



ENSAYO

HANNA ABIGAIL LOPEZ MERINO

PRIMER PARCIAL

GENETICA HUMANA

QFM: HUGO NAJERA MIJANGOS

MEDICINA HUMANA

3 SEMESTRE B

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, A 06 DE SEPTIEMBRE DEL 2024

## INTRODUCCION

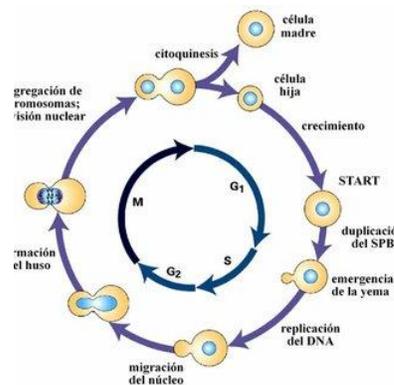
Abordaremos los conceptos clave del ciclo celular, su importancia en la biología de los organismos, y las implicaciones de su regulación para la salud y el desarrollo. A medida que exploremos las etapas y mecanismos del ciclo celular, será evidente por qué este proceso es fundamental para la vida y cómo su disfunción puede tener consecuencias significativas para los organismos vivos.

El ciclo celular es una serie ordenada de eventos que permiten a una célula dividirse y formar dos células hijas, asegurando la continuidad de la vida y el mantenimiento de la salud de los organismos multicelulares. Este proceso es esencial para el crecimiento, la reparación de tejidos y la reproducción celular. En este ensayo, exploraremos las etapas del ciclo celular, su regulación y su importancia en los organismos vivos.

## 1. Etapas del Ciclo Celular

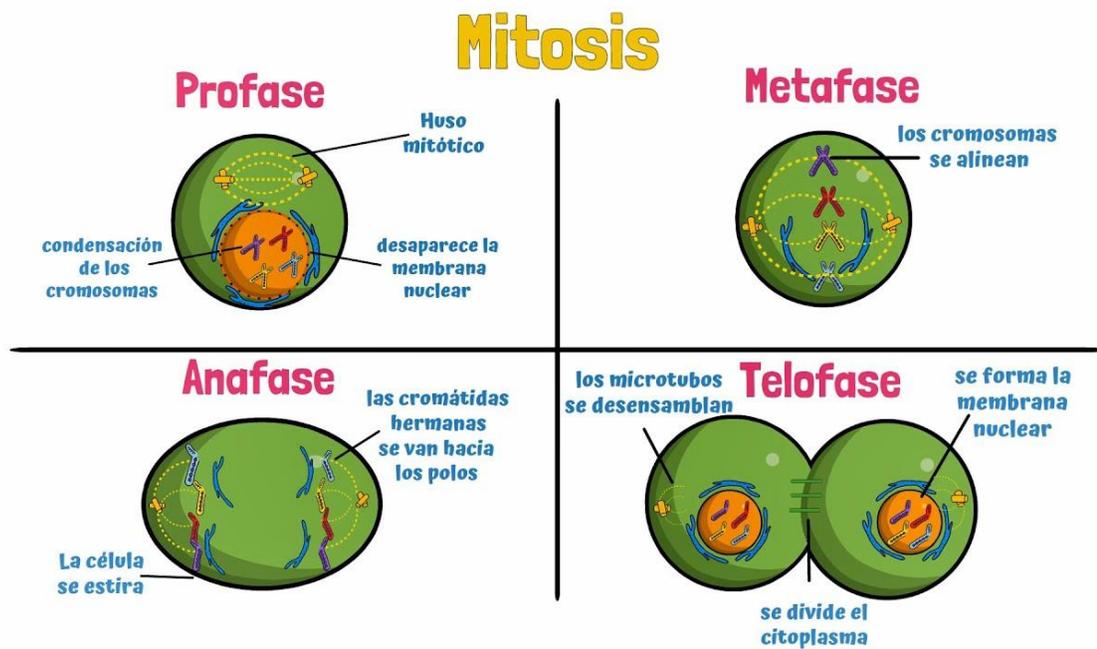
El ciclo celular se divide en dos fases principales: la interfase y la fase M (mitosis).

- **Interfase:** Es la fase más prolongada del ciclo celular y se subdivide en tres etapas: G1 (gap 1), S (síntesis) y G2 (gap 2). Durante la interfase, la célula crece, duplica su material genético y se prepara para la división.
  - **Fase G1:** La célula aumenta su tamaño y sintetiza proteínas y organelos necesarios para la división. Se asegura de que el entorno sea favorable para la división celular.
  - **Fase S:** La célula replica su ADN, de modo que cada cromosoma consta de dos cromátidas hermanas idénticas. Esta duplicación es crucial para que cada célula hija reciba una copia completa del genoma.
  - **Fase G2:** La célula continúa creciendo y se prepara para la mitosis. Se verifica la integridad del ADN replicado y se producen más proteínas necesarias para la mitosis.



- **Fase M (Mitosis):** Es el proceso mediante el cual el núcleo de la célula se divide en dos núcleos hijos idénticos, seguido por la citocinesis, que divide el citoplasma y da lugar a dos células hijas. La mitosis se divide en varias fases: profase, metafase, anafase y telofase.

- **Profase:** Los cromosomas se condensan y se hacen visibles. El huso mitótico comienza a formarse y la envoltura nuclear se desintegra.
- **Metafase:** Los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula. Las fibras del huso se unen a los centrómeros de los cromosomas.
- **Anafase:** Las cromátidas hermanas se separan y se mueven hacia los polos opuestos de la célula.
- **Telofase:** Los cromosomas llegan a los polos y comienzan a descondensarse. Se forma una nueva envoltura nuclear alrededor de cada conjunto de cromosomas.

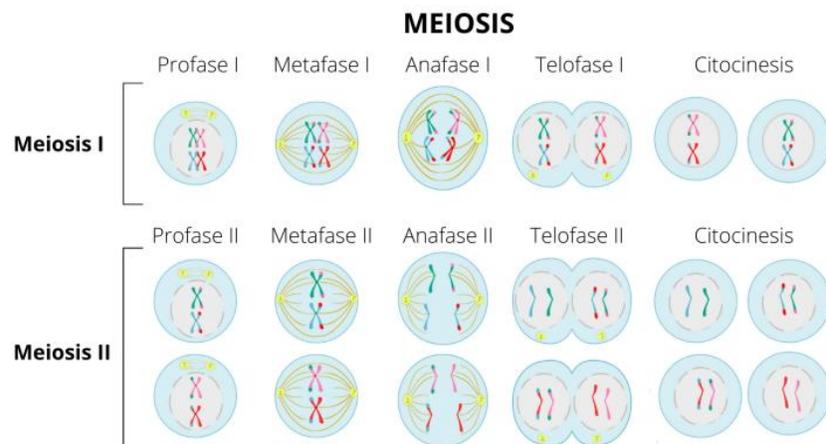


La meiosis se divide en dos fases principales: la meiosis I y la meiosis II, cada una con sus propias subfases. Cada una de estas fases incluye procesos complejos y altamente regulados.

- **Meiosis I:** Esta fase reduce el número de cromosomas a la mitad y se compone de varias etapas:
  - **Profase I:** Los cromosomas homólogos se aparean y se emparejan en un proceso llamado sinapsis. Aquí ocurre el entrecruzamiento, donde se

intercambian segmentos de ADN entre cromosomas homólogos, aumentando la variabilidad genética.

- **Metafase I:** Los pares de cromosomas homólogos se alinean en el ecuador de la célula. Las fibras del huso mitótico se unen a los centrómeros de cada cromosoma homólogo.
  - **Anafase I:** Los cromosomas homólogos se separan y se desplazan hacia los polos opuestos de la célula. A diferencia de la mitosis, las cromátidas hermanas permanecen unidas.
  - **Telofase I:** Se forman dos núcleos en los polos opuestos de la célula, y la célula se divide en dos células hijas a través de la citocinesis.
- **Meiosis II:** Similar a la mitosis, la meiosis II se enfoca en la separación de las cromátidas hermanas:
    - **Profase II:** Los cromosomas, cada uno compuesto por dos cromátidas, se condensan nuevamente. La envoltura nuclear se desintegra y se forma un nuevo huso mitótico.
    - **Metafase II:** Los cromosomas se alinean en el ecuador de cada célula hija.
    - **Anafase II:** Las cromátidas hermanas se separan y se mueven hacia los polos opuestos de cada célula.
    - **Telofase II:** Se forman nuevas envolturas nucleares alrededor de los cromosomas en cada polo y la célula se divide, resultando en cuatro células hijas haploides, cada una con un conjunto único de cromosomas.



## CONCLUSION

El ciclo celular es un proceso complejo y altamente regulado que permite a las células dividirse y reproducirse de manera eficiente. Comprender sus etapas y mecanismos de regulación no solo es esencial para la biología celular.

## FUENTES BIBLIOGRAFICAS

De Almeida, V. L., Leitão, A., Del Carmen Barrett Reina, L., Montanari, C. A., Donnici, C. L., & Lopes, M. T. P. (2005). Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. *Química Nova*, 28(1), 118-129. <https://doi.org/10.1590/s0100-40422005000100021>