)	6,6	6,6	6,6	8,0	13	13,2	13,2

Doc. 5 Número de cromosomas y cantidad de ADN antes la división celular.



Doc. 7 Cromosomas dobles. (falsas colores).



Doc. 6 Cromosomas y duplicación. Gracias a la duplicación, la información genética será idéntica en las dos células-hijas.

1 Trabajo complejo - Explicar en que los dos procesos descritos permiten una conservación de la información genética.

Durante la mitosis, se obtiene dos células-hijas idénticas, porque cada una tiene una mitad del cromosoma doble de la célula-madre inicial. La mitosis permite una conservación de la información genética de la célula-madre a las células-hijas. Pero, antes toda división celular, la cantidad de ADN en la célula es multiplicada por dos durante el proceso de duplicación. El número de cromosomas, al contrario, no aumenta, lo que significa que es en cada cromosoma que doble la cantidad de ADN.

.....

.....



Noción a memorizar

2 En conclusión, redactar una respuesta a la problemática.

La mitosis es una división celular que permite crear dos células-hijas idénticas a partir de una sola célula-madre. Explica como un ser vivo compuesto de varios millones de células puede desarrollarse a partir de la sola célula-huevo inicial. Antes esta división celular, es necesario que haya una duplicación del ADN para no perder información genética: los cromosomas, de sencillos, se ponen dobles. Es por eso que esta división celular es en realidad una multiplicación.

.....