



**Nombre del alumno:  
HATZIRY GOMEZ  
HERNANDEZ**

**Nombre del profesor:  
DRA. ALEJANDRA DE JESUS  
AGUILAR SANCHEZ**

**Nombre del trabajo: ARN  
POLIMERASA II, CAJA TATA  
Y TRANSCRIPCION**

**Materia:  
BIOLOGIA MOLECULAR**

**Grado: 4**

**Grupo: "B"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de mayo del 2024.

# ARN

## POLIMERASA, CAJA TATA Y TRANSCRIPCIÓN

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

ARN polimerasas realizan la transcripción, estas unen nucleótidos para formar una cadena de ARN (usando una cadena de ADN como molde).

- 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.
- ARNt: El ARN de transferencia sirve como vínculo entre la molécula de ARN mensajero y la cadena creciente de aminoácidos que forman una proteína.

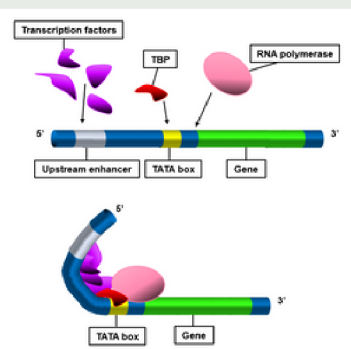
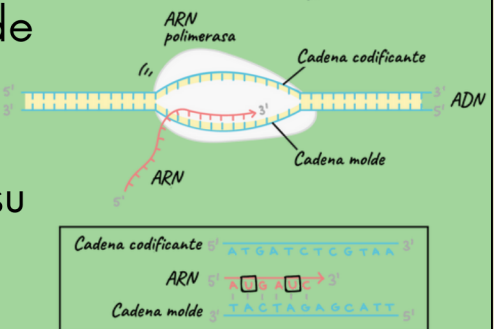
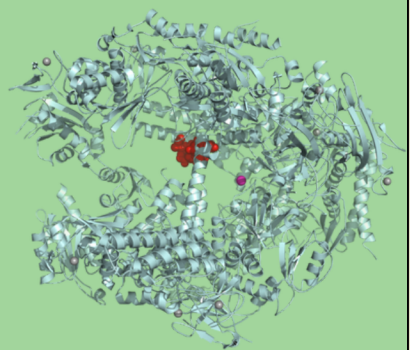


## ARN POLIMERASA II

es fundamental porque lleva a cabo la transcripción, el proceso de copiar el ADN (ácido desoxirribonucleico, el material genético) en ARN (ácido ribonucleico, una molécula similar pero que dura menos).

### ESTRUCTURA

Se trata de complejo multienzimático de 12 subunidades con una masa molecular de 550 kDa. Su unión a las secuencias promotoras de la expresión génica depende de la presencia de factores de transcripción. Como enzima, se trata de una nucleotidil transferasa capaz de añadir, en ausencia de cebador, un nuevo residuo a un ribonucleótido en su extremo 3'



## CAJA TATA

es una secuencia de ADN (secuencia consenso; consensus sequence, en inglés) encontrada en la región promotora de genes de arqueas, bacterias y eucariotas. Se estima que, aproximadamente el 24 por ciento de los genes humanos contienen la caja TATA en sus respectivos promotores

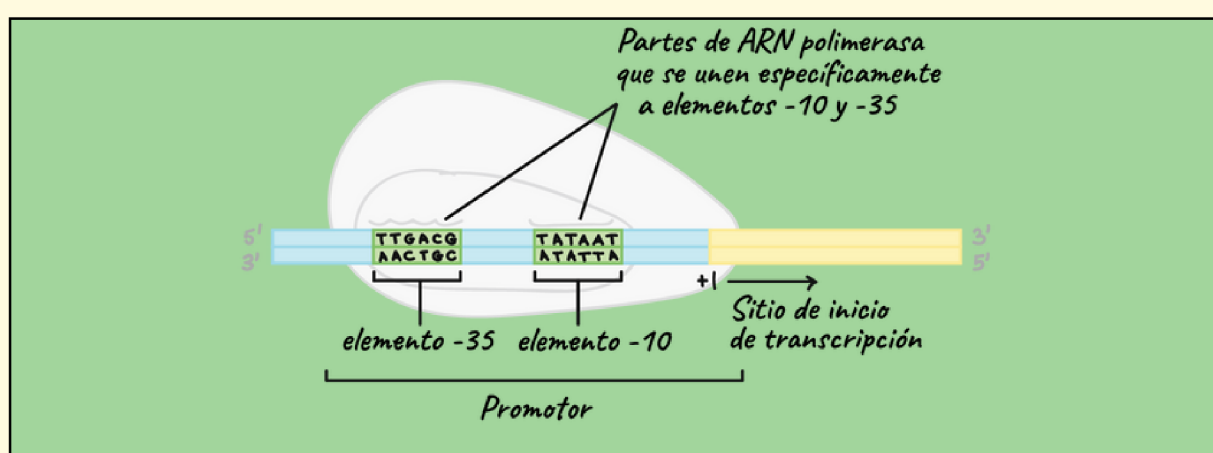
Referencia:

<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%3A%20iniciaci%C3%B3n%2C%20elongaci%C3%B3n%20y%20terminaci%C3%B3n.>

# FX DE TRANSCRIPCION

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.

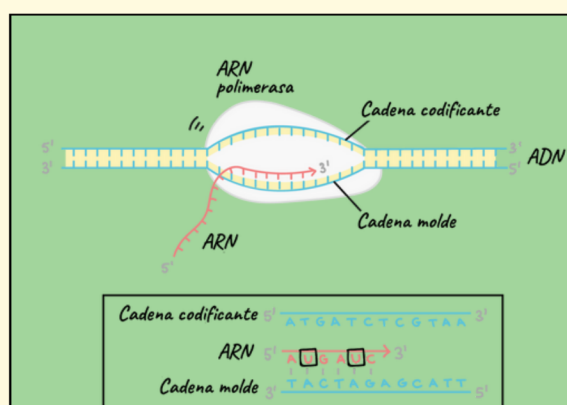
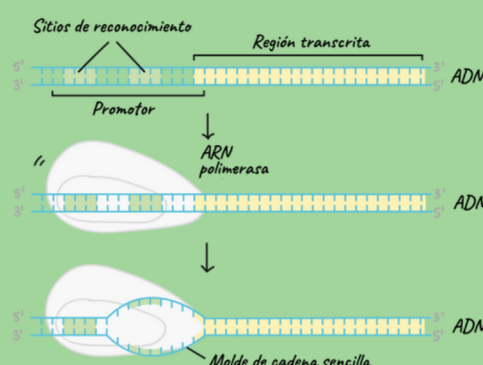
La caja TATA también suele ser el sitio de unión de la ARN polimerasa II. El factor de transcripción TFIID se une a la caja TATA, seguido por la unión de TFIIA en una región corriente arriba respecto de TFIID.



## ETAPAS DE TRANSCRIPCIÓN

1

**Iniciación.** 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.

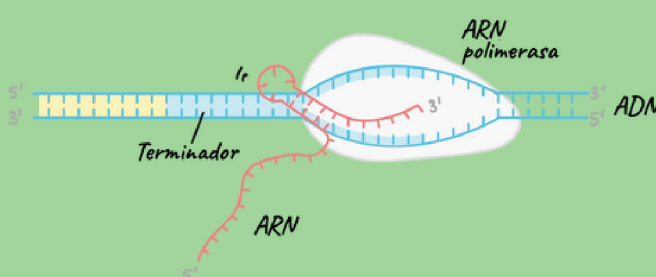


**Elongación.** Una cadena de ADN, la cadena molde, actúa como plantilla para la ARN polimerasa. Al "leer" este molde, una base a la vez, la polimerasa produce una molécula de ARN a partir de nucleótidos complementarios y forma una cadena que crece de 5' a 3'. El transcrito de ARN tiene la misma información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

2

3

**Terminación.** 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.



Referencia:

<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%20tapas%3A%20iniciaci%C3%B3n%2C%20elongaci%C3%B3n%20y%20terminaci%C3%B3n.>