

**MEDICINA HUMANA  
CAMPUS SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS**

**BIOLOGIA MOLECULAR  
Q.F. ROYBER FERNANDO BERMUDEZ TREJO  
SUPER NOTA**

**MECANISMO DE ACCION DE LA INFORMACION GENETICA**

**JUDITH ANAHI DIAZ GOMEZ  
4° SEMESTRE      2° UNIDAD**

**San Cristóbal de las casas Chiapas a 04 de mayo del 2023.**

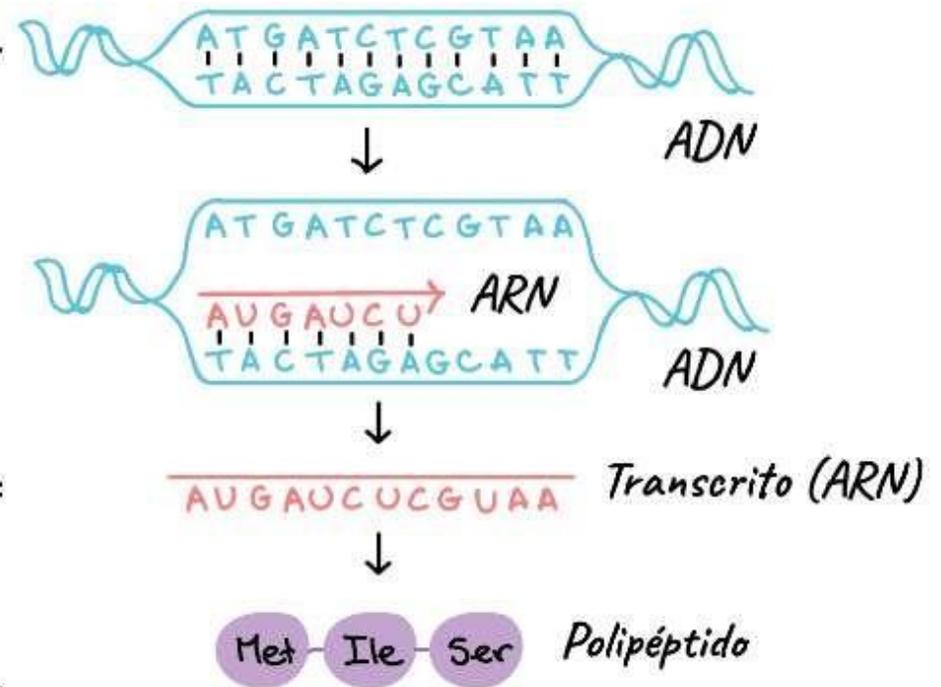
# PERPETUACIÓN

La replicación es el modo de perpetuar la información genética, y asegurar una copia fiel de la información en cada una de las células producidas por división.  
Referente a esta transmisión de información se llevan a cabo dos procesos:

La transcripción, consiste en la copia exacta de una de las hebras de ADN a ARN; la secuencia de ARN será exactamente igual a la del ADN copiado, excepto por la presencia de uracilo (U) en vez de timina (T).

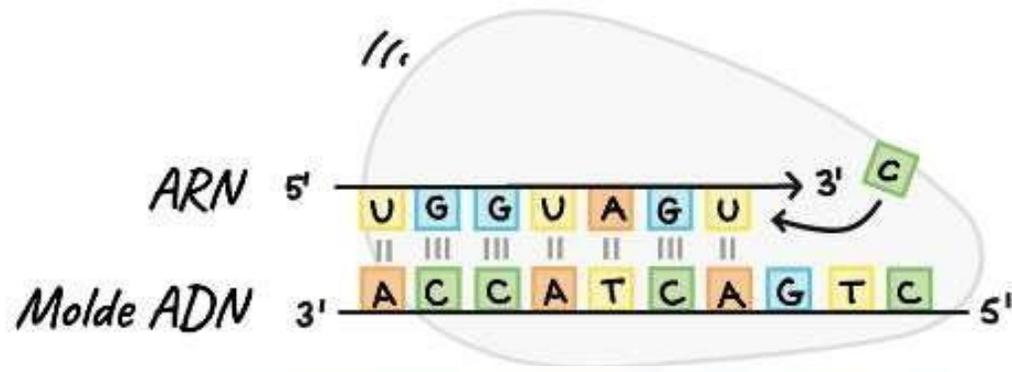
*Transcripción*

*Traducción*

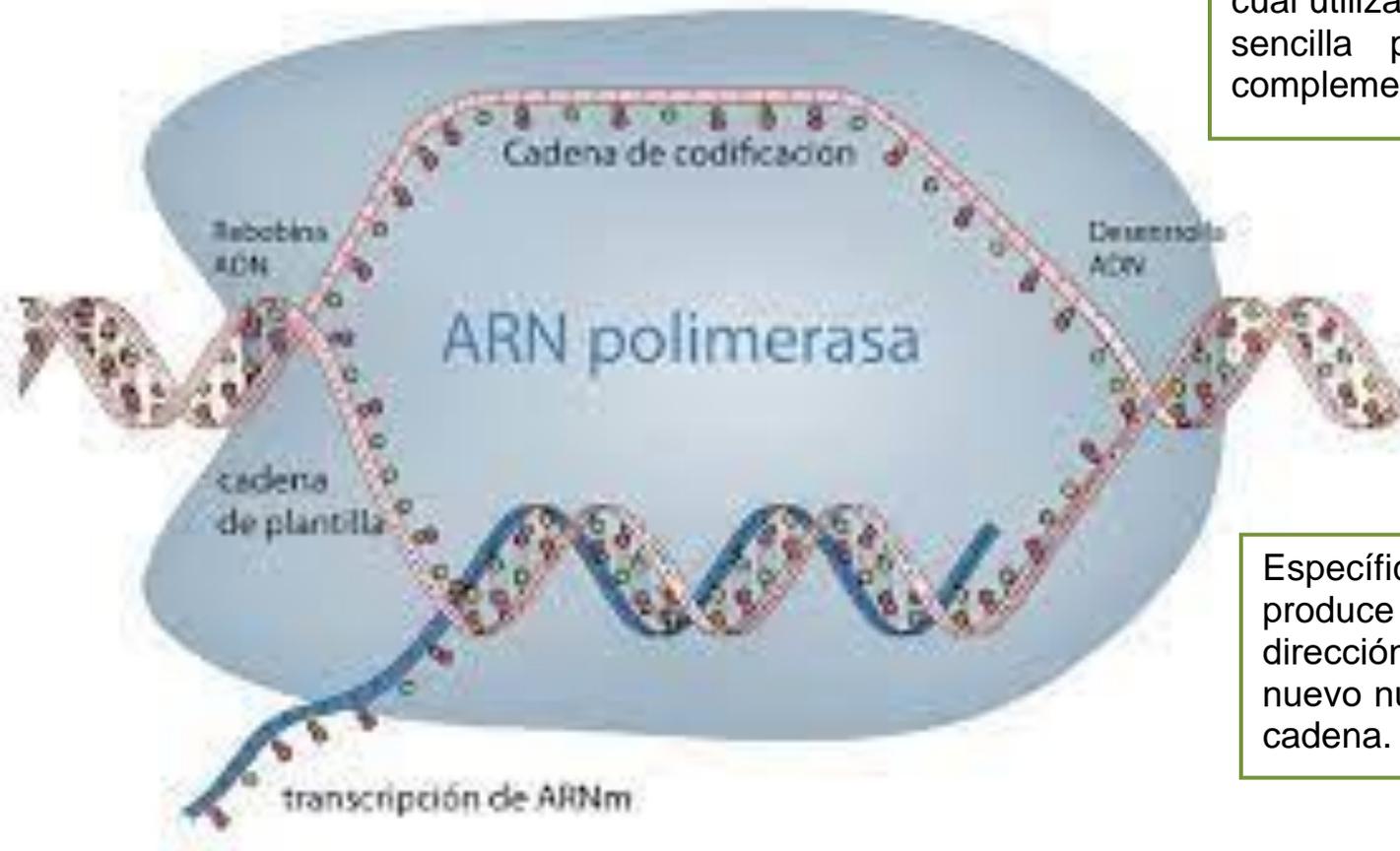


La traducción, implica la síntesis de proteínas haciendo uso del código genético, que identifica aminoácidos específicos a partir de un conjunto de tres bases.

## LA ARN POLIMERASA



La principal enzima que participa en la transcripción es la ARN Polimerasa, la cual utiliza un modelo de ADN de cadena sencilla para sintetizar una cadena complementaria de ARN.



Específicamente la ARN polimerasa produce una cadena de ARN en dirección de 5' a 3', al agregar cada nuevo nucleótido al extremo 3' de la cadena.

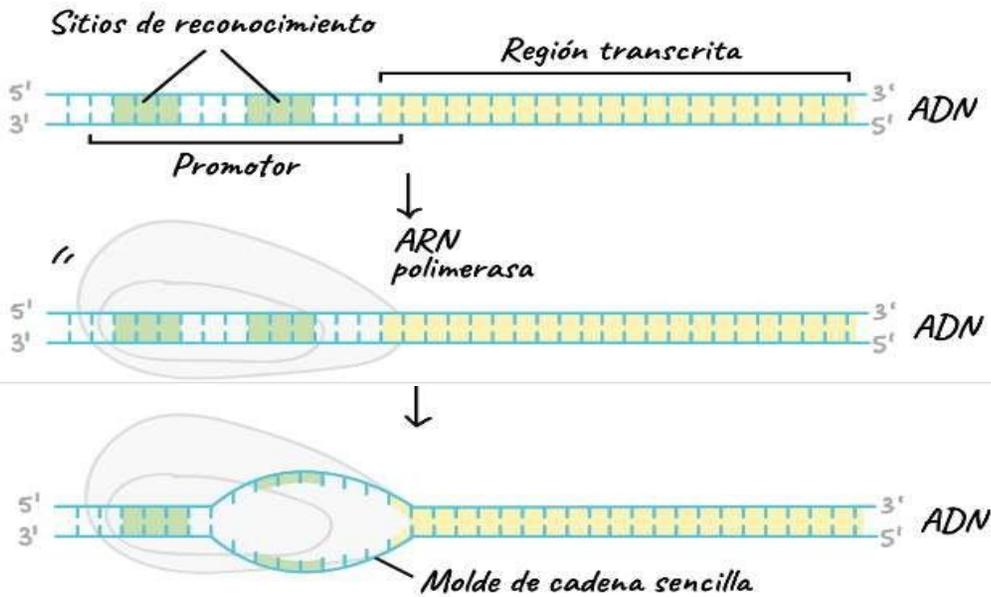
# TRANSCRIPCIÓN

El objetivo de la transcripción es producir una copia de ADN de un gen.

En el caso de los genes codificantes, la copia de ARN, información necesaria para generar un polipéptido (una de una proteína).

Este se divide en tres procesos:

## INICIACIÓN



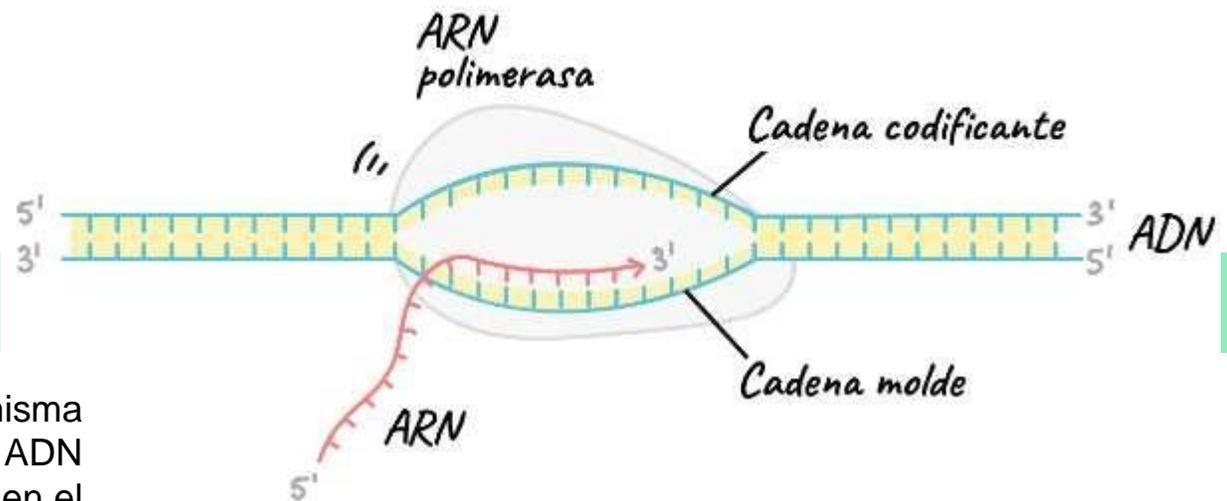
La ARN polimerasa se une a una secuencia de ADN llamada promotor, que se encuentra al inicio de un gen. Cada gen (o grupo de genes co-transcritos en bacterias) tiene su propio promotor. Una vez unida, la ARN polimerasa separa las cadenas de ADN para proporcionar el molde de cadena sencilla necesario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

# ELONGACIÓN

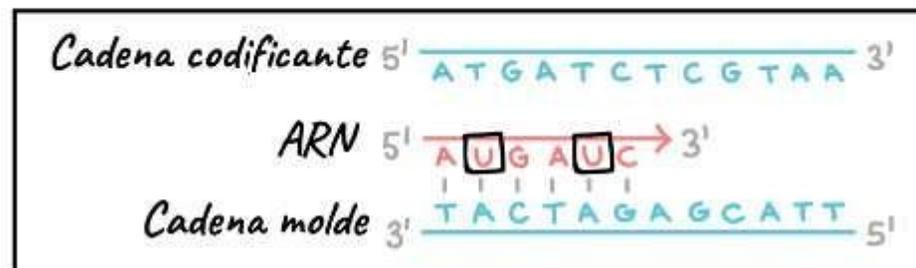
Una cadena de ADN, la cadena molde, actúa como plantilla para la ARN polimerasa.

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).



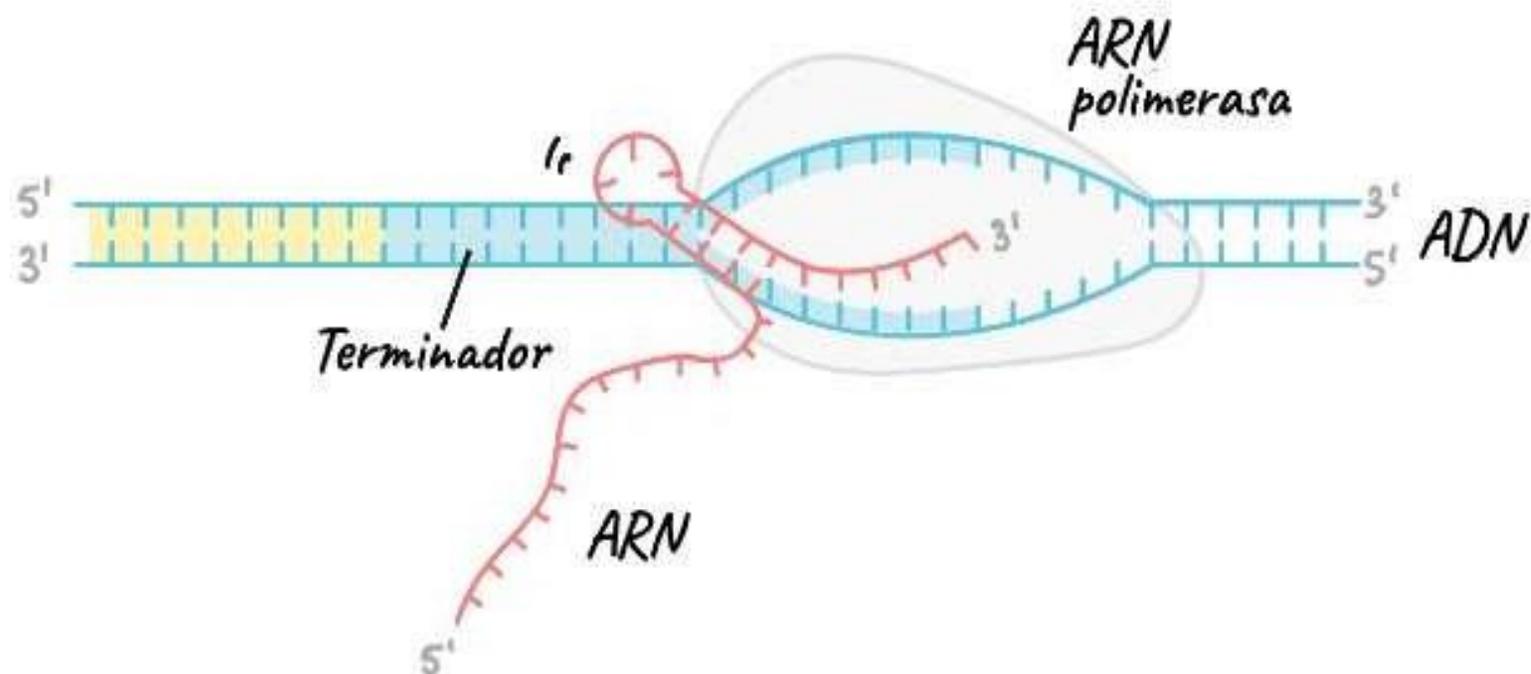
El transcrito de ARN tiene la misma información que la cadena de ADN contraria a la molde (codificante) en el gen, pero contiene la base uracilo (U) en lugar de timina (T).

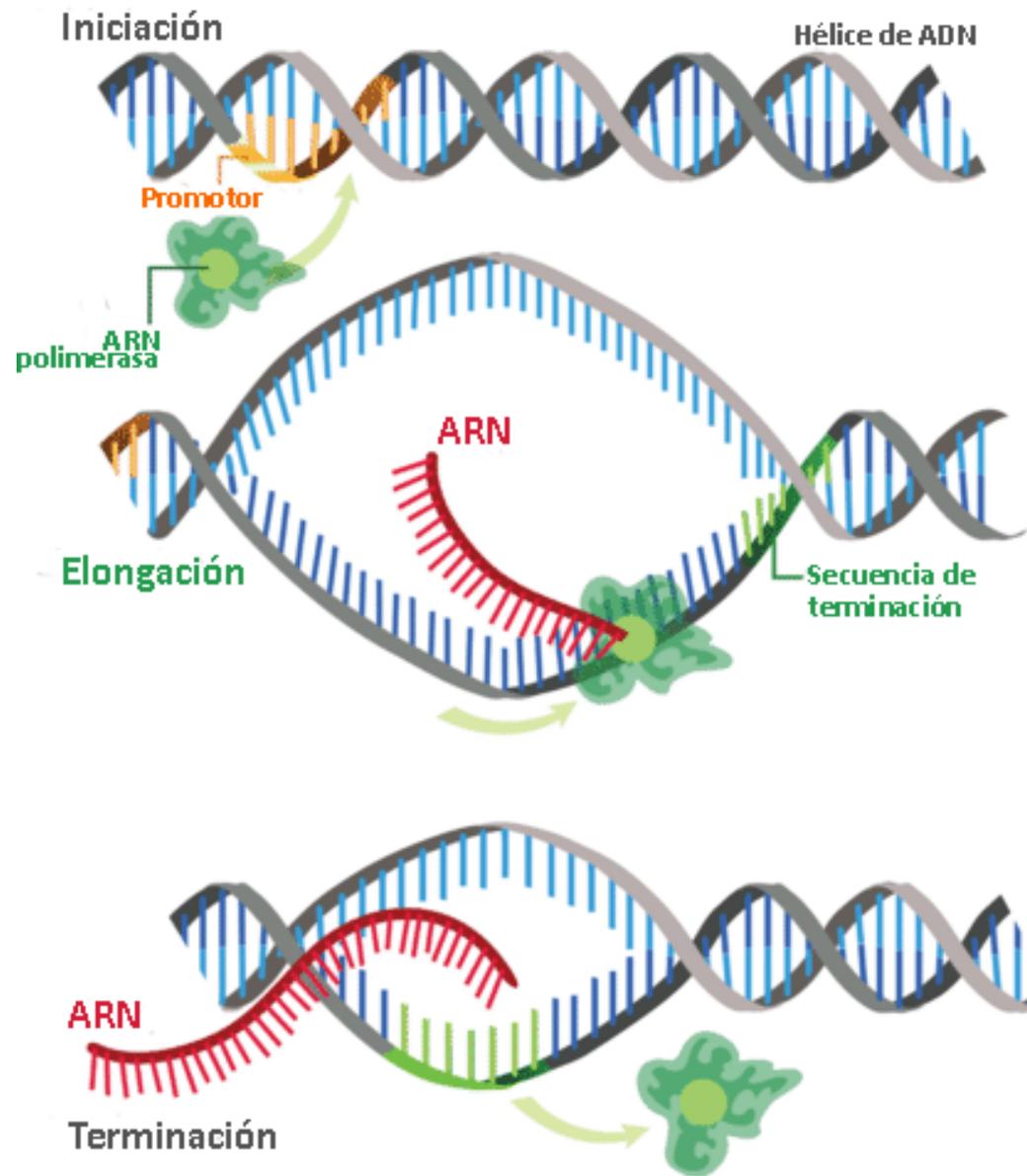


# TERMINACIÓN

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.

Mecanismo de terminación en el que ocurre la formación de un tallo-asa en el ARN.

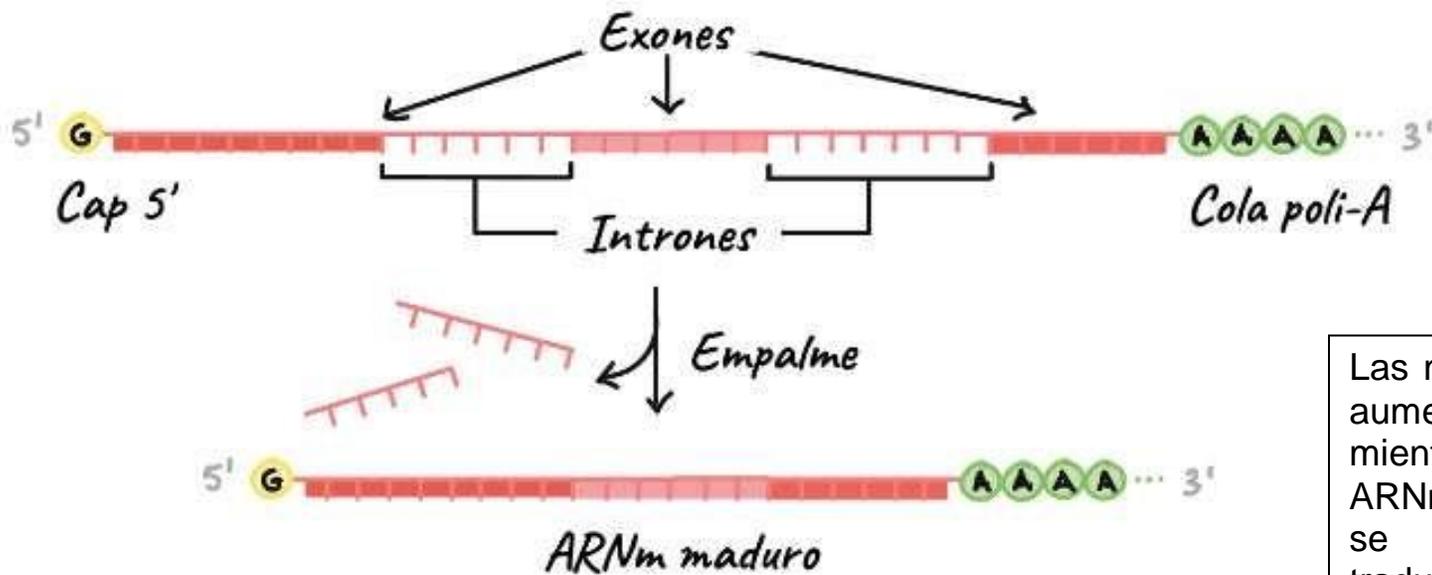




## Modificaciones al ARN eucarionte

En eucariontes, el transcrito de un gen codificante se llama pre-ARNm y debe experimentar un procesamiento adicional antes de que pueda dirigir la traducción.

Muchos pre-ARNm eucariontes sufren empalme. En este proceso, partes del pre-ARNm (llamadas intrones) se cortan y se eliminan, y las piezas restantes (llamadas exones) se vuelven a unir.

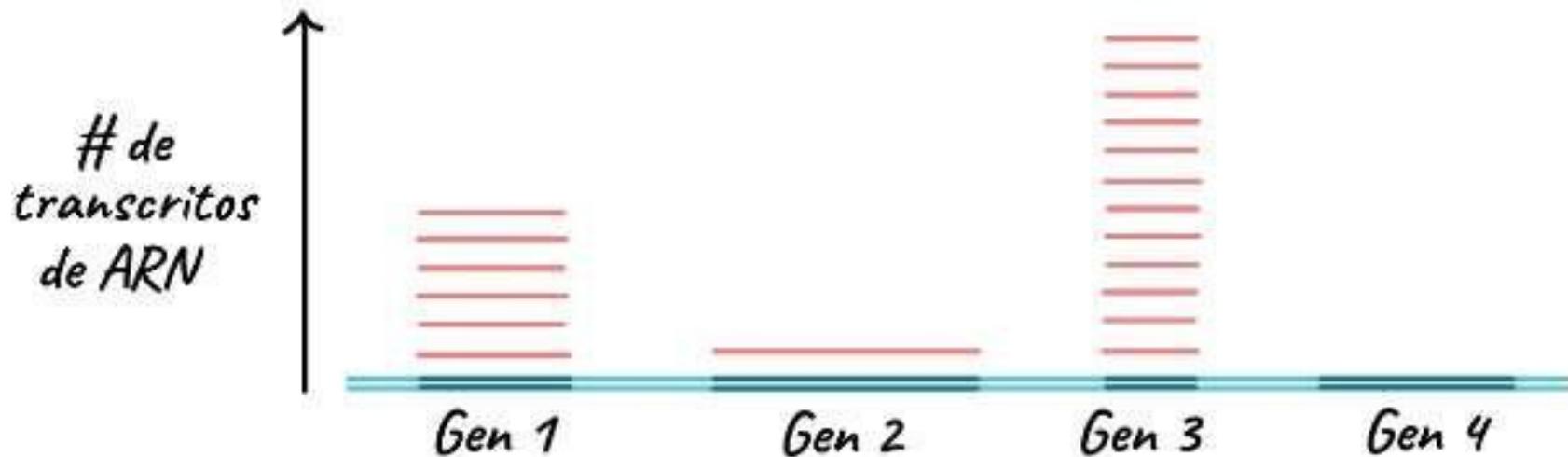


Las modificaciones en los extremos aumentan la estabilidad del ARNm, mientras que el empalme otorga al ARNm su secuencia correcta (si no se eliminan los intrones, se traducirán junto con los exones y producirán un polipéptido "sin sentido").

## LA TRANSCRIPCION OCURRE PARA GENES INDIVIDUALES

No todos los genes se transcriben todo el tiempo, sino que la transcripción se controla individualmente para cada gen (o, en las bacterias, para pequeños grupos de genes que se transcriben juntos).

En esta célula, los genes 1, 2 y 3, se transcriben, pero no el gen 4. Además, los genes 1, 2 y 3 se transcriben en diferentes cantidades, lo que significa que se produce un número diferente de moléculas de ARN de cada uno.



## BIBLIOGRAFIA:

(s/f). Edu.uy. Recuperado el 12 de marzo de 2023, de  
<http://uvigen.fcien.edu.uy/utem/Infgen/inforep.html>

(s/f). Khan Academy. Recuperado el 12 de marzo de 2023, de  
<https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/transcription-and-rna-processing/a/overview-of-transcription>

