



“ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN LA REPLICACION DEL ADN”

Nombre del alumno: Liliana Guadalupe Hernández Gomez

Parcial: 2

Nombre de la materia: Biología Molecular

Nombre del docente: DRA. Alejandra De Jesus Aguilar Sanchez

Semestre: 4° “D”

**Comitán de Domínguez, Chiapas; a 25 de
abril del 2024**

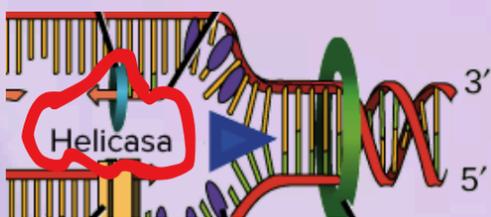
PRINCIPALES ENZIMAS QUE PARTICIPAN EN LA REPLICACION DEL

ADN

HELICASA

Definición: Enzima que participa en el proceso de replicación de la molécula de ADN

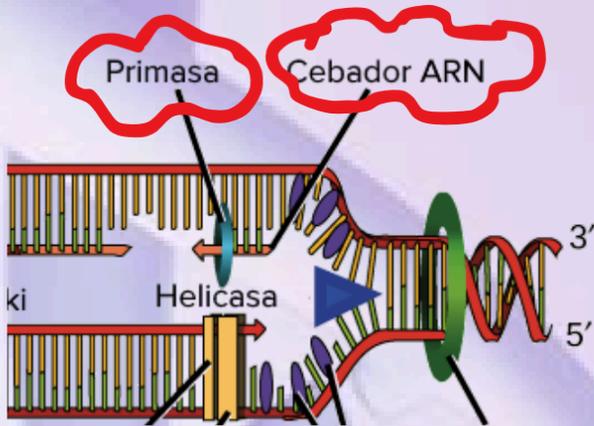
Funcion: Rompe los puentes de hidrogeno de la doble helice, abriendo las dos hebras, permitiendo el avance de la horquilla de replicacion.



PRIMASA

Definición: La ARN primasa o ARN polimerasa ADN dependiente, es una enzima que sintetiza pequeños fragmentos de ARN sobre la cadena rezagada en la replicación de ADN

Funcion: catalizan la formación de pequeños segmentos de RNA, de unos 11 nucleótidos de longitud, llamados cebadores o primers, y que son absolutamente indispensables para que la polimerasa de DNA funcione, requiere la presencia de un extremo 3' libre preexistente para iniciar la síntesis de DNA.



LIGASA

Definición: Son enzimas que catalizan la formación de enlaces fosfodiéster entre los extremos de dos hebras de ácidos nucleicos

Funcion: Une los fragmentos de Okazaki

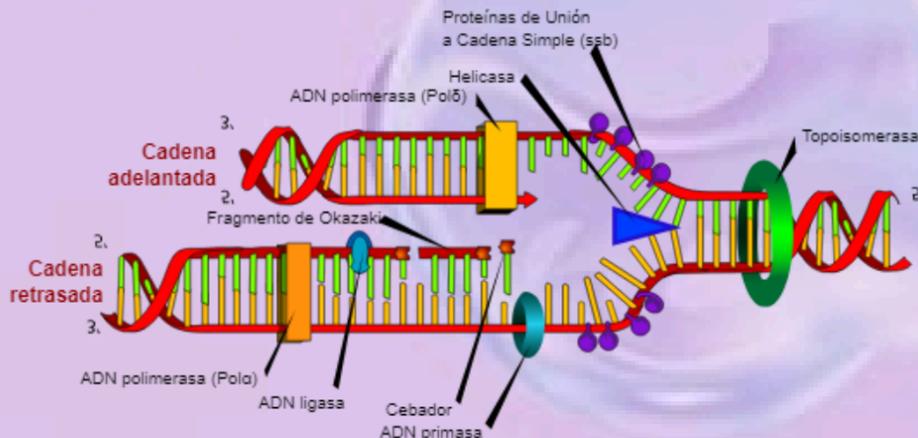
PROTEÍNAS SSB

Definición: "proteína estabilizadora de la hebra simple"

Son moléculas que se unen cooperativamente a la hebra abierta del DNA, impidiendo que tome su configuración de hebra doble.

EXONUCLEASA

Su funcion es la 3'-5' de la enzima permite eliminar el par de bases incorrecto para luego ser reemplazado por el correcto, la propia polimerasa que continuará la replicación



POLIMERASA

Definición: La ADN Polimerasa es una enzima de suma importancia en el proceso de replicación de ADN

Subunidades: α , ϵ y θ (forman el núcleo de la enzima, que contiene las actividades de polimerización 5'→3' y 3'→5') y subunidad β (tiene la capacidad de abrirse y cerrarse alrededor del ADN).

POLIMERASA I

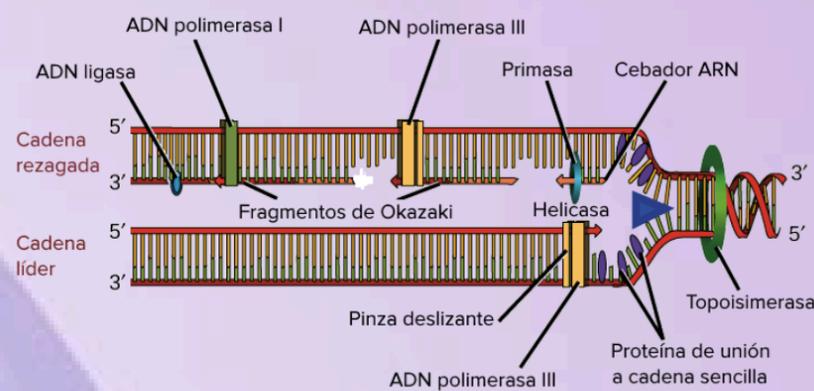
Funcion: Elimina los RNA primarios en el extremo 5' de cada fragmento de Okazaki durante la replicación y los reemplaza con DNA

POLIMERASA II

Funcion: Reparación, Sintetiza precursores de ARN mensajero, microARNs y otros tipos de ácido ribonucleico

POLIMERASA III

Funcion: Es la encargada de catalizar la elongación de la cadena del DNA durante el proceso de replicación



TOPOISOMERASA

Definición: Son enzimas que cortan y ligan el DNA cambiando su topología, sea induciendo la formación de giros o relajando superenrollamientos.

TIPO I

Monomeros
Funcion: compactar, acceso a la informacion genetica y regulacion de la expresion genetica

TIPO II

Dimericas
Ensamblaje de las cromatidas y condensacion y descondensacion

TIPO IA

Relaja el ADN superenrollado negativo

TIPO IB

Actuan por la rotacion del DNA en el sitio de corte transitorio (levogiro y dextrogiro)