



Cuadro sinóptico

Luis Ángel Vasquez Rueda

Cuadro sinóptico

Segundo parcial

Biología Molecular En La Clínica

Dr. Carlos Omar Pineda Gutierrez

Licenciatura En Medicina Humana

8vo Semestre Grupo "C"

Comitan De Domínguez, Chiapas, 06 de Abril del 2025

REPLICACION DEL ADN

generalidades

es el proceso por el que una molecula de ADN se duplica para crear 2 moleculas identicas

- **1) desenrrollamiento y separacion:** la ADN helicasa rompe los puentes de hidrogeno separando las hebras que unen las helices
- **2) estabilizacion:** proteinas estabilizadas evitan que las hebras separadas se vuelvan a unir
- **3) sintesis de nuevas hebras:** ADN polimerasa sintetiza nuevas hebras de ADn complementarias a las originales
- **4) union de fragmentos:** ADN ligasa une los fragmentos recien sintetizados completando la replicacion

unidades de replicacion

son unidades de ADN o ARN en las que se lleva a cabo el proceso de replicacion, a estas unidades se les llama "replicaciones"

- tienen un origen de replicacion, donde comienza la replicacion
- tienen un sitio de termino
- cada repliacion se activa una sola vez durante el ciclo celular
- estan reguladas por elementos proteicos y secuencias de ADN especificos

- 1) iniciacion
- 2) elongacion
- 3) terminacion

etapas de la replicacion

- 1) iniciacion

en estos puntos del genoma, la helicasa "abre" la doble helice para permitir la activacion del resto de enzimas, donde unas proteinas se unen a cada una de las cadenas evitando que se vuelvan a unir entre ellas

- 2) elongacion

las ADN polimerasa utilizan las cadenas simples en direccion 5' - 3' utilizando la "ADN primasa" que proporciona una secuencia corta de ARN sobre la que se sintetiza la nueva cadena, y la ADN polimerasa sintetiza trocitos en la misma direccion (fragmentos de Okazaki)

- 3) terminacion

cuando el genoma ha sido completamente duplicado, las ADN polimerasa eliminan a los ultimos cebadores y las ADN ligasas terminan de unir los fragmentos de Okazaki, y al terminar este proceso ya tenemos las nuevas helices de ADN perfectos

expresion de genes

es el proceso por el cual la informacion codificada de un gen, se usa para producir moleculas de ARN codificadas para proteinas o producir moleculas no codificadas con otra funcion

- **TRANSCRIPCION:** tiene lugar en el nucleo y en ella, una de las 2 hebras que forman una doble cadena de ADN sirve para molde, para que una secuencia completa se complete en una molecula de ARN de cadena sencilla
- **TRADUCCION:** es un proceso citoplasmatico en el que la molecula de ARN se decodifica para generar una cadena de aminoacidos llamada "polipeptida"