

**NOMBRE DEL ALUMNO: YERENI  
MONSERRAT PEREZ NURICUMBO.**

**NOMBRE DEL PROFESOR: ALEJANDRA DE  
JESUS AGUILAR SANCHEZ**

**NOMBRE DEL TRABAJO : INFOGRAFIA**

**MATERIA: BIOLOGIA MOLECULAR**

**GRADO: 4**

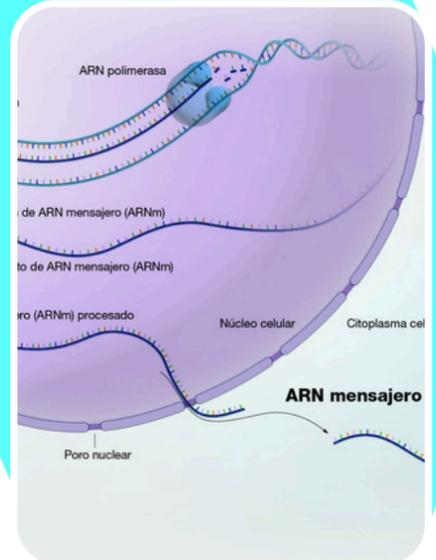
**GRUPO: B**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A 18  
DE MAYO 2024.**

# TIPOS DE ARN QUE PARTICIPAN EN EL PROCESO DE TRANSCRIPCIÓN Y FUNCIÓN

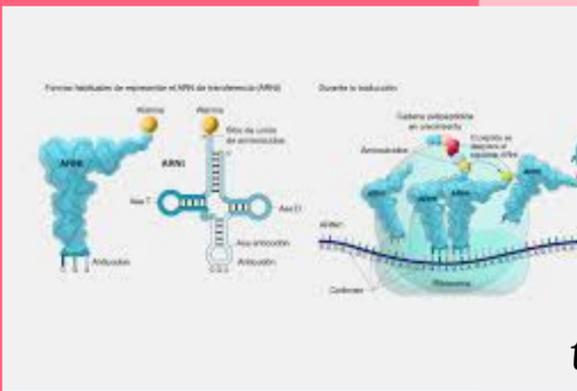
## ARN MENSAJERO (ARNM)

**R=** proceso de la transcripción.  
**Función:** copiar fragmentos del ADN para sacar dicha información del núcleo y llevarlo a los ribosomas donde la información genética pasará a proteínas (traducción).



## ARN TRANSFERENTE (ARNT):

**Estructura:** forma de trébol.  
**Función:** transportar aminoácidos específicos hasta ribosomas para conseguir completar ese proceso de traducción (de ARNm a aminoácidos que se unen para formar proteínas).



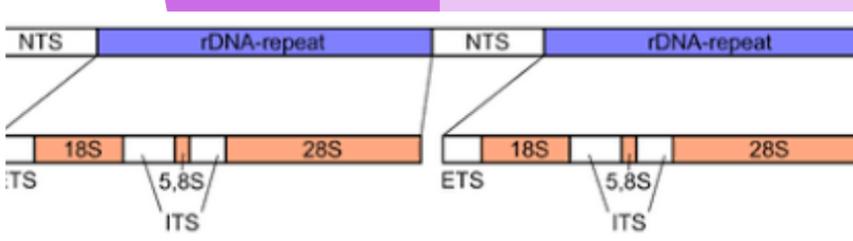
## ARN RIBOSÓMICO (ARNR)

Es el más abundante y el ARNr unido a proteínas forma los ribosomas, orgánulos encargados de la traducción.



## ARN NUCLEOLAR (ARNN)

se origina a partir de diferentes segmentos de ADN denominados región organizadora nucleolar. Una vez formado el ARNn se fragmenta y da lugar a los diferentes ARNr.



# ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL ARN POLIMERASA II

## ESTRUCTURA

ENZIMA DE 12 SUBUNIDADES

2 SUBUNIDADES A

2 SUBUNIDADES (BB')

$\Omega$

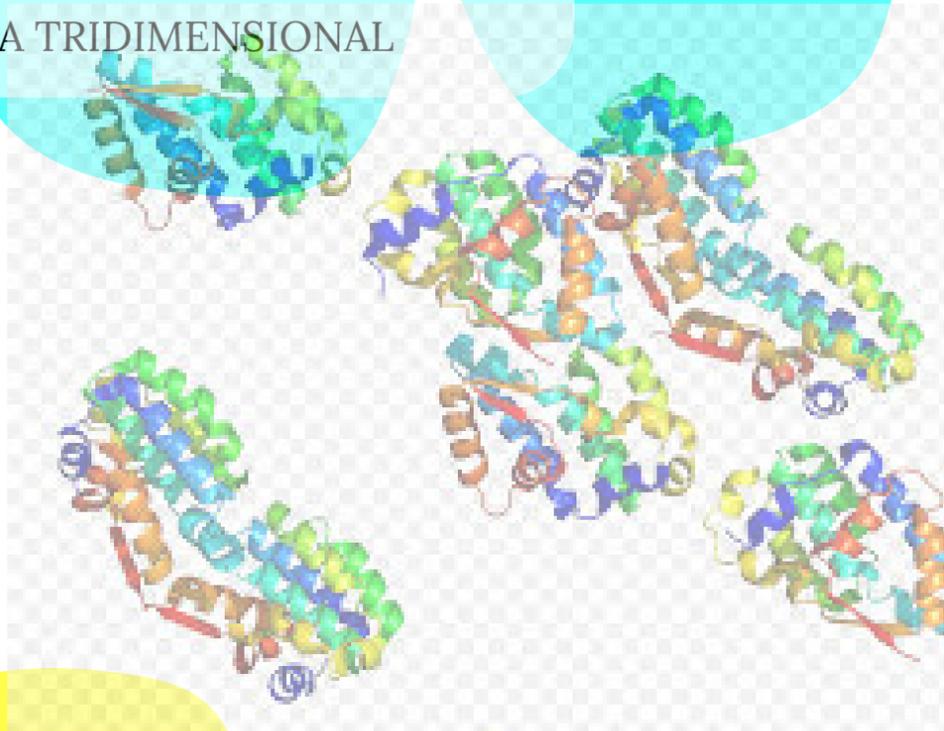
LA SUBUNIDAD  $\Sigma$ , AUNQUE A VECES NO SE LA CONSIDERA COMO PARTE DE

LA ESTRUCTURA DE LA

POLIMERASA Y SE LE LLAMA FACTOR  $\Sigma$ . SE

DESPRENDE DE LA ENZIMA ANT.

ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL



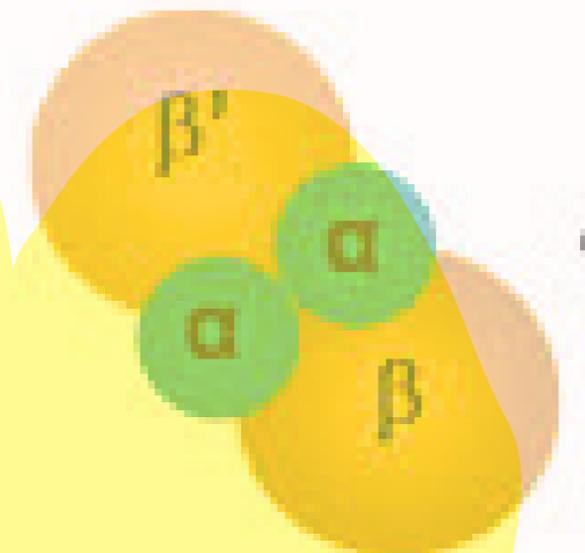
## FUNCIÓN

REPARACIÓN, SINTETIZA PRECURSORES DE ARN MENSAJERO.

POLIMERASA MÁS ESTUDIADO.

TRANSCRIBE TODOS LOS GENES QUE SE TRADUCEN Y LOS SNRNA DE TIPO U (MENOS EL U6), SE CONSIDERA LA MÁS REPRESENTATIVA. ES MENOS ACTIVA QUE LA RNA-POLIMERASA I PORQUE DEBE ELIMINAR LOS NUCLEOSOMAS A SU PASO.

EXPRESA GENES QUE CODIFICAN PARA PROTEÍNAS Y 4 RNAS PEQUEÑOS (SNRNAS) IMPLICADOS EN "SPLICING"

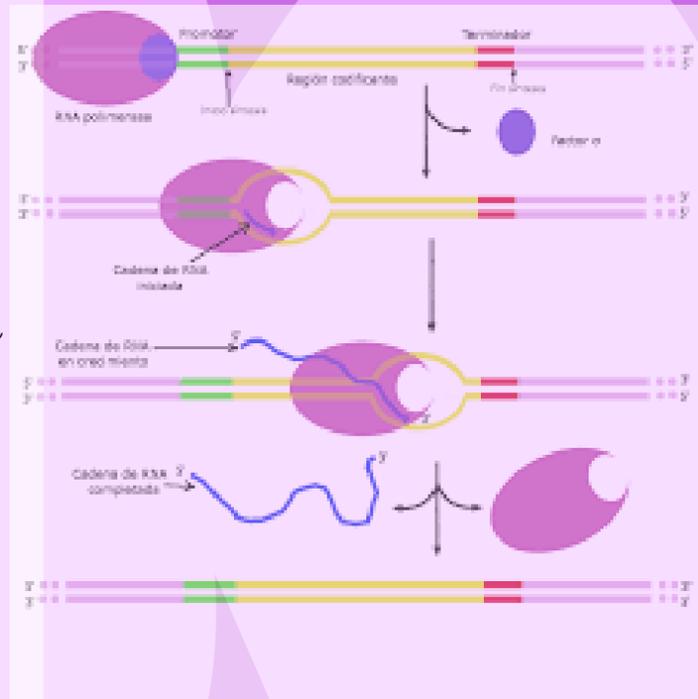


Núcleo central  
de la enzima

# CARACTERÍSTICAS Y FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN (CAJA TATA}

## CARACTERÍSTICA

- **transcripción** 1er paso. Consiste en copiar la secuencia de ADN de un gen para producir una molécula de ARN.
- Enzimas (**ARN polimerasas**) realizan transcripción, unen nucleótidos para formar una cadena de ARN (usando 1 cadena de ADN como molde).
- Tiene 3 etapas: iniciación, elongación y terminación.
- En eucariontes, las moléculas de ARN deben ser procesadas después de la transcripción: se **empalman** y se les añade un **cap 5'** y una **cola de poli-A** en sus extremos.

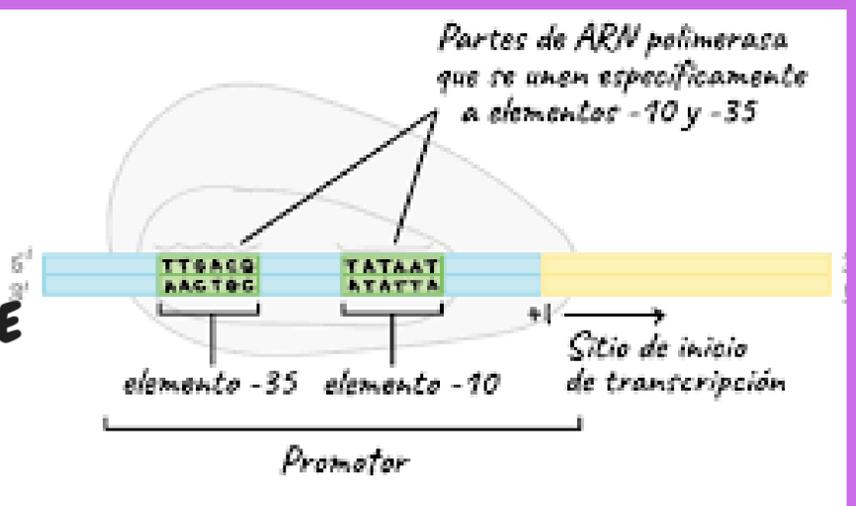


## FACTORES

factores generales de transcripción son proteínas que ayudan a las ARN polimerasas eucariotas a encontrar sitios de inicio de transcripción e iniciar la síntesis de ARN. Nos centraremos en los factores de transcripción que ayudan a la ARN polimerasa II. Estos factores de transcripción se denominan TFIIA, TFIIB y así sucesivamente (TF= factor de transcripción, II=ARN polimerasa II, y las letras distinguen factores de transcripción individuales).

## CAJA TATA

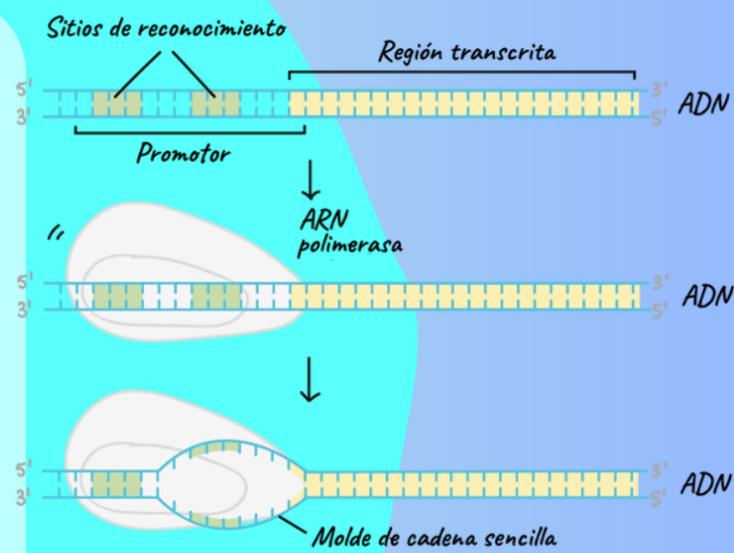
PRINCIPAL SECUENCIA DEL PROMOTOR, ES EL SITIO DE UNIÓN TANTO DE LOS FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN COMO DE LAS HISTONAS (LA UNIÓN DE FACTORES DE TRANSCRIPCIÓN BLOQUEA LA UNIÓN DE LAS HISTONAS Y VICEVERSA) Y ESTÁ IMPLICADA EN EL PROCESO DE TRANSCRIPCIÓN POR LA ARN POLIMERASA.



# ETAPAS DE LA TRANSCRIPCIÓN

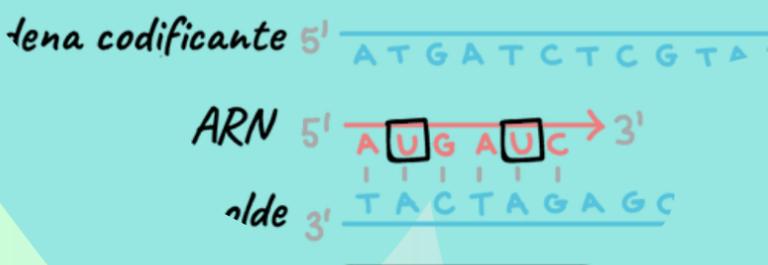
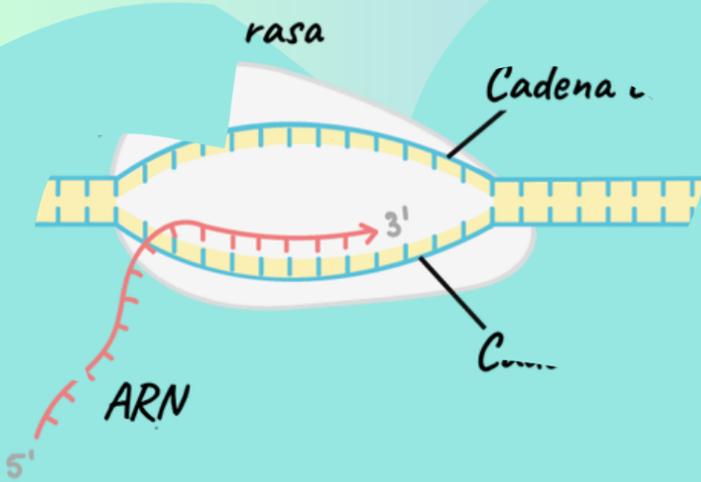
## INICIACIÓN

La ARN polimerasa se une a la secuencia de ADN llamada promotor, se encuentra al inicio de un gen. El 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.



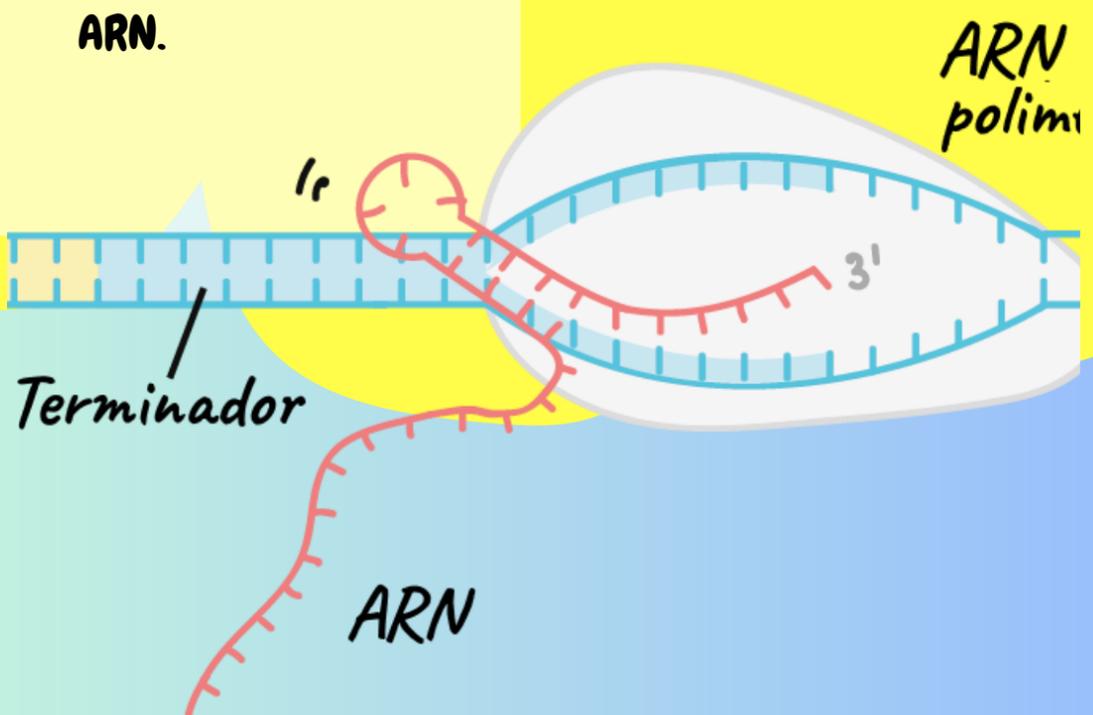
## ELONGACIÓN

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 codificante en el gen, pero contiene la base uracilo (U) en lugar de timina (T).



## TERMINACIÓN

Algunas secuencias (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.



# BIBLIOGRAFÍA

KHAN ACADEMY. (S.F.). OBTENIDO DE [HTTPS://ES.KHANACADEMY.ORG/SCIENCE/AP-BIOLOGY/GENE-EXPRESSION-AND-REGULATION/TRANSCRIPTION-AND-RNA-PROCESSING/A/OVERVIEW-OF-TRANSCRIPTION#:~:TEXT=LA%20TRANSCRIPCI%C3%B3N%20TIENE%20TRES%20ETAPAS,GENOMA%20SE%20CONTROLA%20POR%20SEPARADO](https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/transcription-and-rna-processing/a/overview-of-transcription#:~:text=La%20transcripci%C3%B3n%20tiene%20tres%20etapas,genoma%20se%20controla%20por%20separado).

KHAN ACADEMY . (S.F.). OBTENIDO DE [HTTPS://ES.KHANACADEMY.ORG/SCIENCE/AP-BIOLOGY/GENE-EXPRESSION-AND-REGULATION/TRANSCRIPTION-AND-RNA-PROCESSING/A/OVERVIEW-OF-TRANSCRIPTION#:~:TEXT=LA%20TRANSCRIPCI%C3%B3N%20ES%20EL%20PRIMER,CADENA%20DE%20ADN%20COMO%20MOLDE](https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/transcription-and-rna-processing/a/overview-of-transcription#:~:text=La%20transcripci%C3%B3n%20es%20el%20primer,cadena%20de%20adn%20como%20molde)).

KHAN ACADEMY . (S.F.). OBTENIDO DE [HTTPS://ES.KHANACADEMY.ORG/SCIENCE/BIOLOGY/GENE-EXPRESSION-CENTRAL-DOGMA/TRANSCRIPTION-OF-DNA-INTO-RNA/A/STAGES-OF-TRANSCRIPTION](https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/transcription-of-dna-into-rna/a/stages-of-transcription)

QUIMICA.ES. (S.F.). QUIMICA.ES. OBTENIDO DE [HTTPS://WWW.QUIMICA.ES/ENCICLOPEDIA/ADN\\_POLIMERASA.HTM L](https://www.quimica.es/enciclopedia/adn_polimerasa.html)

RAJAGOPA, K. A. (S.F.). LIBRETEXS. OBTENIDO DE [HTTPS://ESPANOL.LIBRETEXTS.ORG/BIOLOGIA/BIOQU%C3%ADMICA/LIBRO%3A\\_BIOQU%C3%ADMICA\\_LIBRE\\_Y\\_F%C3%A1CIL\\_\(AHERN\\_Y\\_RAJAGOPAL\)/05%3A\\_FLUJO\\_DE\\_INFORMACI%C3%B3N\\_GEN%C3%A9TICA/5.03%3A\\_TRANSCRIPCI%C3%B3N](https://espanol.libretexts.org/Biologia/Bioqu%C3%ADmica/Libro%3A_Bioqu%C3%ADmica_Libre_Y_F%C3%A1cil_(AHERN_Y_RAJAGOPAL)/05%3A_Flujo_de_informaci%C3%B3n_gen%C3%A9tica/5.03%3A_Transcripci%C3%B3n)

SOLEDAD GARCÍA-MORALES<sup>1</sup>, F. C.-M.-T.-C. (JUNIO DE 2013). SCIELO . OBTENIDO DE [HTTPS://WWW.SCIELO.ORG.MX/SCIELO.PHP?SCRIPT=SCI\\_ARTTEXT&PID=S0187-73802013000200003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73802013000200003)