



Alexander Higinio Pérez Monjaraz

Ciclo celular mitosis y meiosis

I° Parcial

Genética Humana

Q.F.B Hugo Nájera Mijangos

Licenciatura en Medicina Humana

3° Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 7 de septiembre de 2025

Introducción:

La mitosis es un proceso de división celular en el que la célula original transmite copias las cuales tienen que ser exactas de información genética para que sean pasadas de generación a generación, lo realiza a través de procesos y cambios.

En la mitosis, está dada por la continuidad genética el cual permite que todas las células del organismo tengan el mismo número y tipo de cromosoma así mismo pueda tener las mismas características genéticas. Es una forma de división que se va a realizar en las células somáticas.

Meiosis es una división que está dada en una célula diploide donde se forman cuatro células haploides, es la división donde se forman los gametos.

Se dan dos divisiones celulares consecutivas cada una con la mitad del número de cromosomas de la célula original: Meiosis 1 y meiosis 2 cada una tiene 4 fases donde se obtienen 4 células con 46 cromosomas que formarán 4 células con 23 cromosomas.

Permite la formación de gametos: espermatozoides y óvulos.

Mitosis

Las fases de la mitosis son: Profase, metabase, anafase, telofase

La primera fase es la Profase, aca ocurre la condensacion de la cromatina para que se puedan formar los cromosomas, se va compactando la cromatina la membrana nuclear se va desintegrando, los centromeros que son los centros organizadores de los micro túbulos, migran uno a cada polo y darán la formación de los ásteres para que se dé el ensamble de micro túbulos y la organización del huso mitótico.

El hueso mitótico tiene micro túbulos los cuales tienen fibras, las fibras estelares, fibras polares, fibras cromosómicas o del hueso que dan el paso a una subetapa que se conoce como prometofase donde los cromosomas se descondensan y se dirigen a la zona ecuatorial de la célula.

Metafase, en esta fase los cromosomas se encuentran ubicados y alineados, situados en el ecuador de la célula, con el fin de que en la otra fase se separe y se desplacen a los polos opuestos.

Anafase, las dos cromatides hermanas se separan y ya se denominan cromosomas y migran hacia polos opuestos.

Telofase acá los cromosomas se reúnen y se descondensan y se forma la cubierta nuclear, durante etapa se da la citocinesis que es la división del citoplasma dando como resultado a dos hijas completas iguales a la célula anterior.

Meiosis

División que está dada en una célula diploide, se forman cuatro células haploides, es la división donde se forman los gametos.

Se dan dos divisiones celulares: Meiosis 1 y meiosis 2 cada una tiene 4 fases donde se obtienen 4 células con 46 cromosomas que formaran 4 células con 23 cromosomas.

Meiosis 1: Incluye la profase, metafase, anafase y telofase.

La profase 1: Tiene 5 fases, lepteno, zigoteno, paquiten, diploteno, diacinesis.

Lepteno acá los cromosomas se condensan, paquiteno se va producir el entrecruzamiento, diploteno aquí los cromosomas se separan, diacinesis, los cromosomas se condensan y se preparan para la metafase.

En la metafase, los pares de cromosomas se alinean en el ecuador de la célula. En la anafase los cromosomas homólogos se separan hacia polos opuestos. En la telofase se forman dos células haploides con 23 cromosomas.

La meiosis II se le denomina ecuacional, dada por la profase II, metafase II, anafase II, telofase II.

En la profase II, los cromosomas se condensan y se forma el hueso mitótico, metase II, los cromosomas se alinean al ecuador. Anafase, las cromatidas hermanas se separan, los cromosomas migran a polos opuestos. Telofase, se conforma la cubierta nuclear, se forman 4 células haploides con 23 cromosomas.

Conclusión:

La mitosis y meiosis son procesos que son necesarios para la división en las células, ayudan también para los procesos de reproducción y reparación de los tejidos y tienen el fin de que las células sean idénticas en lo que es su material genético, para que no se lleven a cabo cambios en las células como mutaciones.

Bibliografía:

1. **Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). Biología molecular de la célula (6a ed.). Editorial Médica Panamericana.**