



Daniela Rocío Villarreal Cerdio

Licenciatura en Enfermería

Morfología y Función

Catedrático: Dr. Miguel Basilio Robledo

Bibliografía: Angulo Rodriguez Amda Aleyda, Galindo Uriarte Alma Rebeca, Biología Celular, Universidad Autonoma de Sinaloa- DGEF, 1ra Edición (2012) pag. 37-40.

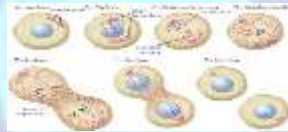
Fecha: 13 de Junio del 2021

Mitosis

La mitosis es un proceso altamente organizado que permite que una célula progenitora transmita una copia de cada cromosoma a cada una de sus células hijas, es decir, los dos nuevos núcleos reciben el mismo número y tipo de cromosomas característicos del núcleo original. Da lugar a dos células iguales a la inicial



La función de la mitosis es asegurar el crecimiento y reemplazo celular. La importancia de esta multiplicación celular radica en mantener la reproducción de seres unicelulares, efectuando procesos de curación y renovación de tejidos. Esta división se lleva a cabo a través de 5 fases:



División Celular

La división celular es una parte muy importante del ciclo celular en la que una célula inicial se divide para formar células hijas. 1 Debido a la división celular se produce el crecimiento de los seres vivos.

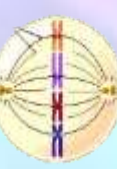
Profase

- Cada cromosoma tiene un centrómero que une dos filamentos llamados cromidos.
- La membrana que rodea el núcleo, la biblioteca, se fragmenta y el nucleolo desaparece.
- Los cromosomas se vuelven más cortos y más gruesos con el proceso en espiral.
- La formación de fibras del huso facilita el desplazamiento en el citoplasma



Metafase

- El material nuclear se dispersa en el citoplasma debido a la desaparición de la biblioteca.
- Los cromosomas están en el grado máximo de espiral y están unidos a las fibras polares del huso mitótico por la región del centrómero.
- El desplazamiento de los cromosomas se produce en la región media de la célula, formando una placa ecuatorial.



Anafase

- Las dos cromátidas hermanas se separan con la división del centrómero, convirtiéndose en cromosomas infantiles independientes.
- Cada cromosoma infantil se mueve a un polo celular acortando las fibras del huso.
- El material genético que llega a cada polo es idéntico al de la célula madre.



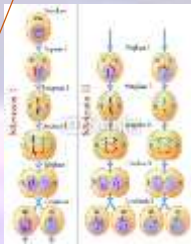
Telofase

- La división nuclear se termina y los cromosomas se desespiralizan, convirtiéndose en filamentos largos y delgados nuevamente.
- Existe la desintegración del huso, la reorganización del nucleolo y la reconstitución de la biblioteca.
- Los nuevos núcleos adquieren el mismo aspecto que el núcleo interfásico.
- La citocinesis hace que el citoplasma se divida y el estrangulamiento produzca dos células.



Meiosis I

La Meiosis I es un proceso casi idéntico a la mitosis con ciertas diferencias como la etapa reductora, que consiste en reducir a la mitad el número de cromosomas.



Telofase I

- La biblioteca y el nucleolo se reorganizan en cada polo de la célula.
- División celular y formación de dos haploides con la mitad del número de cromosomas en la célula madre.
- Se produce citocinesis, es decir, la división del citoplasma.



Anafase I

- La separación de cromosomas homólogos se produce debido al acortamiento de las fibras de aster.
- El cromosoma duplicado de cada par migra a uno de los polos celulares.
- La desconcentración comienza.

Metafase I

- La membrana celular desaparece.
- Los cromosomas están al nivel máximo de condensación.
- El cinetocoro une el par de cromosomas homólogos a las fibras del huso.
- Los cromosomas homólogos se alinean en pares en la región ecuatorial de la célula.



Meiosis

La meiosis es un proceso de dos divisiones nucleares, donde la transformación de una célula diploide en cuatro células haploides se produce a través de la meiosis I y la meiosis II

Profase II

- La biblioteca está rota y los nucleolos desaparecen.
- Los cromosomas se condensan.
- Las fibras del aster se forman.
- Las células son haploides porque tienen un cromosoma de cada tipo.

Metafase II

- Los cromosomas están orientados por las fibras de aster y se alinean en la región ecuatorial de la célula.
- Los cromosomas están en grado máximo de condensación.

Anafase II

- Las cromátidas hermanas son dirigidas por las fibras de aster a lados opuestos.
- Un cromido se convierte en un cromosoma simple.
- La desconcentración comienza.

Telofase II

- Las células formadas son haploides.
- La biblioteca se reorganiza y reaparece el nucleolo.
- La citocinesis provoca la separación

Meiosis II

Corresponde a etapa equitativa, que es la división de las células y el número de cromosomas es igual a los que iniciaron el proceso.



La función de la meiosis es reducir el número de cromosomas de células diploides transformándolos en células haploides y, finalmente, asegurar que haya un conjunto completo de cromosomas en los productos haploides generados. La importancia de la meiosis radica en el desarrollo de la diversidad genética, ya que produce nuevas combinaciones de genes. Los ciclos de vida sexual están influenciados por este proceso, siendo la diversidad la materia prima de la selección y evolución natural

