



**Mi Universidad**

**Ensayo del ciclo celular (Mitosis y Meiosis)**

*Rodolfo Alejandro Santiago Gómez*

*Parcial I*

*Biología del desarrollo*

*Dr. García Castillo Miguel de Jesús*

*Medicina Humana*

*Primer Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de septiembre de 2023*

## Ensayo

La célula, como unidad funcional de la vida, es el centro de atención de numerosos estudios científicos que buscan comprender los procesos vitales que ocurren en los seres vivos. Uno de los aspectos fundamentales para entender la vida de las células es el ciclo celular, que engloba una serie de eventos que ocurren desde el nacimiento de una célula hasta su división en dos células hijas.

El ciclo celular consiste en una secuencia ordenada de fases, que incluyen la interfase y la división celular. Durante la interfase, la célula crece, lleva a cabo sus funciones metabólicas y duplica su ADN. Por otro lado, la división celular es conocida como mitosis o meiosis, dependiendo del tipo de célula en cuestión.

La mitosis es el proceso mediante el cual una célula madre se divide en dos células hijas exactamente idénticas a ella. Esta etapa del ciclo celular es esencial para el crecimiento y la reparación de tejidos en los organismos multicelulares. Durante la mitosis, los cromosomas se alinean y se separan en células hijas, asegurando que cada célula hija tenga una copia completa del material genético original.

La meiosis, en cambio, es un proceso reproductivo mediante el cual las células sexuales, es decir, los gametos, se forman a partir de las células madre. La meiosis tiene como objetivo reducir a la mitad el número de cromosomas en las células hijas, asegurando así que cuando se unan durante la fertilización, el número de cromosomas del organismo se mantenga constante.

La embriología, por otro lado, es la rama de la biología que se centra en el estudio del desarrollo embrionario de los seres vivos. A lo largo de la historia, la embriología ha sido un campo de gran interés científico, ya que permite comprender cómo los organismos vivos se forman y desarrollan a partir de una célula inicial.

La historia de la embriología se remonta a la antigua Grecia, donde filósofos como Aristóteles y Hipócrates realizaron observaciones rudimentarias sobre el desarrollo embrionario de los animales. Sin embargo, fue a partir del siglo XIX cuando la embriología experimentó un gran avance gracias a los avances en la microscopía y la utilización de técnicas experimentales más precisas.

En los últimos años, los avances tecnológicos han permitido un mayor conocimiento y aplicación de la embriología en la medicina. La fecundación, por ejemplo, es una técnica que utiliza la embriología para ayudar en la reproducción asistida. Los estudios embriológicos también han contribuido a la comprensión de enfermedades genéticas y malformaciones congénitas, permitiendo así el desarrollo de terapias y tratamientos más efectivos.

En conclusión, el ciclo celular y la embriología son dos áreas de estudio fundamentales en la biología y la medicina. El ciclo celular nos permite entender cómo las células se dividen y se asegura la conservación de la información genética, mientras que la embriología nos brinda conocimientos sobre el desarrollo embrionario de los seres vivos. Ambas áreas de

estudio tienen un impacto significativo en la medicina, proporcionando herramientas para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades.

La interfase, que es la fase previa a la división celular, incluye tres etapas: la fase G1 (crecimiento 1), la fase S (síntesis) y la fase G2 (crecimiento 2). Durante la fase G1, la célula crece y lleva a cabo sus funciones metabólicas normales. En la fase S, el ADN se replica y se prepara para la siguiente etapa, la división celular. Por último, en la fase G2, la célula continúa creciendo y se prepara para entrar en la fase de división.

La embriología, por su parte, ha experimentado importantes avances en la era moderna gracias a las técnicas de microscopía avanzada y al desarrollo de herramientas moleculares. Estas técnicas permiten a los científicos estudiar y comprender con mayor precisión los procesos genéticos y moleculares que ocurren durante la formación y desarrollo del embrión.

Uno de los descubrimientos más relevantes en el campo de la embriología es la identificación de las células madre embrionarias. Estas células, que se encuentran en el embrión en sus primeras etapas de desarrollo, tienen la capacidad de diferenciarse en cualquier tipo de célula en el cuerpo humano. Esto ha abierto las puertas a nuevas terapias regenerativas y tratamientos para enfermedades hasta ahora incurables. Las células madre también han demostrado ser valiosas para la investigación científica, ya que permiten el estudio de enfermedades y el desarrollo de medicamentos más efectivos.

La fecundación es uno de los métodos más conocidos y utilizados en el campo de la embriología aplicada a la medicina. Esta técnica, desarrollada en la década de 1970, permite la fertilización de los óvulos y la transferencia de embriones al útero de la mujer, superando así ciertos problemas de fertilidad. Además, la FIV ha evolucionado en los últimos años con el desarrollo de técnicas más sofisticadas, como la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), que ha ayudado a superar casos de infertilidad masculina. En el ámbito de la medicina prenatal, la embriología ha desempeñado un papel fundamental en el diagnóstico de enfermedades genéticas y malformaciones congénitas. Las técnicas de imagen avanzadas, como la ecografía y la resonancia magnética fetal, permiten a los médicos detectar tempranamente posibles anomalías en el desarrollo embrionario. Esto brinda a los futuros padres la oportunidad de tomar decisiones informadas sobre su embarazo y buscar posibles tratamientos o intervenciones médicas para el bienestar del feto.

El ciclo celular y la embriología son áreas de estudio esenciales para la comprensión de la vida y el desarrollo de los seres vivos. La investigación en estas áreas ha permitido avances significativos en la medicina, desde la reproducción asistida hasta la terapia celular y el diagnóstico prenatal. A medida que avanzan en el conocimiento de la biología y los procesos celulares, podemos esperar que las aplicaciones médicas en estos campos sigan evolucionando y brinden nuevas soluciones para el cuidado de la salud y el tratamiento de enfermedades.

## Bibliografía

1. (Langman, 2012)[file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Embriología%20-%20Langman%2012<sup>a</sup>.pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Embriología%20-%20Langman%2012a.pdf)
2. (Arteaga)<file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Embriolog%C3%ADa%20-%20Arteaga.pdf>
3. Wikipedia contributors. (s/f-b). *Biología del desarrollo*. Wikipedia, The Free Encyclopedia.[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Biolog%C3%ADa\\_del\\_desarrollo&oldid=145765372](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Biolog%C3%ADa_del_desarrollo&oldid=145765372)