



**Universidad del Sureste
Campus Comitán
Medicina Humana**

**TRANSCRIPCION DE
ARN**

Nombre del alumno: Liliana Guadalupe Hernández Gomez

Parcial: 3

Materia: Biología molecular

Nombre del docente: DRA. Alejandra De Jesus Aguilar Sanchez

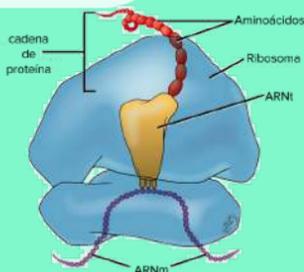
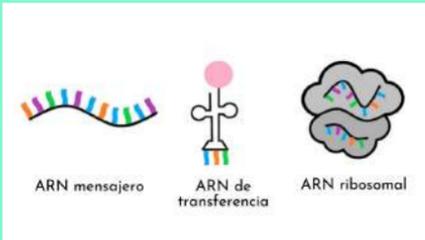
Semestre: 4° "D"

Comitán de Domínguez, Chiapas; a 24 de mayo del 2024

ARN funcionales

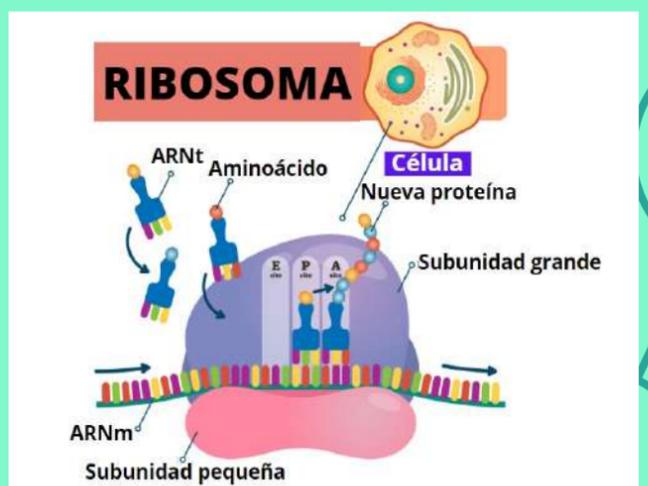
ARN ribosómico (ARN-r)

Forma parte de los ribosomas que intervienen en la traducción y ayuda a leer los ARNm y catalizar la síntesis de proteínas. Es el más abundante y el de mayor tamaño y peso molecular



ARN nucleares pequeños (ARN-np)

interaccionan con proteínas formando los complejos de ribonucleoproteínas necesarios para el procesamiento de los transcritos en el núcleo y los ARN citoplásmicos pequeños



ARN transferentes (ARN-t)

Su función es transportar a los aminoácidos durante el proceso de traducción



TIPOS DE ARN QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE TRANSCRIPCIÓN, Y SU FUNCIÓN



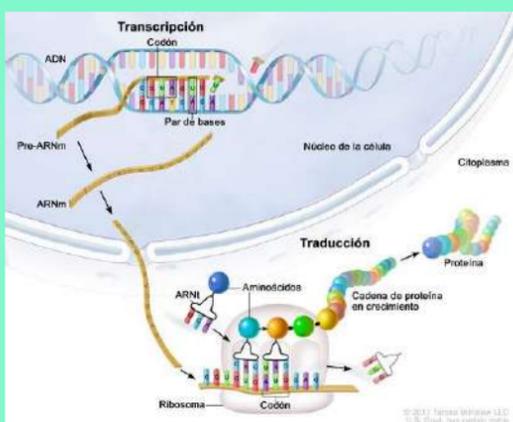
ARN informativos

ARNm

tiene la información genética que se necesita para elaborar las proteínas y lleva esta información desde el ADN en el núcleo de la célula al citoplasma donde se elaboran las proteínas.

ARN-m maduro

se traduce a proteínas



ARN polimerasas

ARN Polimerasa I

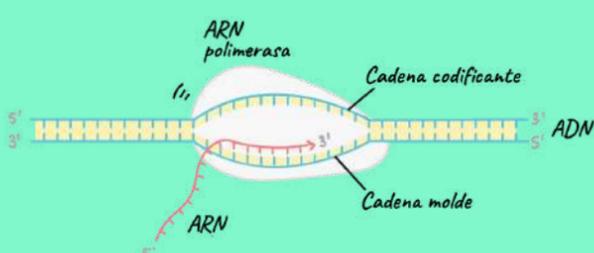
enzima especializada en la transcripción de genes que codifican ARNr en cel. eucariotas. Sintetiza, repara, revisa y retira cebadores.

ARN Polimerasa II

Es clave en la transcripción del ADN en ARN en cel. eucariota, su función es de reparación, síntesis y es precursor de ARNm mensajero

ARN Polimerasa III

desempeña un papel crucial en la transcripción del ADN a ARN de transferencia y ARN ribosómico (transcribe los RNA de transferencia o transporte)



ESTRUCTURA Y FUNCION

del

ARN POLIMERASA II

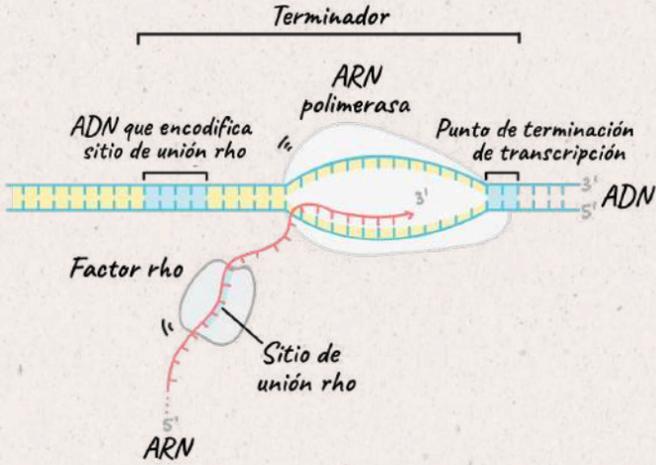
La ARN polimerasa es la principal enzima de la transcripción.

ESTA POLIMERASA ES EL TIPO MÁS ESTUDIADO, Y SE REQUIEREN FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN PARA QUE SE UNA A LOS PROMOTORES DEL ADN.

FUNCIONES

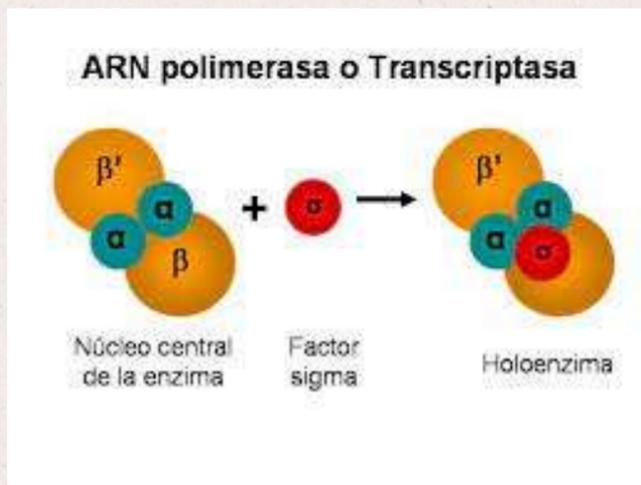
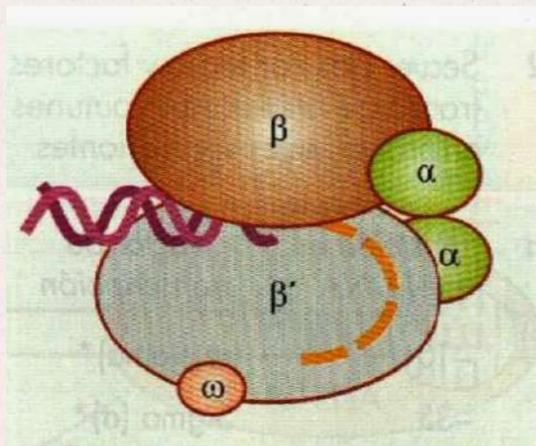
- Repara, isintetiza precursores de ARN mensaje
- Transcribe los genes que codifican para proteínas
- Produce ARNm
- Se localiza en en nucleoplasma

Reconoce secuencias específicas de ADN llamada promotores, donde se inicia la transcripción, luego desenrolla la doble hélice de ADN y utiliza una de las hebras como plantilla para sintetizar una molécula de ARNm



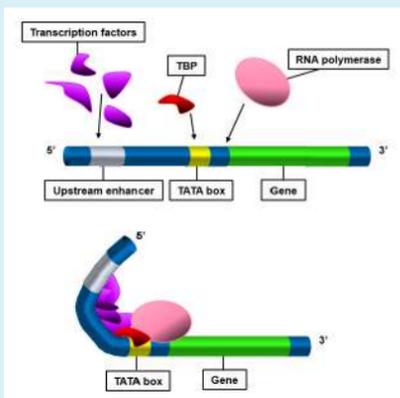
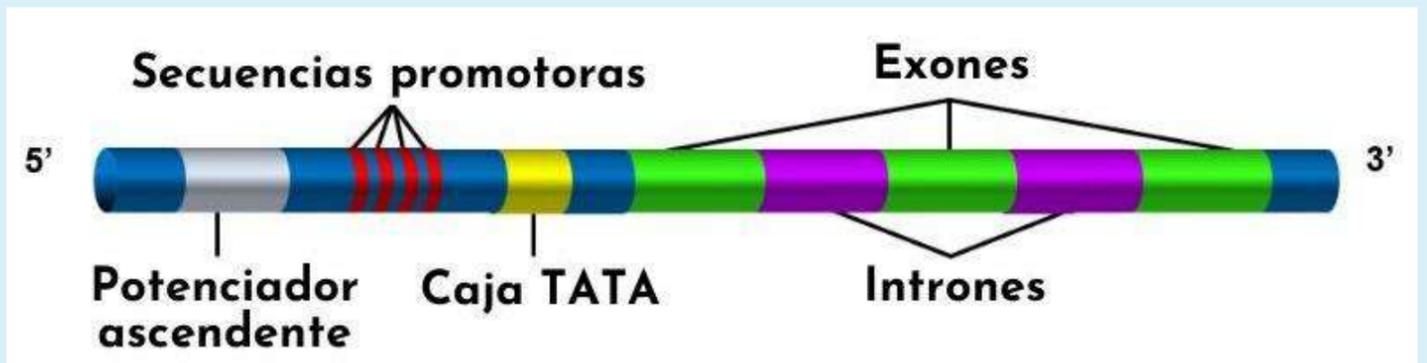
ESTRUCTURA DEL ARN POLIMERASA

Holoenzima: $\alpha_2\beta\beta'$ + este forma CORE + S



CARACTERÍSTICAS Y FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN (CAJA TATA)

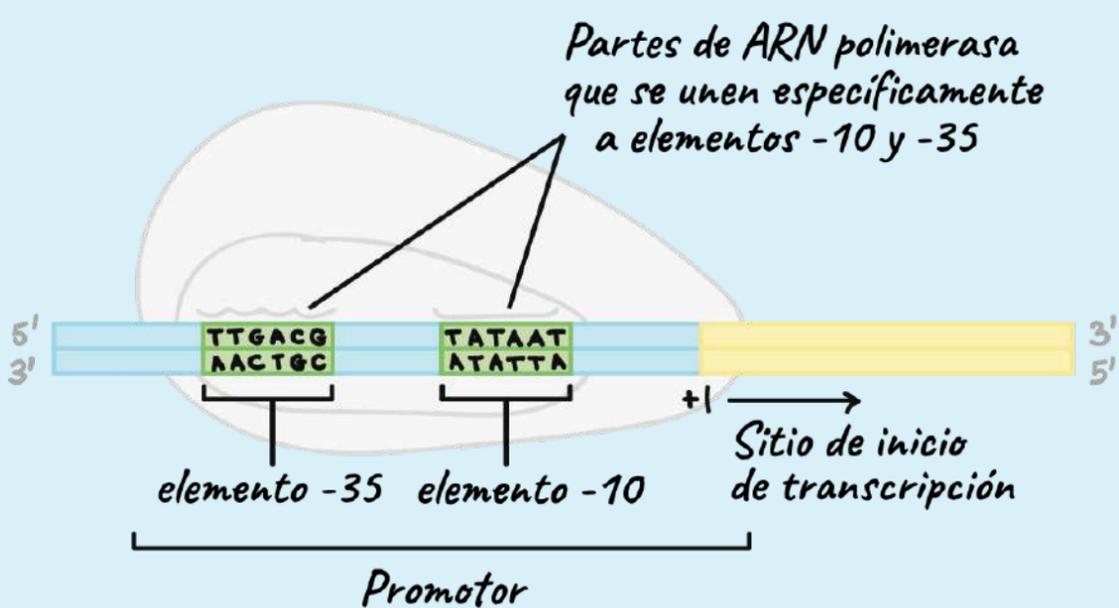
LA SECUENCIA TATA ES UNA SECUENCIA DE ADN ESPECIFICA QUE SE ENCUENTRA EN LA REGION PROMOTORA DE MUCHOS GENES EUCARIOTAS Y JUEGA UN PAPEL IMPORTANTE EN EL INICIO de LA TRANSCRIPCION



La caja TATA actúa como un sitio de unión para la proteína TATA-binding protein, que es un componente clave en la formación del complejo de preiniciación de la transcripción. El complejo es fundamental para el inicio del proceso de transcripción, donde se copia la información del ADN a ARN mensajero.

Características

Presenta una secuencia consenso del tipo 5'-TATAAA-3', que es seguida generalmente por tres o más adeninas.



Los elementos y reciben sus nombres del hecho de estar y nucleótidos antes del sitio de iniciación (en el ADN). El signo de menos solo significa que están antes, no después, de este sitio.

CONCLUSION

Como conclusión esta será considerada como la principal secuencia del promotor, es el sitio de unión tanto de los factores de transcripción como de las histonas (la unión de factores de transcripción bloquea la unión de las histonas y viceversa) y está implicada en el proceso de transcripción por la RNA polimerasa. Sin la caja TATA no podrá haber inicio de transcripción.

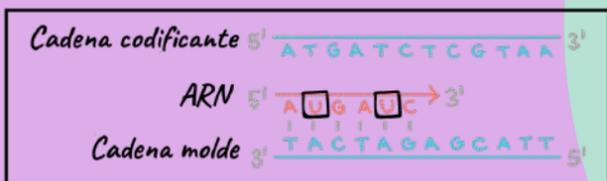
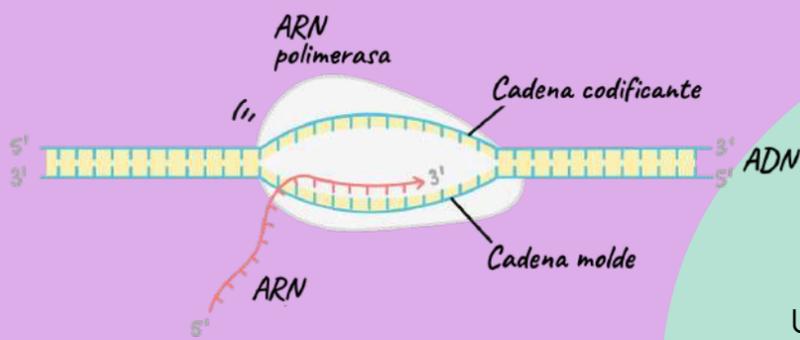
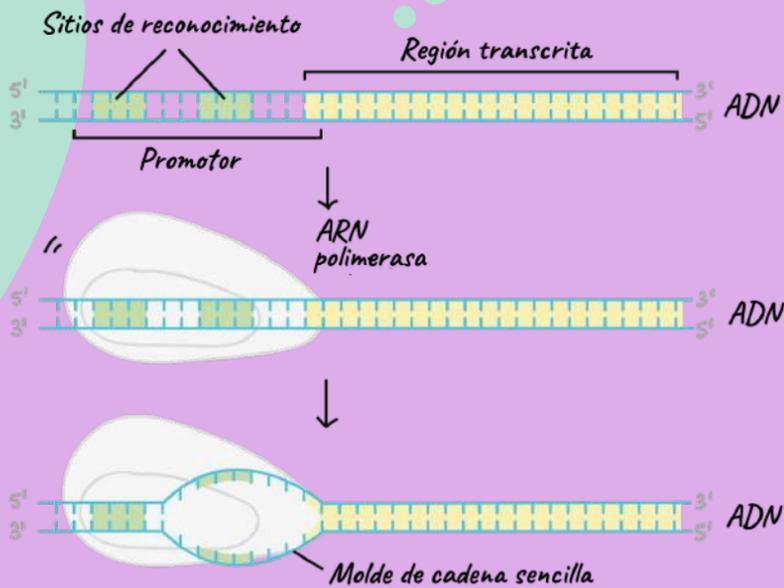
ETAPAS DE LA TRANSCRIPCIÓN

Es el primer paso de la expresión génica. Esta etapa consiste en copiar la secuencia de ADN de un gen para producir una molécula de ARN.

1.

INICIACION

La ARN polimerasa se une a una secuencia de ADN llamada promotor, que se encuentra al inicio de un gen. Cada gen (o grupo de genes co-transcritos en bacterias) tiene su propio promotor. Una vez unida, la ARN polimerasa separa las cadenas de ADN para proporcionar el molde de cadena sencilla necesario para la transcripción.



2.

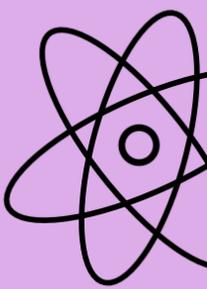
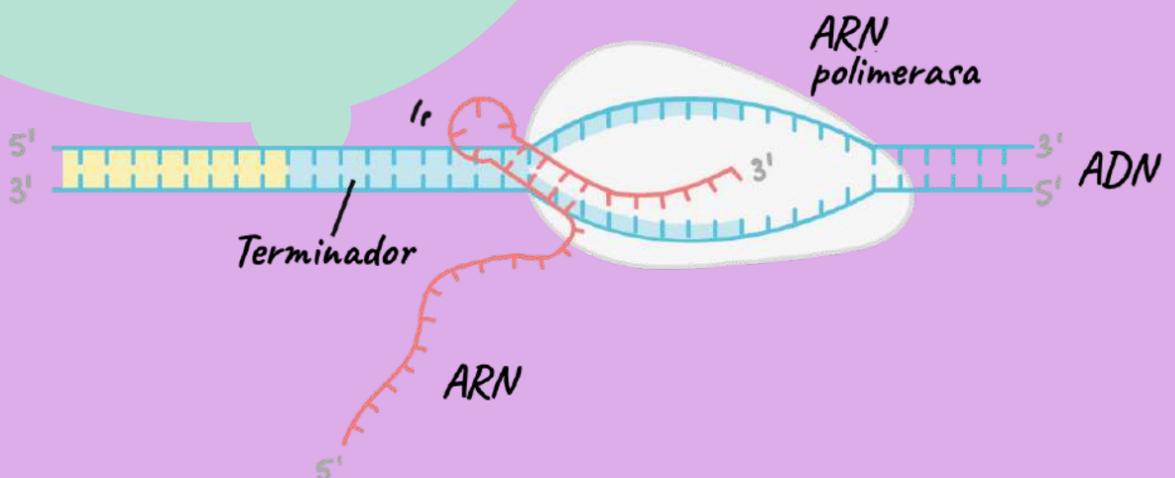
ELONGACION

Una cadena de ADN, la cadena molde, actúa como plantilla para la ARN polimerasa. Al "leer" este molde, una base a la vez, la polimerasa produce una molécula de ARN a partir de nucleótidos complementarios y forma una cadena que crece de 5' a 3'. El transcrito de ARN tiene la misma información que la cadena de ADN contraria a la molde (codificante) en el gen, pero contiene la base uracilo (U) en lugar de timina (T)

3.

TERMINACION

Las secuencias llamadas terminadores indican que se ha completado el transcrito de ARN. Una vez transcritas, estas secuencias provocan que el transcrito sea liberado de la ARN polimerasa. A continuación se ejemplifica un mecanismo de terminación en el que ocurre la formación de un tallo-asa en el ARN.



BIBLIOGRAFIA

- Merino Pérez, J., José, M., & Borge, N. (n.d.). FISIOLÓGÍA GENERAL.
<https://ocw.unican.es/pluginfile.php/715/course/section/397/Tema%25207C-Bloque%2520I-Transcripcion.pdf>
- Khan Academy. (2023). Khanacademy.org.
<https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/transcription-of-dna-into-rna/a/stages-of-transcription#:~:text=Las%20ARN%20polimerasas%20son%20enzimas,nueva%20cadena%20creciente%20de%20ARN.>
- Monod, J., & Pribnow, C. (n.d.). PROCESOS GENÉTICOS DE LA SÍNTESIS DE PROTEÍNAS: LA TRANSCRIPCIÓN.
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-56185/09-Procesos%20gen%C3%A9ticos%20de%20la%20s%C3%ADntesis%20de%20prote%C3%ADnas-la%20transcripci%C3%B3n.pdf>
- Transcripción del ADN.Generalidades. (). Blogspot.com.
<https://apuntesbioquimicageneral.blogspot.com/2014/04/transcripcion-del-adngeneralidades.html>
- Cabrejos, E., Evelyn Tamayo C, & Edio Maldonado M. (). Análisis molecular del proceso de transcripción de genes en eucariontes. Revista Chilena de Pediatría, 72(5).
<https://doi.org/10.4067/s0370-41062001000500002>