



Mi Universidad

LOURDES DEL CARMEN ARCOS CALVO

BIOLOGIA MOLECULAR EN LA CLINICA

2DO PARCIAL

DR. CARLOS OMAR PINEDA GUTIERREZ

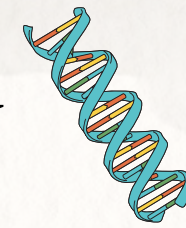
MEDICINA HUMANA

8VO SEMESTRE

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS, 06 DE ABRIL DEL 2025



Replicación del ADN



Replicación del ADN

Es el mecanismo que permite al ADN duplicarse. es decir que de una molecula de ADN unica se obtiene dos o mas "clones"

Estructura

- Un azúcar: desoxirribosa
- Base nitrogenada:
 1. Adenina
 2. Guanina
 3. Citosina
 4. Timina
- Grupo fosfato: Es enlace que une los nucleotidos

Iniciación

La hélice de ADN se desenrolla y se separan las hebras, lo que permite que las enzimas accedan a la información genética.

La topoisomerasa desenreda el ADN y la helicasa rompe los puentes de hidrógeno que mantienen unida la doble hélice para que después las proteínas SSB se encarguen de la estabilización del ADN impidiendo así que se forme de nuevo la doble hélice.

Elongación

Elongación: Los nucleótidos de ADN se emparejan con sus bases complementarias en las hebras expuestas, y la enzima ADN polimerasa forma enlaces entre nucleótidos adyacentes.

Una polimerasa lleva a cabo la síntesis de la nueva cadena de ADN emparejando los desoxirribonucleótidos trifosfatos con los desoxirribonucleótidos complementarios correspondientes del ADN molde.

Terminación

El proceso de replicación concluye cuando se han copiado todas las secuencias de ADN, y se forman dos moléculas de ADN idénticas.

El final de la replicación se produce cuando la polimerasa se encuentra con una secuencia de terminación.

En cada horquilla de replicación se van formando dos copias nuevas a partir del cebador sintetizado en cada una de las dos hebras de ADN. Una primasa cataliza la formación del cebador, esto determinará el punto donde la polimerasa comienza a añadir nucleótidos.

Otras enzimas que participan

Topoisomerasas I:
Rompen sólo una cadena de ADN.

- Topoisomerasas II:
Rompen ambas cadenas.

- Ligasas:
Cataliza enlaces covalentes entre los fragmentos de Okazaki en la cadena de ADN

Expresión de genes

proceso por el cual la información codificada en un gen que se utiliza para sintetizar un producto funcional

La transcripción tiene lugar en el núcleo y en ella una de las dos hebras que conforman la doble cadena de ADN sirve de molde para que una secuencia concreta se copie a una molécula de ARN de cadena sencilla

La traducción es un proceso citoplasmático en el que la molécula de ARNm se descodifica para generar una cadena específica de aminoácidos, llamada polipéptido (la proteína)

