



**Universidad del sureste.
Campus Comitán.
Lic. Medicina humana.**



Mapa mental de replicación.

- **Mariana Sarahi Espinosa Pérez.**
- **4 - B.**
- **Biología molecular.**
- **Dra. Sthepanie Montserrat Bravo Bonifaz.**

Comitán de Domínguez, Chiapas a 11 de abril 2025.

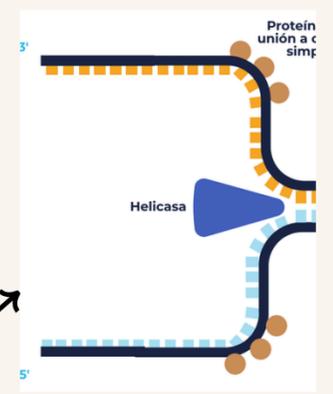
Introducción.

La replicación del ADN es un proceso fundamental para la transmisión de la información genética durante la división celular. A través de este mecanismo, una célula asegura que su material genético sea copiado de manera exacta antes de dividirse en dos células hijas. La replicación del ADN ocurre en la fase S del ciclo celular y es crucial tanto para la reproducción celular en organismos unicelulares como para el crecimiento, desarrollo y reparación de tejidos en organismos multicelulares.

Este proceso tiene lugar en el núcleo de las células eucariotas y en el citoplasma de las células procariotas. La replicación del ADN se lleva a cabo de manera semiconservativa, lo que significa que, tras la duplicación, cada molécula de ADN resultante está compuesta por una cadena original y una nueva cadena sintetizada.

La replicación comienza en puntos específicos del ADN denominados orígenes de replicación. En estos sitios, las enzimas helicasas desenrollan la doble hélice de ADN, separando las dos cadenas para crear una estructura llamada burbuja de replicación. A lo largo de la burbuja, las cadenas de ADN molde se copian, y en cada una se sintetiza una nueva cadena de ADN mediante la acción de la ADN polimerasa. Durante este proceso suelen utilizar ciertas enzimas, como, helicas. primasa, ADN polimerasa, etc

Definición.
Proceso biológico mediante el cual una célula copia su ADN antes de dividirse.



Se desenrolla el ADN, se forma la burbuja de replicación y se sintetiza un cebador de ARN.

Iniciación

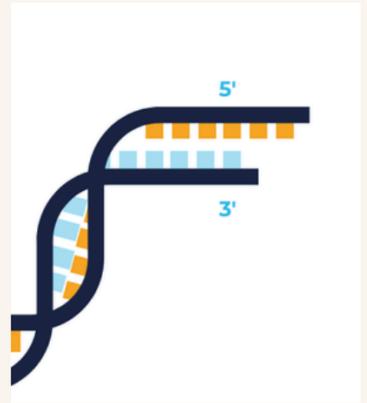
Fases

Enlogación

La ADN polimerasa agrega nucleótidos, sintetizando la cadena líder de forma continua y la cadena rezagada en fragmentos de Okazaki.

Terminación

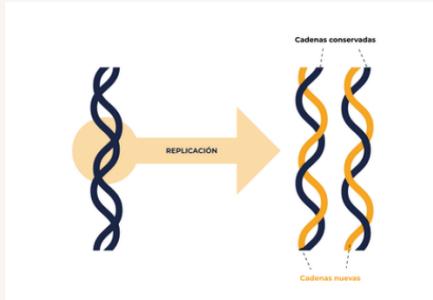
La replicación termina, se eliminan los cebadores de ARN y se unen los fragmentos de ADN.



Replicación

Cada nueva molécula de ADN tiene una cadena original y una nueva.

Semiconservativa



Características

La síntesis se realiza en dirección 5' a 3'.

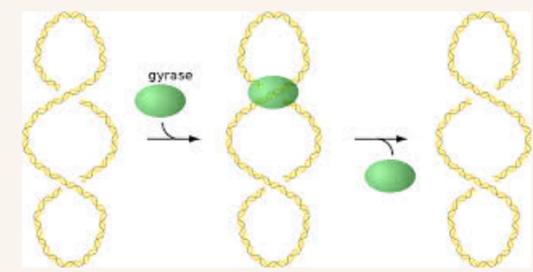
Direccionalidad.

Síntesis continua y discontinua.

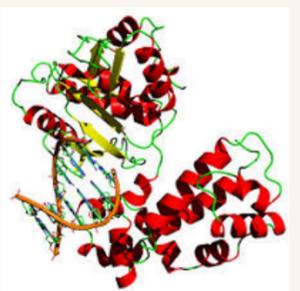
La cadena líder se sintetiza continuamente y se rezagada en fragmentos Okazaki.

Enzimas

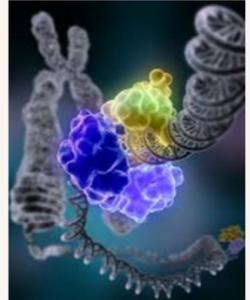
Topoisomerasas



AND polimerasa..



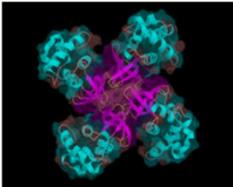
Ligasa



Primasa.



Helicasa.



Conclusión

En conclusión, la replicación del ADN es un proceso fundamental y extremadamente preciso que asegura la transmisión fiel de la información genética de una célula a sus células hijas, este proceso no solo es crucial para la división celular, sino que también juega un papel esencial en el crecimiento, desarrollo, y reparación de los organismos multicelulares. A través de las diferentes fases de iniciación, elongación y terminación, se asegura que el material genético se copie de forma semiconservativa, es decir, que cada molécula hija de ADN conserve una cadena original y una nueva.

La replicación es un mecanismo altamente regulado que involucra una serie de enzimas y proteínas, cada una desempeñando un papel específico. Este proceso no solo es crucial para la reproducción de las células y la perpetuación de la información genética, sino que también es fundamental para la reparación de daños en el ADN, lo que ayuda a mantener la estabilidad genética y previene enfermedades como el cáncer. En organismos multicelulares, la replicación es esencial para el crecimiento y desarrollo de tejidos, mientras que en organismos unicelulares, garantiza la reproducción a través de la división celular.

Referencias

- Del Área De, R. M. G. (2023, 6 noviembre). La replicación del ADN. Genotipia. <https://genotipia.com/replicacion-del-adn/>
- Replicación de ADN. (s. f.). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Replicacion-de-ADN>
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). DNA replication mechanisms. Molecular Biology Of The Cell - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK26850/>