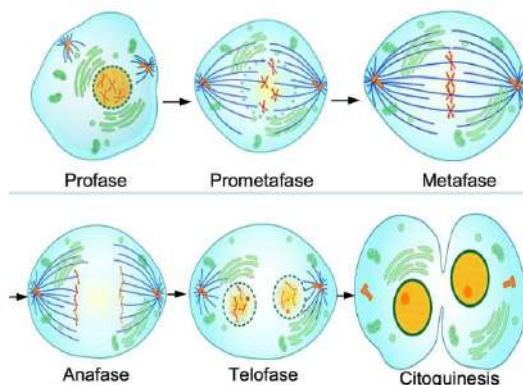


Mitosis

El proceso de división celular que es fundamental para la **herencia** del material genético y en organismos pluricelulares ayuda al desarrollo, crecimiento y reparación de tejidos, para los unicelulares es un mecanismo de reproducción. Esta fase comienza cuando termina la Interfase del ciclo celular y el ADN ya está clonado.

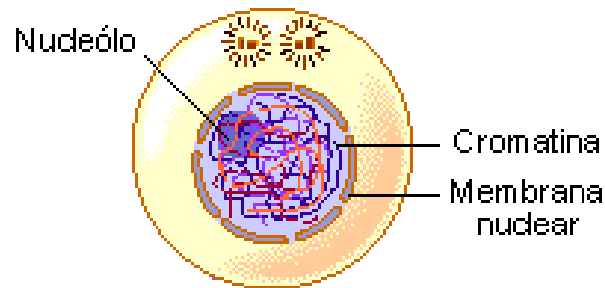
1. **Profase:** La envoltura nuclear empieza a fragmentarse y los nucleolos van desapareciendo. Ocurre la **compactación de la cromatina**
2. **Metafase:** Desaparece la membrana nuclear y se ven los **cromosomas siendo separados** por estas ligaduras llamadas centriolos. Se alinean los cromosomas en la placa ecuatorial.
3. **Anafase:** Los **cinetocoros se separan** y cada cromátida es arrastrada hacia un polo.
4. **Telofase:** Los cromosomas son revestidos por fragmentos del RE que terminaran "soldándose" para constituir la **membrana nuclear**. Los cromosomas empiezan a desarrollarse en el núcleo pareciéndose cada vez más a uno interfásico, los **nucleolos empiezan a aparecer**.
5. **Citocinesis:** La **división del citoplasma** se inicia al final de anafase y continua durante la telofase. En los animales esta separación sucede por las proteínas ligadas a la membrana que forman un **anillo contráctil** que separa el citoplasma.



- **Cáncer:** Cambio en el material genético de una célula para ser transformada en cancerosa, puede ser a causa de un **producto químico, virus, radiación o luz solar**. Estas células cancerosas tienen un índice mitótico elevado (alteración del ciclo celular). Las células tumorales pueden desprenderse del **tumor** primario, pasar a circulación y formar tumores secundarios en otros órganos.
- **Proteína P53:** Es la encargada de retardar la entrada a la mitosis y participa en la apoptosis que fuerza a la célula al suicidio cuando el daño en el ADN es irreparable (**gen supresor de tumores**). 50% de los cánceres humanos muestran alteraciones en el gen p53.

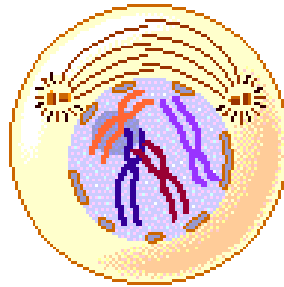
Interfase

El nucleólo y la membrana celular se distinguen y los cromosomas están en forma de cromatina



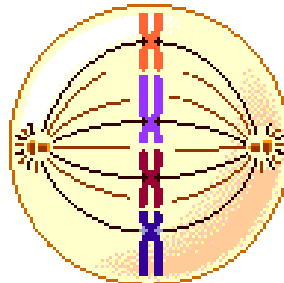
Profase

Los cromosomas se condensan y la membrana nuclear ya no es visible



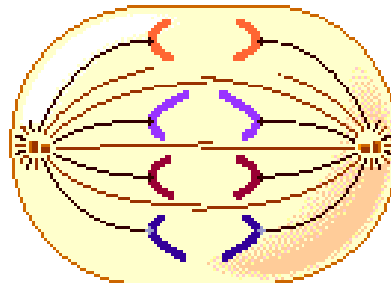
Metafase

Los cromosomas gruesos y enrollados, cada uno con dos cromátidas, se alinean en la placa de la metafase



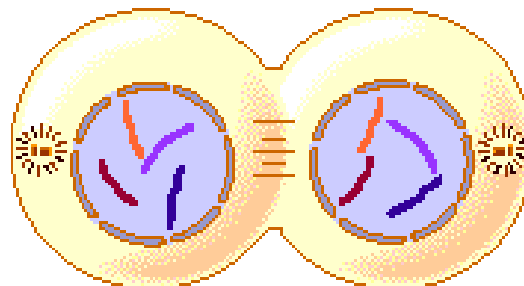
Anafase

Las cromátidas de cada cromosoma se separan y se mueven hacia los polos



Telofase

Los cromosomas están en los polos y son cada vez más difusos. La membrana nuclear se vuelve a formar. El citoplasma se divide



Citoquinésis

La división en dos células hijas se completa

