



Itzel García Ortiz

Q.F.B Hugo Nájera Mijangos

TRANSCRIPCIÓN Y TRADUCCIÓN

Biología Molecular

PASIÓN POR EDUCAR

4°

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 21 de abril de 2024.

PRIMER PASO DE LA EXPRESIÓN GÉNICA

Ocurre en el núcleo

proceso en el que se vuelve a escribir información

es

Proceso en el que se copia la secuencia de ADN de un gen en el similar alfabeto de ARN.

Biología

crucial para:

determina

Qué genes se pueden expresar

Cuándo

Dónde

Objetivo

Producir una copia de ARN de la secuencia de ADN de un gen

Transcripción

Iniciación

- 1 Reconocimiento de **región promotora** - CAJA TATA
- 2 Agregación del factor SIGMA sobre la caja
- parte + importante del proceso
- 3 Activación de ARNpolimerasa

sirve de señal a la enzima

para identificar el sito de inicio de la transcripción

Elongación/ Alargamiento

- Formación de horquilla/burbuja de transcripción
- Desenrollamiento del ADN
- Separación de las dos cadenas
- Formación de 12 nucleótidos trifosfatados
- Separación factor SIGMA - caja TATA
- Crecimiento del RNA 5' - 3'

Se crea una hebra de ARNm que es complementaria a la hebra de ADN

uso de hebra molde

Etapas

STOP

- ARN polimerasa alcanza una secuencia específica en la molécula de ADN denominada señal o secuencia de terminación.
- 2 procesos
- 1 Cola de PoliU
- Formación de la región palindromica - rica en C-G
- RNA polimerasa se separa de RNA
- 2 Rx de Hidrolisis
- Ruptura por agregación de H2O
- Factor Rho agrega al RNApolimerasa

Desprendimiento del ARN polimerasa de la hebra de ADN

producto formado

TRANSCRIPTO PRIMARIO

Terminación

- Enzimas de corte
- CORTE
- Separación de partes del TRANSCRIPTO PRIMARIO
- Región Basura - INTRONES
- Región de Utilidad - EXONES
- Empalme
- Agregación de
- Caperusa - en 5'
- Función de anclaje en el Ribosoma
- Cola Poli-A - en 3'
- Protege al ARNm de las enzimas en su traslado de citoplasma al ribosoma

producto formado

TRANSCRIPTO MADURO

DOGMA CENTRAL

Traducción

Síntesis de una proteína a partir de la información contenida en el ARNm

"Lectura" por RIBOSOMA = fabricación de proteínas

Inicio

- Factores IF1 e IF3
- 1 Separación del ribosoma
- Sub unidad mayor
- Sub unidad menor
- 2 Sub U. mayor adherencia de Fact. IF1 y 3
- Reconocimiento del RNAm
- 3 Sub U. menor adherencia de Fact. de inicio 2
- Molecula de GTP
- aa de inicio a la sx - METIONINA
- 4 Complejo de INICIO 30s
- 5 Hidrolisis de GTP
- Separación de Fact. IF 1,2,3
- 6 Unión de sub Unidades
- Formación del complejo de iniciación 70's

Union de todos estos componentes

Etapas

Elongación

- Sitios
- A - Entrada
- P - Anclaje
- E - Salida
- Pasos
- 1 RNAt con triplete de RNAm - Ingres a sitio A
- 2 Colocación en sitio P - Formación de enlace peptídico
- 3 Salida de RNAt por sitio E
- Búsqueda de otro aa
- Detención de proceso - Codón de Stop

Terminación

Cuando el ARNm encuentra una señal de stop

BIBLIOGRAFIA

Cornejo, S. M. (2022, May 5). ¿Cómo funciona la transcripción genética de ADN? Explicación. Microbacterium. <https://microbacterium.es/como-funciona-la-transcripcion-del-adn>

Merino, J. y Noriega, M.J. (s/f) Transcripción. Fisiología general. Universidad de Cantabria. <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/715/course/section/397/Tema%25207C-Bloque%2520I-Transcripcion.pdf>

CK-12 Foundation. (n.d.). CK-12 Foundation. <https://flexbooks.ck12.org/cbook/ck-12-conceptos-biologia/section/4.5/primary/lesson/transcripci%C3%B3n-de-adn-a-arn/>

Libretexts. (2022, November 1). 4.9: Transcripción. LibreTexts Español. https://espanol.libretexts.org/Educacion_Basica/Biologia/04%3A_Biolog%C3%ADa_Molecular/4.09%3A_Transcripci%C3%B3n

Transcripción. (n.d.). Genome.gov. <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Transcripcion>

Etapas de la transcripción (artículo) | Khan Academy. (n.d.). <https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/transcription-of-dna-into-rna/a/stages-of-transcription>

Introducción a la expresión génica (dogma central) (artículo) | Khan Academy. (n.d.). <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/translation/a/intro-to-gene-expression-central-dogma>

Transcripción. (2017, October 25). Portal Académico Del CCH. <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/sintesisdeproteinas/transcripcion>