



# MEDICINA HUMANA

**Nombre del alumno: Sanchez Chanona Jhonatan**

**Docente: Maldonado López Alberto Alejandro**

**Nombre del trabajo: replicación, transcripción y traducción**

**Materia: Biología Molecular**

**Grado: 4°**

**Grupo: "B"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de marzo de 2022

# Replicación

## Iniciación

Helicasa

Enzima encargada de separar las dos hebras del ADN mediante la rotura de los puentes de hidrógeno que se establecen entre las bases nitrogenadas de las dos cadenas del ADN.

Ocasiona superenrollamientos positivos a los lados de la burbuja de replicación. Proteínas de unión a cadena sencilla

Primasa

Es una enzima que sintetiza pequeños fragmentos de ARN de entre 8 y 10 nucleótidos de longitud, conocidos como cebadores o primers, complementarios a un fragmento del ADN.

ADN polimerasa III

Son capaces de sintetizar nuevas cadenas de ADN a partir de una hebra patrón o molde y las unidades estructurales correspondientes (desoxirribonucleótidos).

Topoisomerasa

Permite al ADN liberar la tensión contorsional, con lo que se deshace el superenrollamiento, el cual en caso de persistir detendría la replicación.

## Elongación

Es el proceso por el cual la ADN polimerasa añade nucleótidos uno por uno complementarios a la cadena molde

Horquilla de replicación

Estructura generada a partir de la separación de las hebras de DNA

Proteína estabilizadora

Mantiene separadas las hebras de DNA

Cadena rezagada

Va formando de 3' a 5'

Cadena molde

Va formado de 5' a 3'

Fragmentos de Okazaki

Fragmentos de desoxirribonucleicos

Exonucleasa

Función de eliminar a los cebadores

ADN polimerasa I

Agregan los desoxirribonucleicos en los espacios de los cebadores

## Terminación

El final de la replicación se produce cuando la ADN polimerasa ð llega al extremo del fragmento de ADN.

ADN ligasa

Forman los enlaces de hidrogeno entre las dos hebras de DNA

Topoisomerasa

Activa la tensión del enrollamiento de la cadena de DNA

# Transcripción

proceso de síntesis de ARN a partir de ADN.

## iniciación

se refiere a la síntesis de los primeros enlaces nucleotídicos de ARN.

La ARN pol II

Permanece en el promotor mientras sintetiza los primeros nueve enlaces.

Termina cuando la enzima comienza a alargar la cadena y abandona el promotor con el complejo de iniciación

## Elongación

Que se unen corriente arriba de la ARN pol II

TFIIE

TFIIH

Tiene varias actividades

ATPasa

helicasa

cinasa

Puede fosforilar el dominio CTD de la ARN pol II.

ARN pol II

Se mueve a lo largo del ADN y sintetiza la cadena naciente de ARN.

Los nucleótidos

Se añaden de forma covalente al extremo 3'OH y en la región desenrollada se forma un híbrido ADN-ARN

## Terminación.

Implica el reconocimiento de una secuencia que contiene una región rica en GC

Determina el final de la adición de nucleótidos a la cadena y la desintegración del complejo de transcripción

La transcripción del ARN

Se leería como la señal de poliadenilación

En una serie de seis o más adeninas contenidas en el transcrito de ARN.

Cuando se añade el último nucleótido a la burbuja de transcripción se colapsa al desaparecer el híbrido ADN-ARN

Se libera la ARN pol II.

Existe una superposición de eventos, de tal manera que los procesos de elongación, terminación y maduración del ARNhn son simultáneos, por lo que cuando termina la transcripción ya existe un ARNm maduro y listo para transportarse al citoplasma