



**Marvin López Roblero**

**Alejandra de Jesús Aguilar Sánchez**

**Biología Molecular**

**Infografías**

**4°**

**“B”**

Comitán de Domínguez, Chiapas a 19 de mayo del 2024.

## tipos de ARN que participan en el proceso de transcripcion y funcion

**1 ARN mensajero (ARNm)**

Tipo de ARN de cadena unica que participa en la síntesis proteica. el ARN se genera a partir de una plantilla de ADN durante el proceso de transcripción. se sintetiza en el núcleo y luego se exporta al citoplasma, donde la maquinaria de traducción, en la molécula de ARN, lee en él el código para producir una proteína específica.

**2 Función del ARN**

Transportar la información sobre la proteína desde el ADN en el núcleo de la célula hasta el citoplasma de la célula (entferir núcleo), donde la maquinaria productora de proteínas lee la secuencia del ARN y traduce cada codón de tres bases en su aminoácido correspondiente en una cadena proteica en crecimiento.

**3 ARN ribosómico (ARNr)**

componente de ARN de los ribosomas. las moléculas individuales que catalizan la síntesis de proteínas. el ARN ribosómico constituye más del sesenta por ciento del ribosoma en peso y es crucial para todas sus funciones.

**4 función de ARNr**

entender de proteínas, es decir interactúa al ARN mensajero y transferir el ARN para garantizar que la secuencia de codones del ARN se traduzca con precisión en la secuencia de aminoácidos de la proteína.

**5 ARN de transferencia (ARNt)**

Molécula pequeña de ARN que cumple con una función clave en la síntesis proteica. El ARN de transferencia sirve como vehículo (o adaptador) entre la molécula de ARN mensajero (ARNm) y la cadena creciente de aminoácidos que forman una proteína. Función encargados de llevar los aminoácidos del citoplasma hasta los ribosomas, en los ribosomas se traducen los ARN mensajeros en las proteínas que codifican.

**FASES DEL ARN mensajero**

ADN → Transcripción → pre-ARN → ARN → Traducción → Proteína

ADN → Transcripción → pre-ARN → ARN → Traducción → Proteína

Tipo	Nucleótidos	Proteínas	Resolución
Proteínas	200	100	200
Resolución	400	100	400

## estructura y función ARN polimerasa II

**1** es responsable de transcribir el ARN mensajero (ARNm), que se utiliza para producir proteínas en las células. también es responsable de la transcripción de ARN nuclear pequeño (ARNsn) y algunos microARN.

**2 ESTRUCTURA**

La ARN polimerasa II está formada por 12 subunidades proteicas distintas. la mayor de estas subunidades se conoce como RPB1. RPB1 contiene el sitio que realmente se une a una hebra de ADN para iniciar la transcripción.

**3 ARN POLIMERASA**

formada por 12 subunidades de proteínas. la mayor de estas subunidades, RPB1, contiene el sitio que realmente se une a una hebra de ADN para iniciar la transcripción. la subunidad RPB2 es la segunda más grande (después de RPB1) y forma parte de una estructura que ayuda a mantener el contacto entre la hebra de ADN molde y la hebra de ARN recién formada.

**4 ARN polimerasa**

funciona abriendo primero una sección de una molécula de ADN. luego se desenrolla y separa la doble hélice de una manera similar a descomprimir una cremallera. entonces, la polimerasa permite la transcripción, o copia, de todas las moléculas de ARNm dentro de una célula.

**ARN Polimerasa: 6 subunidades**

**Yeast RNA polymerase II**

**Bacterial RNA polymerase**

**Complexo de ARN polimerasa II - Inicializador e inicio de la transcripción**

**Inicio**

**Elongación**

**Inicio**

**Yeast RNA polymerase II**

**Bacterial RNA polymerase**

## CAJA TATA

**QUE ES**

- secuencia consenso de ADN que se encuentra en todos los linajes de organismos vivos y es ampliamente conservada. la secuencia es 5'-TATAAA-3' y pueden seguirle algunas adeninas repetidas

**CARACTERISTICAS**

- El comienzo de la síntesis del ARN requiere que la ARN polimerasa se una a secuencias específicas del ADN. Las variaciones en las secuencias consenso de las regiones -10 y -35 alteran la unión de la ARN polimerasa a la región promotora

**CAJA TATA EN TRANSCRIPCIÓN**

- La caja TATA participa en la unión e iniciación de la transcripción. en E. coli, la holoenzima ARN polimerasa está conformada por cinco subunidades α2ββα'. la subunidad sigma se une al ADN doble cadena y se desplaza buscando la caja TATA, que es la señal que indica el comienzo del gen.

**FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN**

- Unión de la proteína TBP a la caja TATA. A su vez, esta proteína se une a TFIIB, que también se une al ADN. El complejo TBP-TFIIB se une a otro complejo formado por TFIIF y ARN polimerasa II. De esta forma, TFIIF ayuda a la ARN polimerasa II a unirse al promotor

**FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN**

- Al final, TFIIE y TFIIH se unen y crean un complejo cerrado. TFIIH es una helicasa y promueve la separación de la doble cadena de ADN, proceso que necesita ATP. Esto sucede cerca del sitio de comienzo de síntesis de ARN. De esta manera, se forma el complejo abierto.

**Inicio de la transcripción**

Inicio de la transcripción

## TRANSCRIPCIÓN

**Etapas**

**Transcripción**

La transcripción es el proceso en el que la secuencia de ADN de un gen se copia (transmite) para hacer una molécula de ARN.

**Iniciación**

La polimerasa se une a un gen llamado promotor (donde sentarse) el promotor tiene secuencias que le permiten unirse al ADN, se forma una burbuja de transcripción y puede comenzar a transcribir.

**Elongación**

Etapa donde la hebra de ARN se alarga al agregar nuevos nucleótidos, a ARN polimerasa "camina" sobre una hebra del ADN, conocida como la hebra molde, en la dirección 3' a 5'.

**Terminación**

Sucede una vez que la polimerasa transcribe una secuencia de ADN llamada terminador. terminación rho-dependiente, el ARN contiene un sitio de unión para una proteína llamada factor rho. terminación rho- independiente depende de secuencias específicas en la hebra molde del ADN.

**Referente**

Múltiples polimerasas pueden transcribir un solo gen bacteriano, mientras que numerosos ribosomas traducen simultáneamente los transcritos de ARN en polipéptidos. De esta manera, una proteína específica puede alcanzarse rápidamente una alta concentración en la célula bacteriana.