

UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITÁN

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

Cuadro sinóptico de Transcripción y Traducción

Biología Molecular

Rosa del Carmen Hernández Hernández

4 "C"

PASIÓN POR EDUCAR

Q.F.B. Hugo Nájera Mijangos

Transcripción

- Primer proceso de la expresión genética, mediante el cual una célula elabora una copia de ARN de una pieza de ADN

Proceso

En los dos tipos de célula el inicio de la transcripción se da a diferentes niveles

Células Procariontas

- Nivel motor
- Nivel estimulador
- Nivel de la dinámica del nucleosoma
- Nivel de la condensación del nucleosoma

Tipos y estructura

- 2 subunidades beta
- 2 subunidades alfa
- 1 factor sigma

Células Eucariotas

- Nivel promotor
- Nivel estimulador

Tipos y estructura

- 2 subunidades beta,
- 12 a 15 proteínas específicas

Inicio

- Reconocimiento del promotor
- Burbuja de transcripción
- Síntesis de ARN

El ARN polimerasa se une al promotor (Caja TATA) el cual indica el punto de inicio de la transcripción

ARN polimerasa desenrolla la doble hélice de ADN, formando la burbuja de transcripción.

Cuando ARN polimerasa lee la secuencia de nucleótidos, comienza a sintetizar una cadena de ARN complementaria

Elongación

- Desenrollamiento del ADN
- Síntesis de ARN
- Movimiento de la polimerasa
- Liberación del complejo de transcripción

Terminación

- Región palindromica y genere la formación de la cola de poli U
- Se agregue un factor RO en el ARN polimerasa, ATP y agua y provoca una reacción de hidrolisis

Traducción

Consiste en la síntesis de una proteína a partir de la información contenida en el ARNm

La información del ADN es leída por los ribosomas para fabricar proteínas

Cada grupo de 3 bases del ARNm determina la unión

Activación de aminoácidos

Se activan por medio de las aminoacilsintetasas específicas y de ATP

Proceso

• Inicio

el ARNm se une al ribosoma, el cual escanea el ARNm para encontrar el codón de iniciación AUG.

- Factores de inicio tipo 1 y tipo 3 separan al ribosoma
- El RNAm lleva anclado un factor de inicio tipo 2, GTP y 1 metionina
- FI T2, T2, T3, RNAm GTP y metionina forman el inicio 30s
- separación y reacción de hidrolisis de GTP
- Unión de subunidad mayor
- Complejo de inicio 70s

• Elongación

- Entrada
- Anclaje
- Salida

El ribosoma mueve el ARNm a lo largo de la cadena y agrega un aminoácido a la proteína en cada ciclo y se repite hasta formar la cadena

• Terminación

- Región El factor de liberación se une al sitio A
- Stop o secuencia de paro