



**Mi Universidad**

## **Mapa mental**

*Carlos Eduardo Villatoro Jiménez*

*Replicación genética*

*Parcial II*

*Biología molecular*

*Dra. Montserrat Stephanie Bravo Bonifaz*

*Medicina humana*

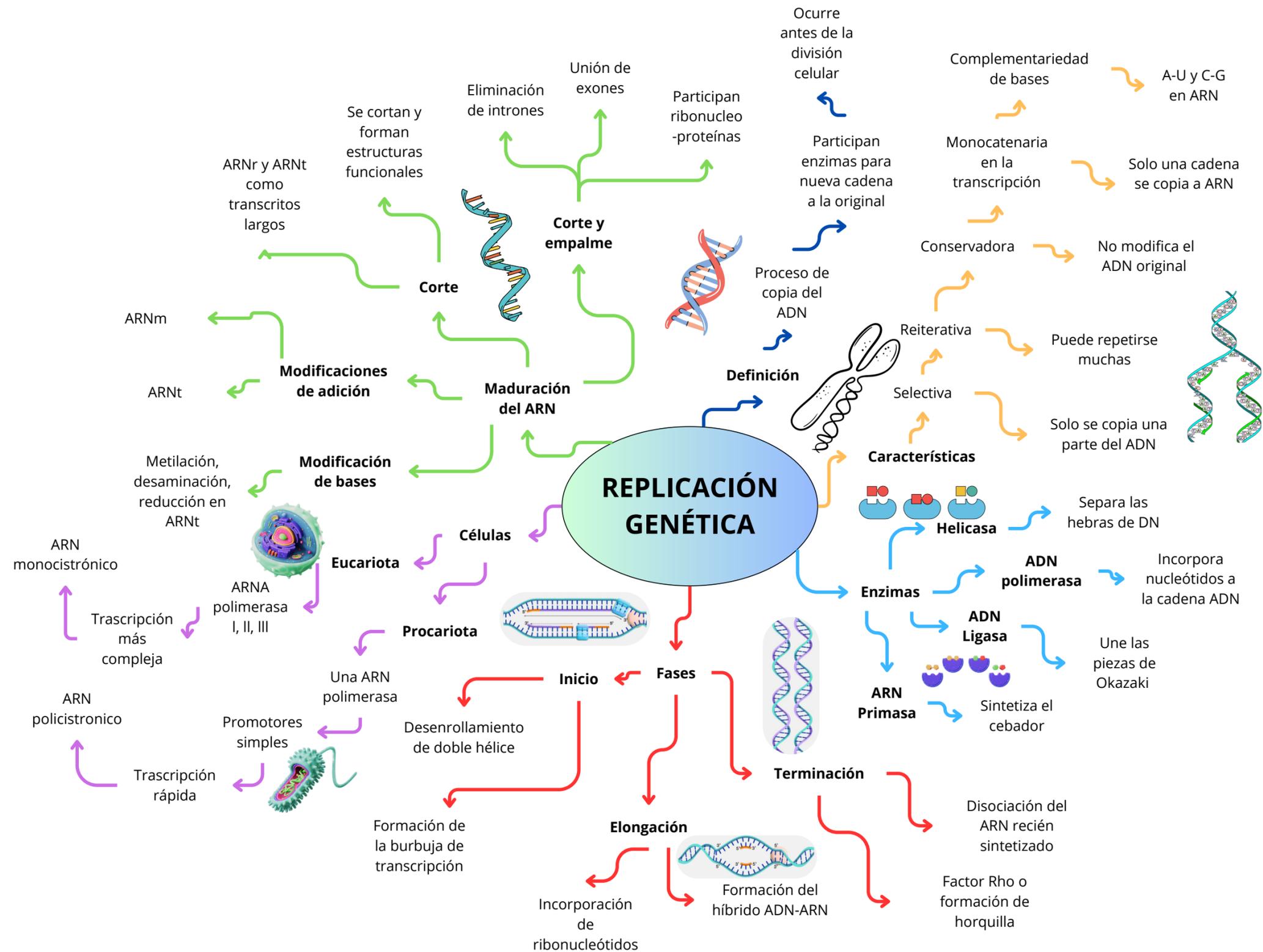
*Semestre 4-A*

*Comitán de Domínguez, Chiapas, a 11 de abril del 2025*

## Introducción

Este trabajo se realiza con el propósito de conocer la replicación genética, la cual es un proceso fundamental en la biología celular que asegura la transmisión de la información genética de una célula a sus descendientes. Este mecanismo es indispensable para el crecimiento, desarrollo, mantenimiento y reproducción de todos los organismos vivos. La replicación genética consiste en la duplicación del ADN, permitiendo que cada célula hija reciba una copia idéntica del material genético de la célula progenitora. Este proceso es preciso y altamente regulado, ya que cualquier error en la replicación puede dar lugar a mutaciones.

El proceso de replicación ocurre durante la fase S del ciclo celular, antes de que una célula entre en mitosis o meiosis. Está regulado por complejas enzimas y proteínas que aseguran tanto la iniciación, como la elongación y terminación de la replicación genética. Las enzimas principales que participan incluyen la helicasa, que desenrolla la doble hélice; la primasa, que sintetiza los cebadores de ARN; la ADN polimerasa, que incorpora los nuevos nucleótidos; y la ligasa que une los fragmentos recién sintetizados. Además, se requiere de proteínas accesorias como las proteínas de unión a cadena sencilla (SSB) y topoisomerasas, que estabilizan y previenen el superenrollamiento del ADN durante el proceso.



## Conclusión

Podemos decir que la replicación genética no es un proceso idéntico en todos los organismos como en procariotas y eucariotas, se presentan diferencias importantes, como la cantidad de orígenes de replicación, la forma de organización del ADN y las enzimas implicadas. Estas variaciones reflejan la adaptabilidad y complejidad de los seres vivos, pero los principios básicos del proceso de replicación, como la replicación semiconservadora son universales. La replicación genética no solo tiene implicaciones biológicas fundamentales, sino que también tiene un impacto profundo en diversas áreas de la ciencia y la tecnología. En biotecnología ha sido clave para el desarrollo de técnicas innovadoras como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que ha revolucionado la investigación genética y la medicina. Por otro lado, el estudio de los mecanismos que controlan la replicación del ADN es vital para comprender diversas patologías relacionadas con alteraciones en este proceso.

Como conclusión, la replicación genética es un fenómeno complejo, preciso y esencial para la vida. Su estudio continuo y profundo no solo proporciona un entendimiento detallado de los mecanismos de la biología celular, sino que también abre puertas para el desarrollo de nuevas terapias y tecnologías en biomedicina. El conocimiento de cómo se replican nuestros genes es una pieza clave para el futuro de la investigación científica y la medicina.

## Bibliografías

- 1- UDS. (s/f.). Planeación de biología molecular. Antología Universidad Del Sureste. Unidad 2. 20-34.
- 2- Pérez Merino J. & Noriega Borge M. (s/f). Transcripción. Fisiología general. Universidad de Cantabria. 1-7. Obtenido de <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/715/course/section/397/Tema%25207C-Bloque%2520I-Transcripcion.pdf>
- 3- Universidad Complutense de Madrid. (2018). Procesos genéticos de la síntesis de proteínas: la transcripción. Artículo Universidad Complutense de Madrid. 1-18. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56185/09Procesos%20gen%C3%A9ticos%20de%20la%20s%C3%ADntesis%20de%20prote%C3%ADnas-la%20transcripci%C3%B3n.pdf>