



Alexa Avendaño Trujillo

Q.F.B. Alexis Antonio Narváez

REPRODUCCIÓN CELULAR

Biología Molecular

4ºA

Comitán de Domínguez Chiapas a 12 noviembre de 2023

REPRODUCCIÓN CELULAR

La reproducción celular es un proceso esencial en la biología que garantiza la continuidad de la vida y la transmisión de la información genética de una generación a otra. Este proceso se lleva a cabo a través de dos tipos principales de división celular: la mitosis y la meiosis, cada una con sus propias características y funciones.

Mitosis

La mitosis es un proceso de división celular que ocurre en las células somáticas, es decir, en las células no sexuales del organismo. Su función principal es el crecimiento, la reparación y el reemplazo de células dañadas o envejecidas. La mitosis se desarrolla a través de varias etapas:

- 1. Interfase:** Esta es la fase previa a la mitosis, donde la célula se prepara para dividirse. Durante esta etapa, la célula duplica su material genético y los orgánulos necesarios para asegurar que las dos células hijas sean genéticamente idénticas a la célula madre.
- 2. Profase:** En esta etapa, los cromosomas se condensan y se vuelven visibles bajo el microscopio. La membrana nuclear comienza a desaparecer, lo que permite que los cromosomas se muevan libremente en la célula.
- 3. Metafase:** Los cromosomas se alinean en el centro de la célula, formando la "placa metafásica", asegurando una distribución equitativa de los cromosomas en las células hijas.
- 4. Anafase:** En esta etapa, las copias idénticas de los cromosomas se separan y se mueven hacia polos opuestos de la célula.
- 5. Telofase:** Marca el final de la mitosis, donde se forma una membrana nuclear alrededor de cada conjunto de cromosomas, dividiendo la célula madre en dos células hijas genéticamente idénticas.

Meiosis

La meiosis, por otro lado, es un proceso de división celular especializado que ocurre en las células reproductoras (óvulos y espermatozoides) y es esencial para la reproducción sexual. A diferencia de la mitosis, la meiosis implica dos divisiones celulares: meiosis I y meiosis II.

- 1. Meiosis I:** Durante esta fase, las células madre diploides (con dos juegos completos de cromosomas) se dividen para formar dos células hijas haploides (con un solo juego de cromosomas), lo que reduce a la mitad el número de cromosomas en cada célula.
- 2. Meiosis II:** En esta etapa, las células haploides resultantes se dividen nuevamente, generando un total de cuatro células hijas, cada una con un conjunto único de cromosomas. Esto permite la formación de gametos con variabilidad genética.

La meiosis es crucial para la variabilidad genética, ya que las células hijas son genéticamente diferentes entre sí y de la célula madre. Esta variabilidad es fundamental para la adaptación de las especies a los cambios ambientales y la evolución.

En resumen, la reproducción celular es un proceso esencial para el desarrollo y la supervivencia de los organismos. La mitosis garantiza que las células hijas sean genéticamente idénticas, lo que es crucial para el crecimiento y la reparación de tejidos, mientras que la meiosis promueve la variabilidad genética, lo que es vital para la evolución y la adaptación de las especies a los cambios ambientales. La combinación de estos procesos permite la herencia de información genética y la adaptación a entornos cambiantes.