



Mapa mental

De la cruz Anzueto Laura Sofia.

Segundo parcial.

Biología Molecular.

Dra. Stephanie Montserrat Bravo Bonifaz.

Licenciatura en Medicina Humana.

Cuarto semestre, grupo "C"

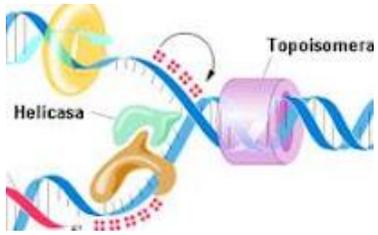
Comitán de Domínguez, Chiapas a 04 de abril del 2025.

INTRODUCCIÓN

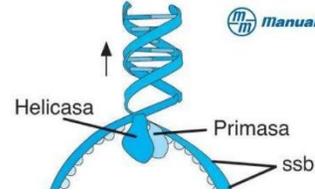
Hablar sobre la replicación genética involucra procesos que al mencionarlos con una palabra no se sabe realmente de todo lo que conllevan, como personas relacionadas en el ámbito de salud, a veces no le damos la suficiente importancia, porque el saber a que se refiere “replicación genética”, nos dice que desde un proceso en donde una mínima cosa pueda salir mal, nos dará como etiología diferentes patologías que un futuro se puedan desarrollar o inclusive, desde antes.

Si le damos una definición a replicación genética, con pocas palabras la podríamos describir como el proceso en el cual se duplica el material genético para una célula antes de su división, es decir, preparar el material genético para la próxima célula y así tener el mismo material genético de la célula que le dio origen. La replicación lleva una gran serie de pasos, los cuales se pueden resumir en 5, pero cada uno tiene un nivel de complejidad distinto, que como se dijo al inicio, con un mínimo detalle en alguno de esos procesos puede dar origen a diferentes manifestaciones en una persona.

Hablar sobre ese tipo de procesos, es un sinfín de terminaciones que tal vez al escucharlas no sepamos a que se refiere o que es lo que sucede, pero si nos adentramos al significa que cada paso sobre el proceso de replicación podemos ir descifrando a que conlleva cada uno y también ir deduciendo cual puede llegar a ser el más importante. Es por ello, la importancia de conocer más sobre este tema tan amplio y saber el origen o bien, la formación de nuestro material genético.



Creando una estructura llamada **"horquilla de replicación"**.



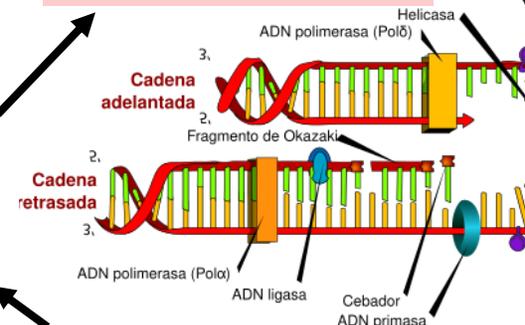
Y sintetiza una cadena de ADN complementaria a la cadena molde **"cadena líder"**.

La **PRIMASA** sintetiza segmentos cortos de ADN complementarios a la cadena molde, **"fragmentos de Okazaki"**.

Unión al ADN en la región del origen de replicación.

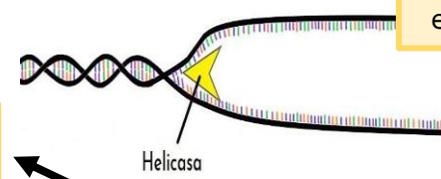
Desenrollamiento del ADN

Se une al ADN en la horquilla de replicación.



3. SÍNTESIS DE LA CADENA REZAGADA

Unión de la enzima **helicasa**



Unión de la enzima **primasa**

2. SÍNTESIS DE LA CADENA LÍDER

4. UNIÓN DE LOS FRAGMENTOS DE OKAZAKI

5. REVISIÓN Y CORECCIÓN

1. INICIACIÓN

PASOS

REPLICACIÓN GENÉTICA

La **ADN polimerasa** une los nucleótidos para sintetizar la nueva hebra complementaria.

La **enzima proofreading** revisa la replicación para detectar errores.

¿QUÉ ES?



Unión de la enzima **ligasa**

6. TERMINACIÓN

Proceso por el cual una célula hace una copia exacta de su material genético antes de dividirse.

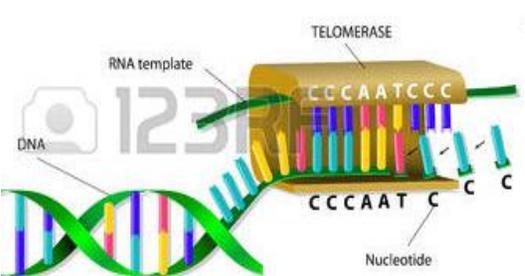
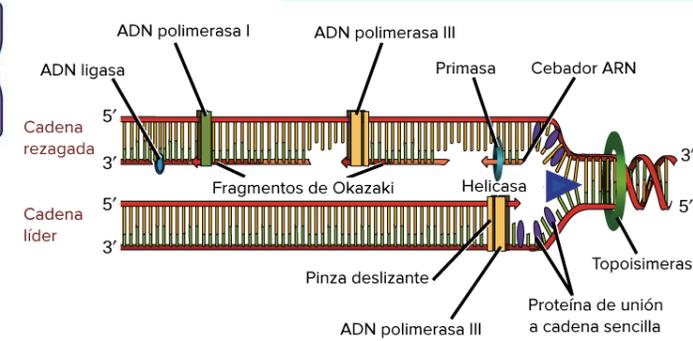


Une los fragmentos de Okazaki para formar la cadena rezagada completa.

La enzima **telomerasa** se une a los telómeros y los sintetiza.

IMPORTANCIA

La replicación del ADN es fundamental para el ciclo celular, ya que permite que las células hijas tengan un genoma completo.



CONCLUSIÓN

En base al mapa mental anterior, se debe recalcar los puntos más importantes así como todas las enzimas que participan en este proceso, en el mapa solo se mencionaron 6 enzimas, pero al adentrarse más se sabe que existen muchas enzimas con una función diferente, porque cada paso implica una combinación de cambios y retrocesos, es por eso que toda este proceso se lleva a cabo en equipo, desde que actúa la enzima helicasa que es parte fundamental para iniciar este proceso, así como la enzima primasa que sintetiza los fragmentos más importantes para formar las cadenas de ADN conocidos como "fragmentos de Okazaki", pero si resaltamos a una enzima, la cual puede ser considerada como la más importante es la ADN polimerasa, la cuál hará la función de sintetizar una nueva hebra de ADN.

Es por eso la gran importancia de este proceso, porque si hablamos sobre el ADN, es allí donde se contiene toda la información genética que determina las características hereditarias de un organismo, es decir es el que permite la transmisión de información genética de padres a hijos, lo que es fundamental para la reproducción y la continuidad de las especies, así como las variaciones en el ADN contribuyen a la diversidad genética, lo que es vital para la adaptación y evolución de las especies.

Es por todo eso saber sobre la replicación genética, es muy interesante saber el origen de nuestro material genético y como se va formando.

Bibliografía

González, R. M. (19 de agosto de 2022). *GENOTIPIA*. Recuperado el 04 de abril de 2025, de REPLICACIÓN GENÉTICA BLOG: <https://genotipia.com/replicacion-del-adn/>

KhanAcademy. (18 de Marzo de 2024). *KhanAcademy*. Recuperado el 04 de abril de 2025, de Mecanismos de la Replicación Genética: <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/replication/a/molecular-mechanism-of-dna-replication>

López-Novoa, J.-M. (20 de septiembre de 2023). Introducción a la biología molecular, Vol. XV. (C. d. biomédicas, Editor) Recuperado el 04 de abril de 2025, de Nefrología: <Downloads/X0211699595022897.pdf>