



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico Replicación del ADN

Biología Molecular

Dr. Carlos Omar Pineda Guitierrez

Licenciatura en Medicina Humana

8vo Semestre

Alumno: Jeferson Enrique Ogaldes Norio

Comitán de Domínguez, Chiapas a 06 de abril de 2025

Replicación del ADN

Concepto y Generalidades

- Proceso por el cual se duplica el ADN
- Proceso importante para el ciclo celular

Se da de 3 Formas

- **Semiconservativa:** cada molécula hija contiene una hebra original y una nueva.
- **Conservativa:** Se sintetiza una molécula nueva, quedando ambas
- **Dispensora:** Formados por fragmentos de cadena nueva y antigua

- Ocurre durante la fase S del ciclo celular
- Permite la transmisión del material genético a las células hijas

Unidades de Replicación

Replicón: unidad funcional de la replicación

Contiene

- **Origen de replicación (Ori):** punto de inicio.
- **Horquilla de replicación:** zona donde se separan las hebras.
- **Burbuja de replicación:** estructura formada por la apertura del ADN.

Se da de 2 Formas

- En forma de horquilla
- Bidireccional

Etapas de Replicación

Se da por 3 Procesos

INICIACIÓN

- Reconocimiento del origen de replicación.
- Desenrollamiento del ADN por helicasa.
- Unión de proteínas SSB para estabilizar hebras.

ELONGACIÓN

- ARN primasa sintetiza cebadores.
- ADN polimerasa III añade nucleótidos en dirección 5' → 3'.
- Hebra líder: síntesis continua.
- Hebra rezagada: síntesis en fragmentos de Okazaki.

TERMINACIÓN

- Eliminación de cebadores por ADN polimerasa I.
- Unión de fragmentos por ADN ligasa.
- Corrección de errores (actividad exonucleasa).

Expresión de Genes

Proceso mediante el cual la información almacenada en el ADN se convierte en productos funcionales, como proteínas o ARN.

TRANSCRIPCIÓN

Proceso en el que un gen del ADN se copia en ARN mensajero (ARNm).

PROCESAMIENTO DEL ARNm

- Adición de caperuza 5' (GTP).
- Adición de cola poli-A en el extremo 3'.
- Eliminación de intrones (splicing) y unión de exones.

TRADUCCIÓN

Conversión del ARNm en una proteína en los ribosomas.

BIBLIOGRAFIA

1. BIOLOGIA MOLECULAR. Fundamentos y aplicaciones en las ciencias de la salud. Adriana Salazar Montes, Ana Sandoval Rodriguez, Juan Socorro Armendariz Borunda.