

La mitosis

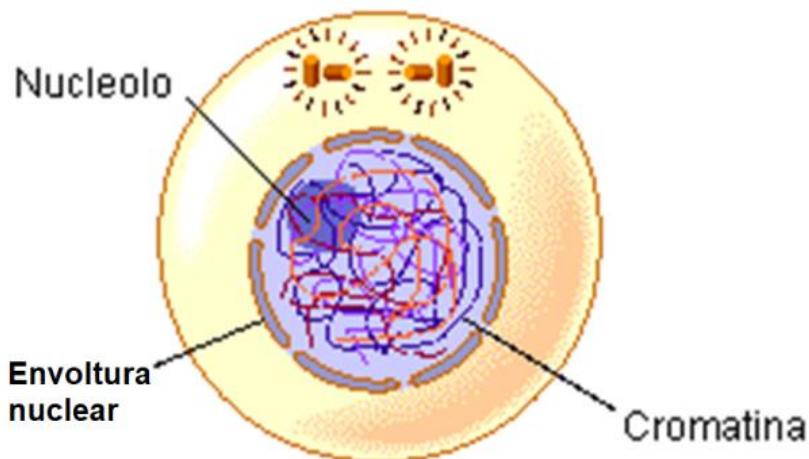
Es un tipo de división celular en el cual una célula (la **madre**) se divide para producir dos nuevas células (las **hijas**) que son genéticamente idénticas entre sí. En el contexto del ciclo celular, la mitosis es la parte donde el ADN del núcleo de la célula se divide en dos grupos iguales de cromosomas.

La mitosis consiste en cuatro fases básicas:

- Profase
- Metafase
- Anafase
- Telofase.

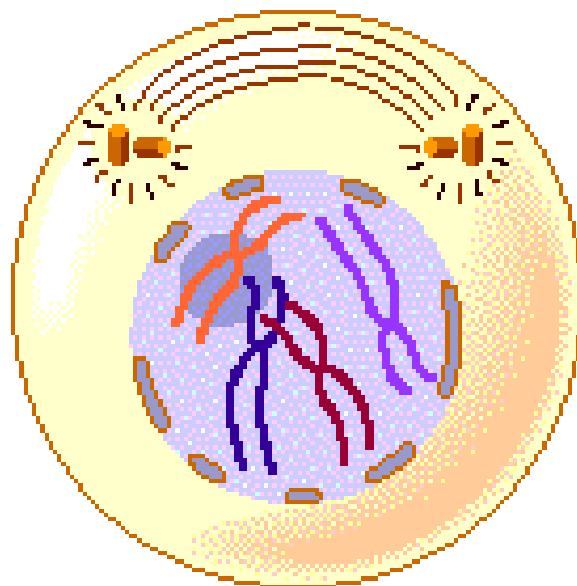
Justo antes de comenzar la mitosis, las células se encuentran en un estadio del ciclo celular conocida como **interfase**.

La interfase comprende el tiempo desde que una célula “nace” a partir de la mitosis de su célula progenitora, hasta que comienza su división. Durante esta fase, las células crecen y duplican su ADN, que se encuentra compartimentado en el núcleo celular.



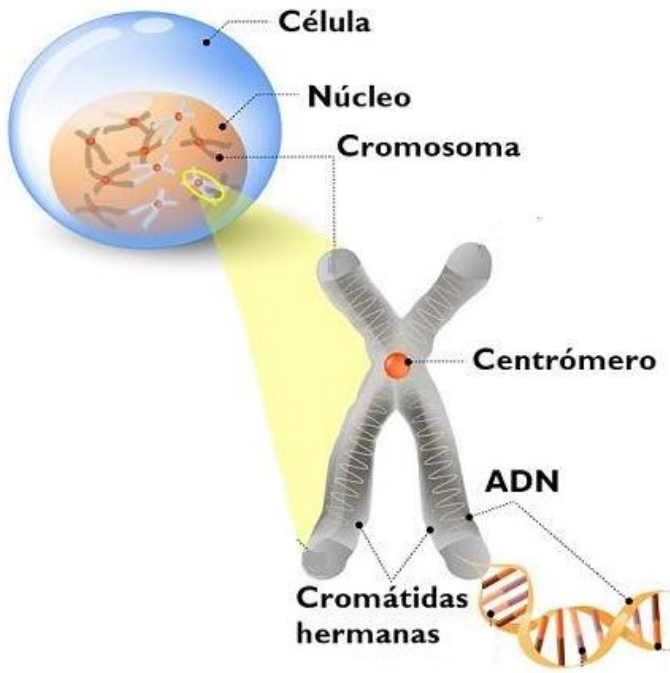
Fases de la mitosis

- ✓ **Profase** (transformación del núcleo)

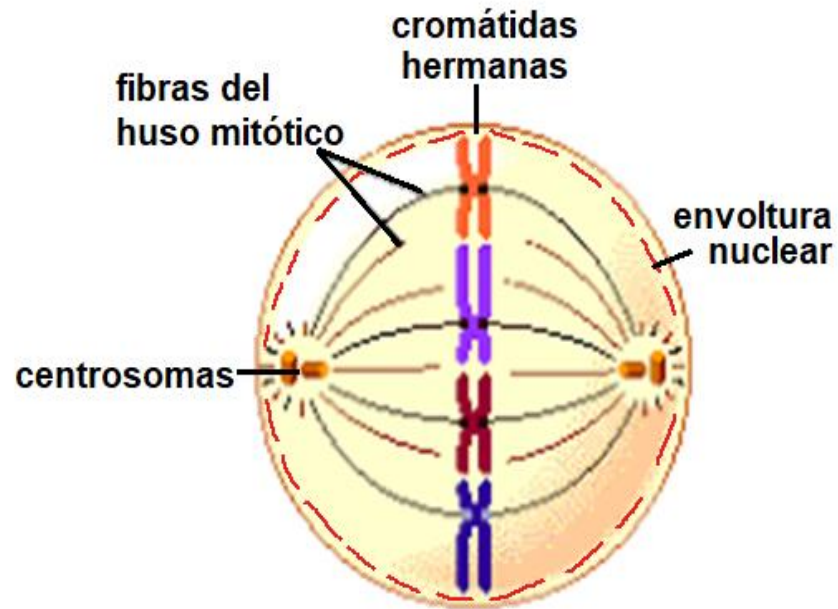


Ocurren importantes cambios en el núcleo y citoplasma:

- **En el núcleo:**
 1. El ADN se enrolla hasta formar unas estructuras llamadas **CROMOSOMAS**. Cada cromosoma tiene una copia idéntica. El cromosoma y su copia o réplica reciben el nombre de **CROMÁTIDAS HERMANAS**.
 2. Las cromátidas hermanas aparecen como dos fibras unidas a través de una región denominada **CENTRÓMERO**.
 3. El nucléolo va desapareciendo a medida que su material se incorpora en los cromosomas.

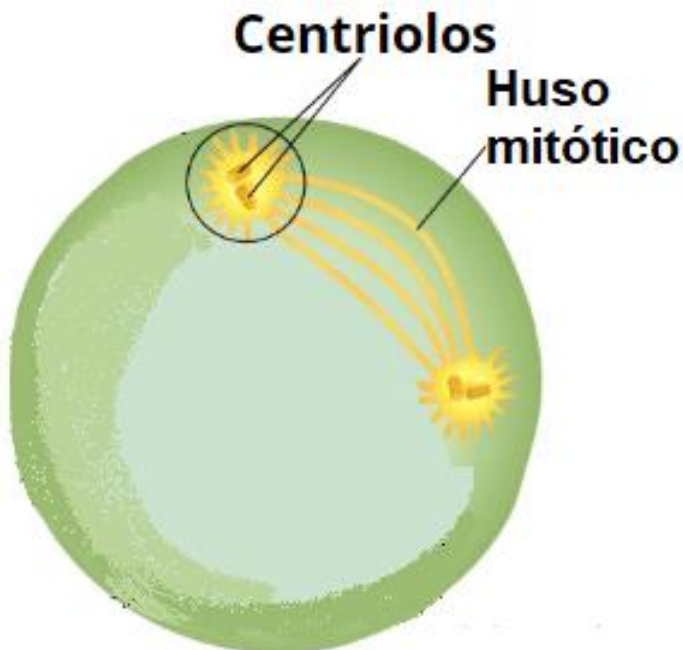


✓ **Metafase** (alineación de los cromosomas duplicados)



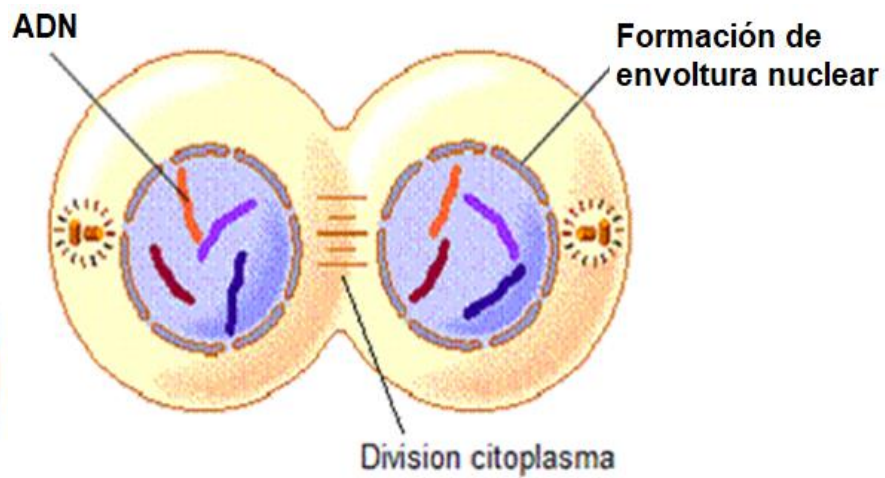
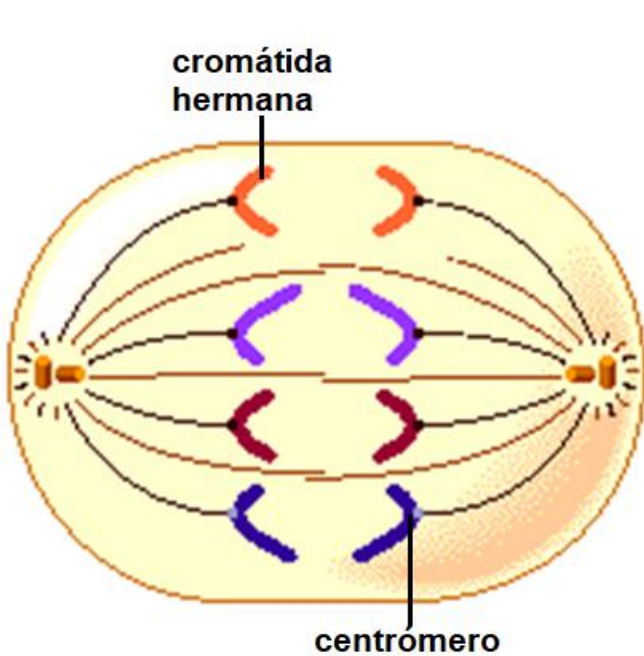
- **En el citoplasma**
 1. Se forman los aster
 2. Comienzan a formarse una estructura de microtúbulos conocida como huso mitótico. El huso mitótico hace que los centrosomas o centriolos se alejen uno del otro.

1. La envoltura nuclear se fragmenta
2. El huso mitótico entra al área que antes estaba ocupada por el núcleo y se une con las cromátidas hermanas de cada cromosoma.
3. Los centrosomas se ubican en los polos opuestos de la célula (uno a cada extremo)
4. Los cromosomas se alinean en el centro de la célula a igual distancia de cada extremo.



✓ **Anafase** (separación de los cromosomas)

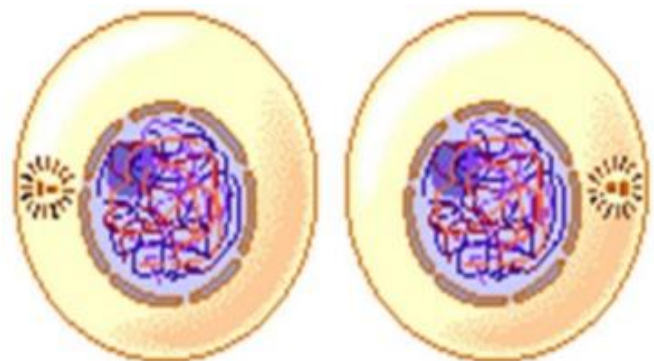
✓ **Telofase** (reconstrucción de nuevos núcleos)



1. Los centrómeros de cada cromosoma se separan al igual que las cromátidas hermanas.
2. Los centrosomas comienzan a desarticular los microtúbulos del huso, haciendo que sus fibras se acorten y arrastren cada cromátida hacia polos opuestos de la célula.
3. Los polos de la célula se alejan y la célula se alarga.
4. Al finalizar, cada polo de la célula tiene la mitad de los cromosomas.

1. Los polos de la célula continúan alejándose y en cada uno se forma un núcleo.
2. Los cromosomas se desenrollan y forman nuevamente largas fibras de ADN.
3. La membrana celular sufre un estrangulamiento y el citoplasma se divide en dos, formando de esto dos células hijas en este momento termina la mitosis y comienza la **Citocinesis**.

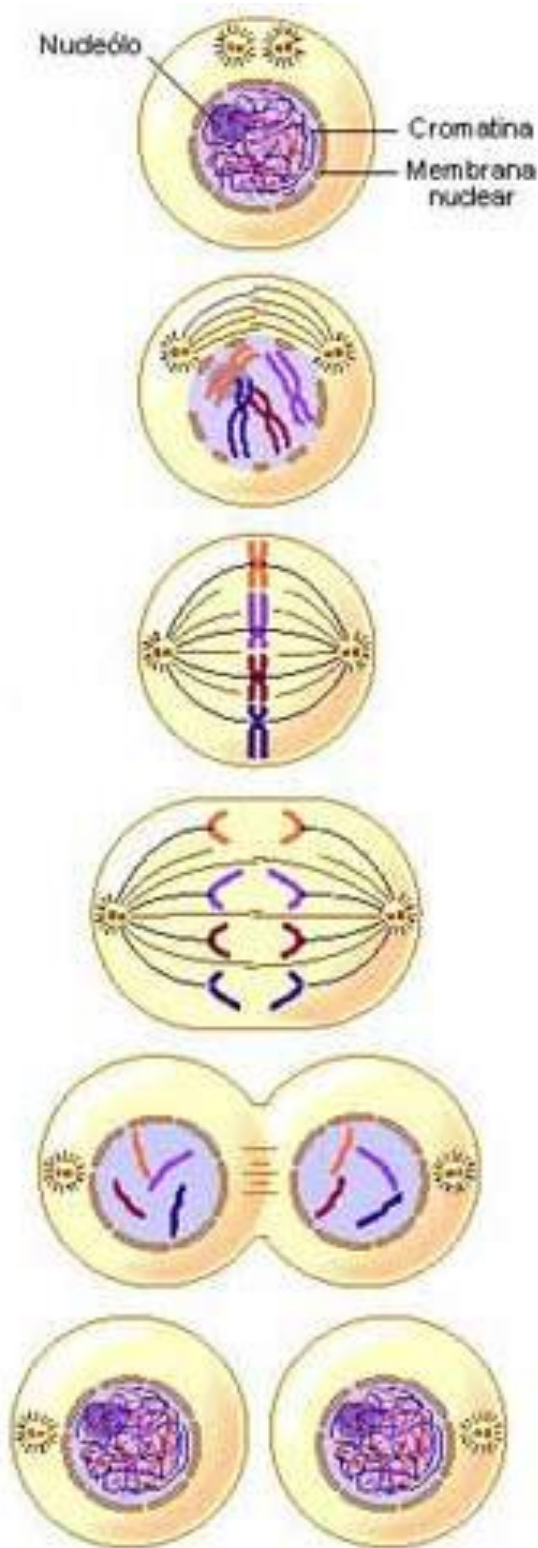
La citocinesis o división del citoplasma, ocurre rápidamente. Es decir, es el proceso en que la división de las dos células hijas se completa.





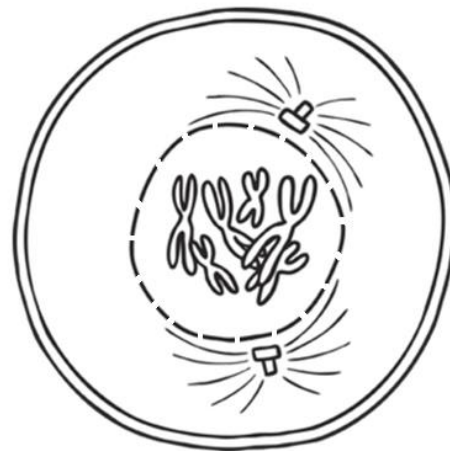
NOMBRE:			
FECHA		DOCENTE	YURI CASTELLANOS RODRÍGUEZ
		GRADO:	6
TALLER DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS BIOLOGIA P1			

1. Observa la imagen de la mitosis y en cada fase escribe el nombre y lo que en ella ocurre



2. En la imagen de la célula ubica:

- Cromátidas hermanas
- Centrómero
- Envoltura nuclear
- Huso mitótico
- Centriolo



3. Responde frente a cada enunciado:

- Fase en la que la célula se alarga:
- Fase en la cual inicia la mitosis:
- Proceso en que la división de las dos células hijas se completa:
- Fase en la que las cromátidas hermanas se alinean en el centro de la célula:
- De qué están formados los cromosomas:
- En qué fase los cromosomas se desenrollan:

4. ¿Qué función tiene el huso mitótico?

5. Describe con tus palabras todo el proceso que sufre el ADN en la mitosis