

# **Universidad del Sureste**

## **Escuela de Medicina**

**“CICLO CELULAR”**

---

**GENETICA HUMANA**

**QFB:**  
**HUGO NAJERA MIJANGOS**

**PRESENTA:**  
**Andrea Montserrat Sánchez López**

**MEDICINA HUMANA**

**3° SEMESTRE**

**AGOSTO de 2020**  
**Comitán de Domínguez, Chiapas**

## CICLO CELULAR

El ciclo celular es una serie de etapas de crecimiento y desarrollo que experimenta una célula cuando nace. Estas células existentes se dividen a través de una serie denominada de pasos. “Las células solo provienen de otras células” (Mugica).

El ciclo celular está constituido por una serie de pasos, de las cuales se pueden observar la reproducción de una célula, la célula aumenta su tamaño, el número de componentes intracelulares, duplica el material genético y al final, esta se divide.

El ciclo celular se divide en dos fases:

### 1. Interfase



- **G<sub>1</sub> (Fase de primer intervalo):** la célula está activa metabólicamente, por lo que crece de tamaño físicamente, reproduciendo así proteínas y organelos, estos mismos le servirán para su reproducción posteriormente.
- **Fase S:** En esta fase, la célula sintetiza una copia completa de ADN (material genético) en su núcleo, con el fin de pasarle una copia del genoma a cada una de sus células hijas.
- **G<sub>2</sub>:** en esta fase, la célula crece aun más, comienza a preparar proteínas y organelos y reorganiza su contenido para la aparición de la mitosis. Esta fase termina cuando la mitosis comienza.

La fase G<sub>1</sub>, Fase S y G<sub>2</sub>, en conjunto, son conocidos como interfase. El prefijo inter, lo cual refleja que la interfase ocurre en una fase mitótica. (Gonzales, 2007)

- ### 2. Fase M: Mitótica:
- es un proceso continuo que convencionalmente se divide en cinco etapas. En esta fase se reparte a las células hijas el material genético duplicado, a través de la segregación de los cromosomas.



**Profase:** Los cromosomas se condensan en el núcleo como filamentos largos y dobles, que se van acortando y engrosando. Cada uno formado por un par de cromátidas. Se condensan en el núcleo mientras en el citoplasma se comienza a ensamblar el huso mitótico entre los centrosomas. También los nucleolos desaparecen y se dispersan en el citoplasma en forma de ribosomas



**Metafase:** Aparece el huso mitótico o cromático. Comienza con el rompimiento de la membrana nuclear formado por las heces de microtúbulos, a través del centrómero. Una vez unidos los cromosomas, se alinean en el ecuador de la célula. Al final de la metafase se hace una autorreplicación del ADN del centrómero y como consecuencia, su división.



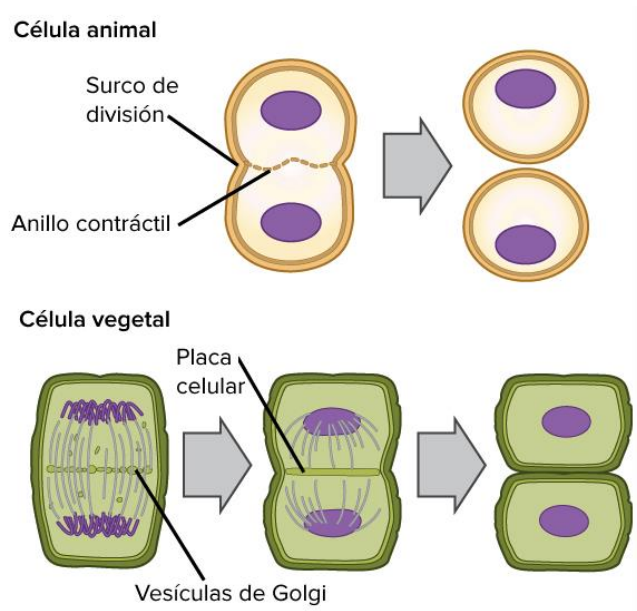
**Anafase:** Se separan los centrómeros hijos y las cromátidas y se convierten en cromosomas hijos, cada uno de los cromosomas migran en cada uno de los polos opuestos de la célula. El movimiento se realiza por medio de la actividad de los microtúbulos mitóticos que se van acortando en el cinetocoro. Los microtúbulos polares se deslizan en sentido contrario, distanciando los dos grupos de cromosomas hijos.



**Telofase:** ambos polos de la célula llegan a los polos de la célula y adoptan una estructura menos densa. Los cromosomas hijos se alargan y pierden condensación, y se forma nuevamente la envoltura nuclear por medio del RER y se forma el núcleo a través de la región organizadora del nucleolo de los cromosomas.

**Citocinesis:** Finalmente se divide la célula mediante el anillo contráctil de actina y miosina, produciendo dos células hijas cada una con un juego completo de cromosomas.

En la **citocinesis**, el citoplasma de la célula se divide en dos, lo que forma dos nuevas células. La citocinesis generalmente comienza apenas termina la mitosis, con una pequeña superposición. Es importante notar que la citocinesis ocurre de forma diferente en células animales y vegetales.



## Referencias

- Gonzales, A. M. (2007). Ciclo Célular . *Morfología de plantas vasculares* .
- Mugica, J. R. (s.f.). Ciclo celular . *Facultad de Medicina, Departamento de Embriología y Genética* .