



Esmeralda Jiménez Jiménez

Dra. Alejandra de Jesus Aguilar Sanchez

Infografía: Replicación del ADN

PASIÓN POR EDUCAR

Biología Molecular

Grado: 4°

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de Abril de 2024

REPLICACIÓN DEL ADN

Es el mecanismo través del cual las células duplican su material genético, esto para obtener dos moléculas de ADN. Sin este proceso, no podríamos obtener células idénticas en la mitosis. Este proceso ocurre durante la fase S del ciclo celular, es semiconservadora y se divide en 3 subprocesos: iniciación, elongación y terminación.

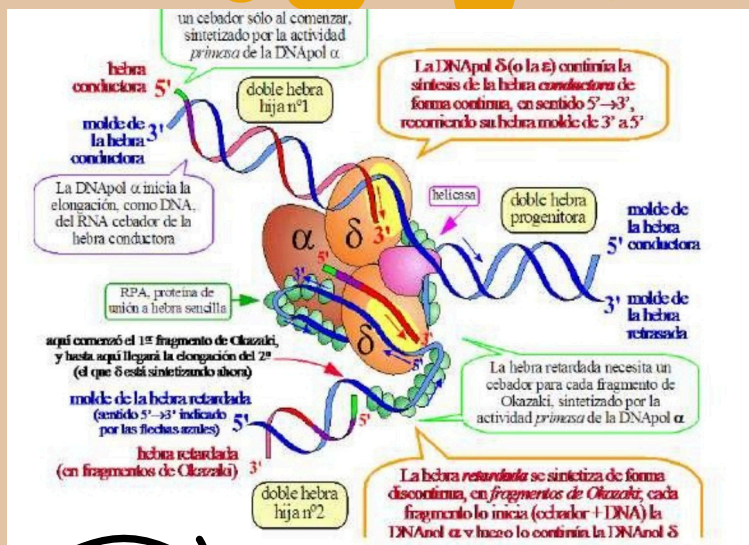
1. INICIACIÓN

La helicasa, que puede romper uniones entre bases nitrogenadas, abre la doble hélice para permitir que actúen otras enzimas. Las proteínas de unión a cadena simple se unen a cada una de las cadenas.



LA REPLICACIÓN AVANZA EN FORMA DE HORQUILLA

Conforme el proceso de replicación avanza, las cadenas se abren, en forma de horquilla, facilitando la acción de las enzimas.



2. ELONGACIÓN

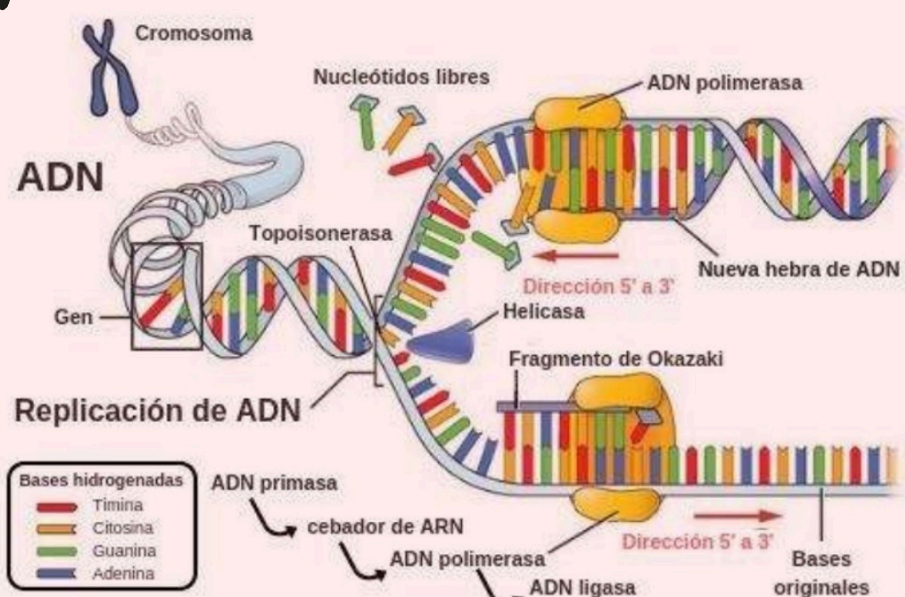
Las ADN polimerasas usan cadenas simples de la molécula madre de ADN para sintetizarlas nuevas cadenas de ADN. La ADN polimerasa proporciona una secuencia corta de ARN para sintetizar la nueva cadena, el cebador.



ELONGACIÓN EN LA CADENA REZAGADA SE VAN SINTETIZANDO "FRAGMENTOS DE OKAZAKI" Y EL ADN LIGASA UNE ESTOS FRAGMENTOS.

LA REPLICACIÓN COMIENZA EN UNO O MAS PUNTOS FIJOS

Se da en "puntos concretos" del ADN llamados "origenes de replicación".



3. TERMINACIÓN

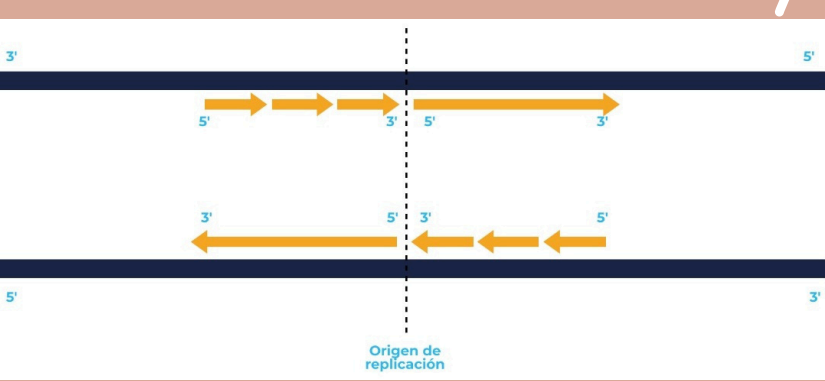
Cuando el genoma ha sido duplicada, las ADN polimerasas eliminan los cebadores y las ADN ligasas unen todos los fragmentos de Okazaki restantes. Así tenemos 2 dobles hélices de ADN.

LA REPLICACIÓN ES BIRIDECCIONAL

Cuando se forma una horquilla de replicación, por lo general, no avanza únicamente en una dirección si no en ambas

LA REPLICACIÓN ES SEMIDISCONTINUA

Las ADN polimerasas, enzimas que se encargan de la síntesis de las nuevas cadenas de ADN únicamente pueden sintetizar en dirección 5'-----3'



LAS CÉLULAS HAN INGENIADO UNA CURIOSA FORMA DE SINTETIZAR LA NUEVA CADENA DE ADN 3'-----5': A TROCITOS

