



# Ensayo

**Christina Maily De León Rivera**

**Hugo Nájera Mijangos**

**Mitosis y Meiosis**

**Licenciatura en Medicina Humana**

**Grado: 3**

**Grupo: A**

**Comitán de Domínguez Chiapas a 06 de septiembre de 2025.**

El crecimiento y desarrollo de cada organismo depende de la replicación precisa del material genético durante cada división celular. Este es un hecho destacable sobre todo si tenemos en cuenta que como individuos todos hemos surgido de la fertilización de un solo huevo con un solo espermatozoide. A partir de esta única célula, nos desarrollamos en individuos únicos con tipos de tejidos altamente diferenciados. Las instrucciones para el momento preciso del desarrollo, crecimiento y maduración están todas contenidas dentro del ADN, que está organizado como nucleótidos que codifican genes específicos, que están organizados en cromosomas. Cada célula contiene este conjunto de información. La expresión genética diferencial es lo que explica las diferencias obvias entre los diversos tipos de tejidos que componen los nervios, la piel, los músculos y los órganos, como los riñones, el hígado y el bazo. La formación de gametos masculinos y femeninos en células animales o esporas en células vegetales es por meiosis. Los gametos y las esporas tendrán la mitad del número de cromosomas de las células progenitoras. El ciclo celular tiene distintas fases, que se llaman G1, S, G2 y M. La fase G1 es aquella en que la célula se prepara para dividirse. Para hacerlo, entra en la fase S, que es cuando la célula sintetiza una copia de todo su ADN. Una vez se dispone del ADN duplicado y hay una dotación extra completa del material genético, la célula entra en la fase G2, cuando condensa y organiza el material genético y se prepara para la división celular. El siguiente paso es la fase M, cuando tiene lugar la mitosis. Es decir, la célula reparte las dos copias de su material genético entre sus dos células hijas. Después de haber completado la fase M, se obtienen dos células (de donde había sólo una) y el ciclo celular empieza de nuevo para cada una de ellas.

El proceso de la mitosis es la división celular de las células somáticas por la que una célula diploide se divide y forma 2 células diploides y que genéticamente serán idénticas, así que en términos más simples es el proceso que hace que la genética continúe, tanto en cantidad como en calidad. Consiste de 4 fases.

1. Profase: Consiste en la condensación de filamentos de la cromatina para que sean formados los cromosomas, al igual que se lleva a cabo la aparición de 2 centésimas por la duplicación de los centriolos. El nucléolo y la membrana celular tienden a desaparecer en esta fase para dar inicio a la síntesis.
2. Metafase: En esta segunda fase es donde los cromosomas se alinean en la placas ecuatoriales, los cromosomas deberán estar situados en el Ecuador de la célula, los dos cinetocoros cada cromosoma deberán unirse a los microtúbulos de los polos opuestos del

huso, esto tiene la finalidad de que en la siguiente fase (Anafase) las cromátides se logren separar y desplacen a los polos opuestos.

3. Anafase: Las 2 cromátides hermanas se empiezan a separar y son llevadas hacia los polos opuestos de la célula, cuando se logran separar dejan de denominarse cromátides y se les comienzan a llamar “cromosomas”

4. Telofase: Las membranas nucleares se vuelven a formar en los dos polos y la membrana celular se forma para poder crear dos células totalmente independientes. Durante este período sucede la división del plasma, que da como resultado 2 células hijas idénticas a la célula antecesora

La meiosis pasa por lo mismo que la mitosis, pero aquí encontraremos la meiosis II para aprenderlos más fácil o memorizarlo es prometo Ana tejer, esta es un tipo especializado de división celular que comparte muchas características con la mitosis. La principal diferencia es que la meiosis involucra dos divisiones nucleares sucesivas que producen cuatro células haploides. Cada gameto, o célula sexual, contiene la mitad del número de cromosomas. En los humanos, cada gameto contiene 23 cromosomas. La fertilización de un óvulo por un espermatozoide, que contiene 23 cromosomas, restaura el número diploide de 46 cromosomas. La meiosis consiste en dos rondas de división celular, Meiosis I y Meiosis II, cada una con su propia fase, metafase, anafase y telofase.

Profase I: Los cromosomas se condensan y se aparean en pares (sinapsis). Se produce el crossing-over, que aumenta la variabilidad genética.

Metafase I: Los pares de cromosomas se alinean en el ecuador de la célula.

Anafase I: Los cromosomas homólogos se separan y se dirigen a polos opuestos de la célula.

Telofase I: Los cromosomas llegan a los polos y se descondensan.

Meiosis II

Profase II: Los cromosomas se condensan nuevamente.

Metafase II: Los cromosomas se alinean en el ecuador de la célula.

Anafase II: Las cromátidas hermanas se separan y se dirigen a polos opuestos de la célula.

Telofase II: Los cromosomas llegan a los polos y se descondensan y se produce la citocinesis. Se forman cuatro células hijas haploides.

Entonces tomando en cuenta todo lo anterior se puede decir que la Mitosis y la Meiosis tienen un gran impacto en la vida de los seres vivos, ya que con la ayuda de estos procesos vitales se permite la supervivencia de todas las especies que habitan sobre la tierra gracias a las células sexuales que se producen y se recombinan durante estos procesos.

Referencias:

González, R. M. (2020, 20 enero). La mitosis: ¿cómo se dividen tus células?

Genotipia. [genotipia.com/mitosis/](https://genotipia.com/mitosis/)

González, R. M. (2021, 16 julio). La meiosis: ¿Cómo se obtienen tus células sexuales? Genotipia

Significado de Meiosis. (2023, 30 agosto). Significados. [.significados.com/meiosis/](https://significados.com/meiosis/)