

# Transcripción

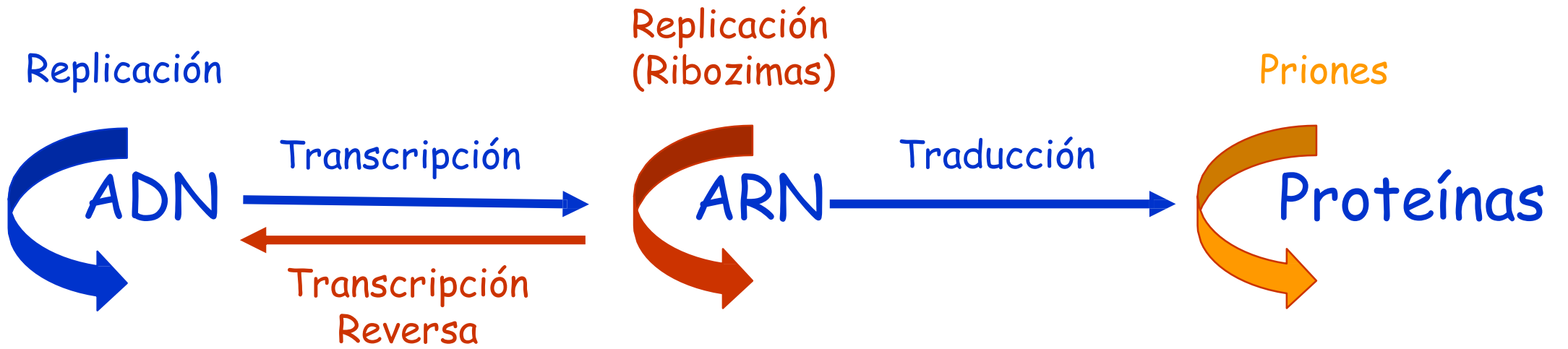
Soraya Gutiérrez Gallegos, PhD  
Universidad de Concepción

**Objetivo:** Determinar la información que contiene el ADN, en relación con su expresión en ARN y proteínas.

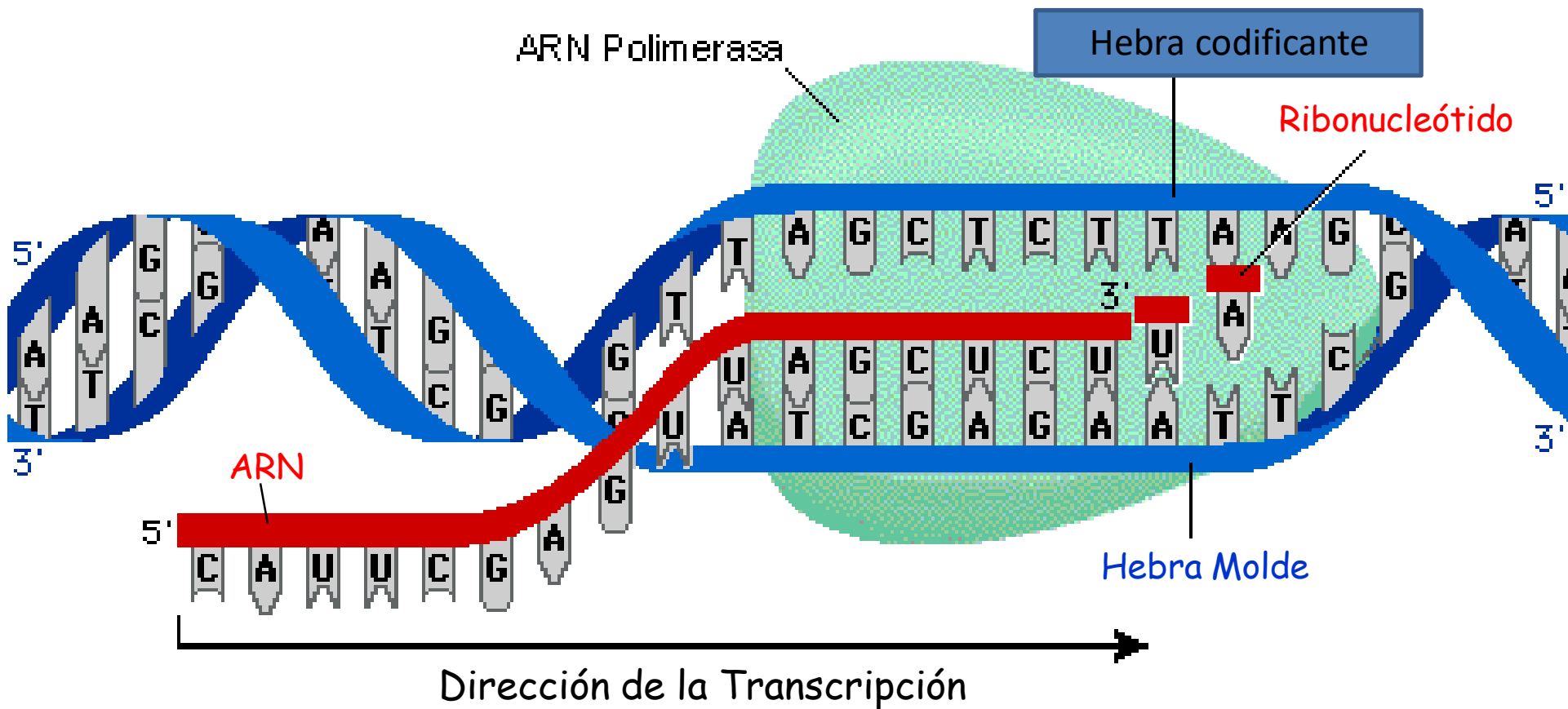
# Modelo Propuesto por Crick: Dogma de la Biología Molecular



# Modelo Actual



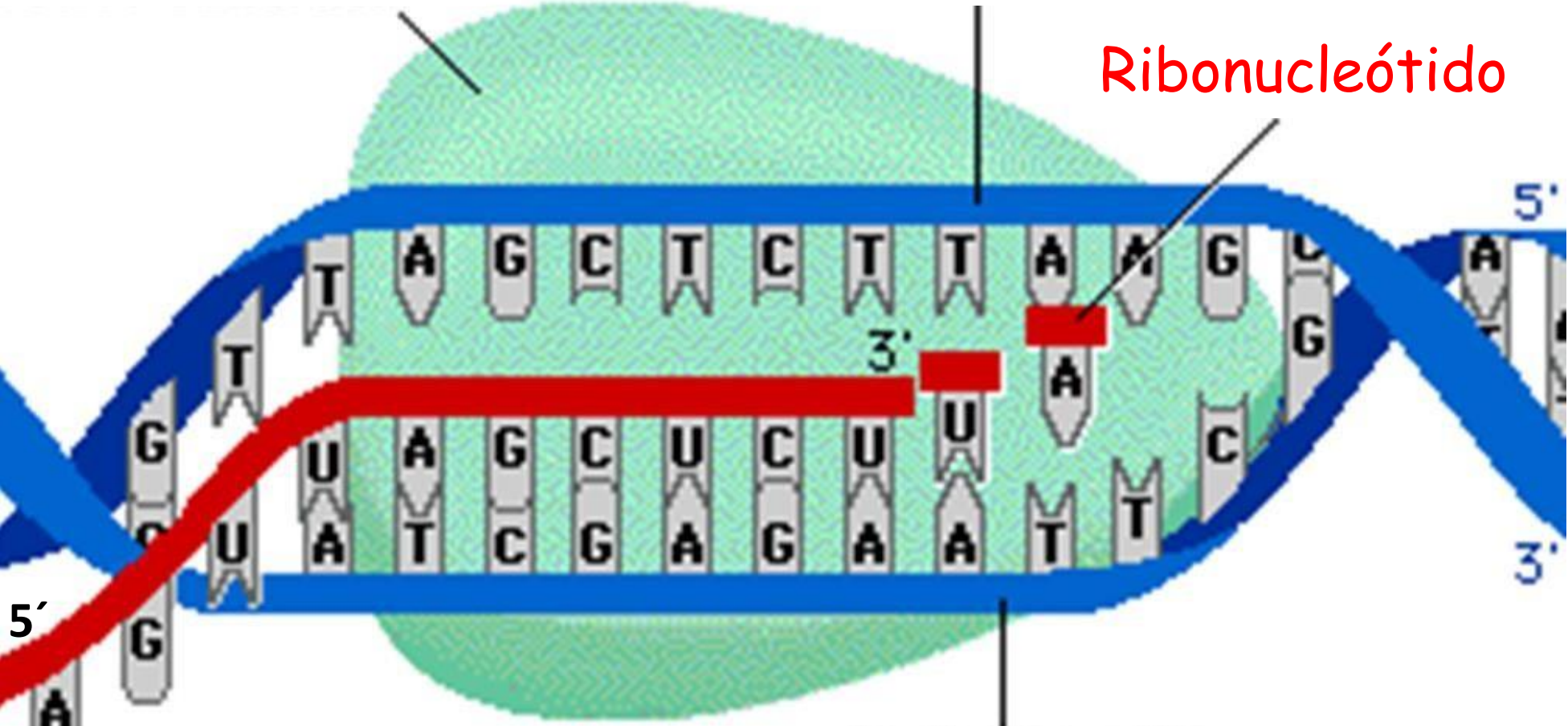
# ADN $\xrightarrow{\text{Transcripción}}$ ARN



ARN Polimerasa

Hebra Codificante

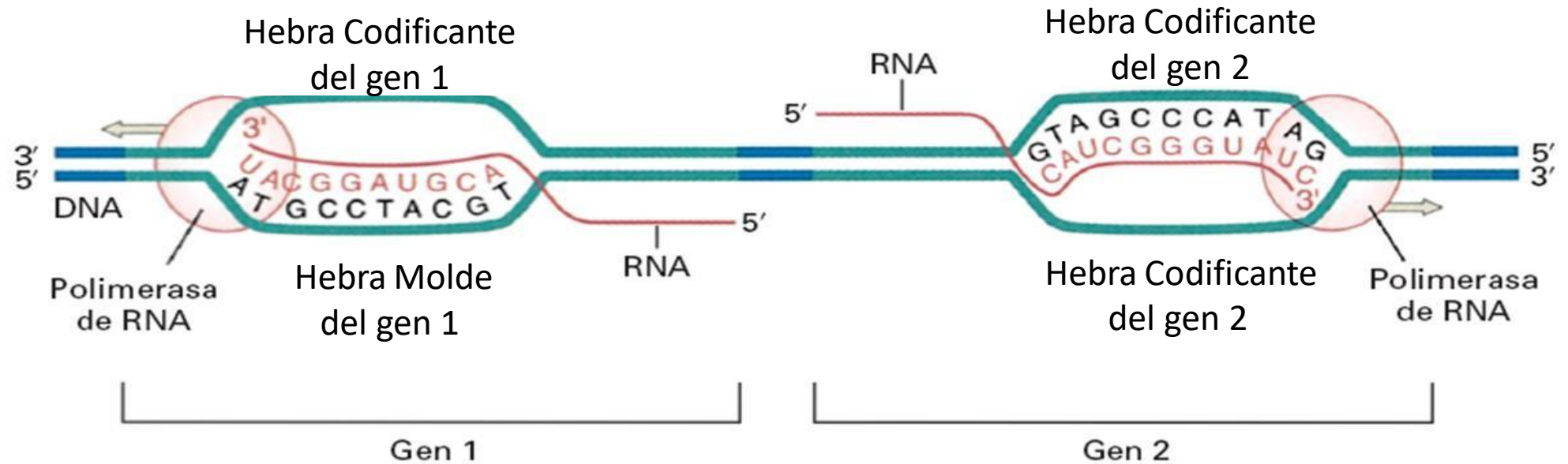
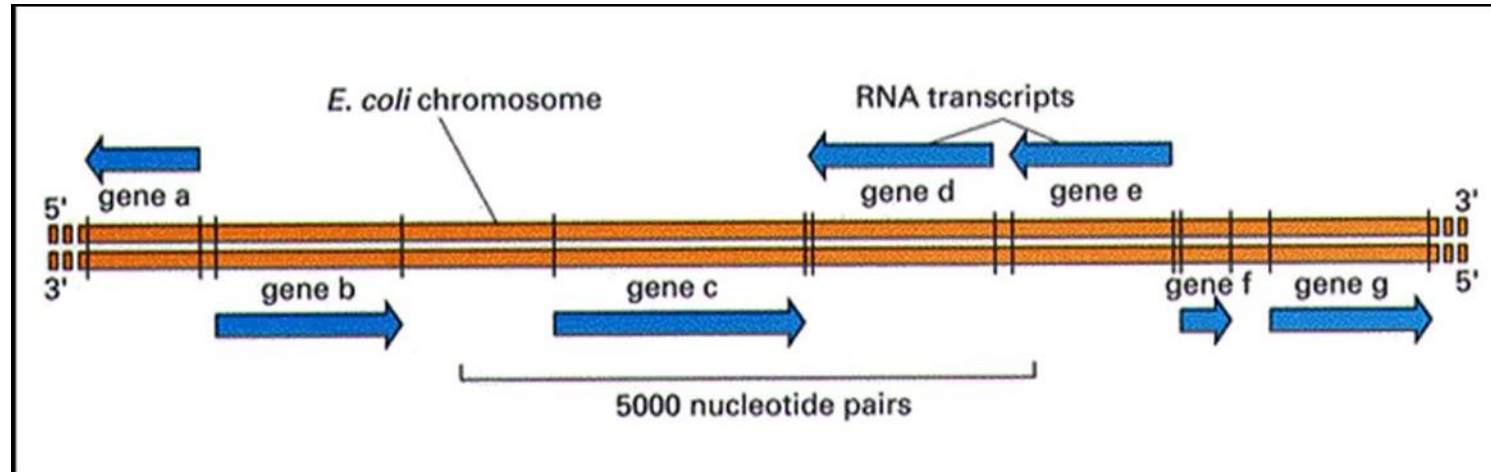
Ribonucleótido



ARN

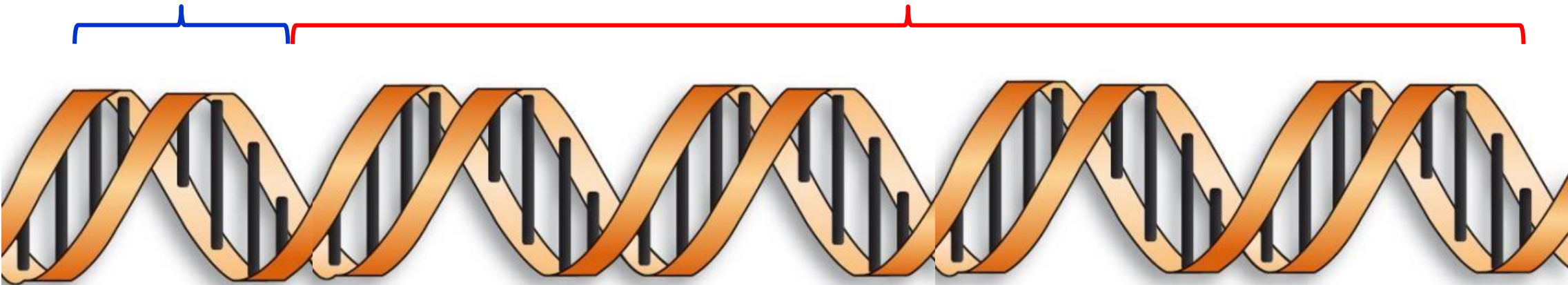
Hebra Molde

# ¿Cuál hebra es la codificante?

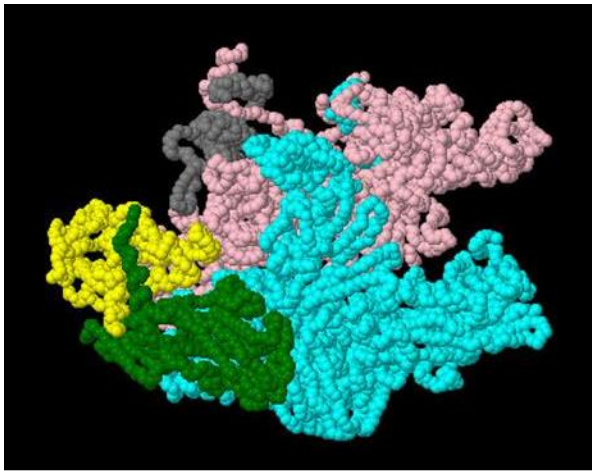


Promotor

Región Transcrita





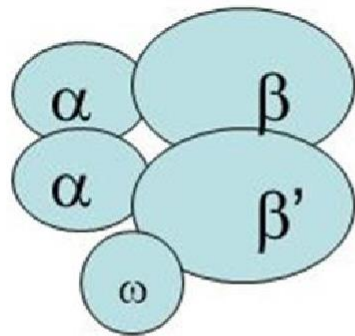


APOENZIMA = 4 subunidades

# ARN polimerasa

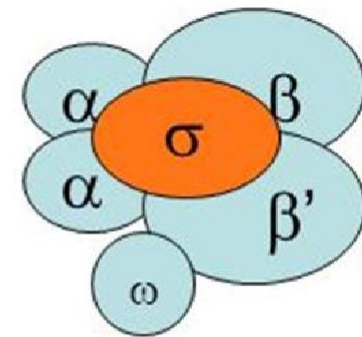
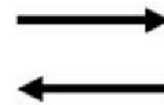
## PROCARIOTAS

- 2 subunidades  $\alpha$  = ensamblan el enzima y promueven interacciones
- $\beta$  = actividad catalítica
- $\beta'$  = se une al DNA
- $\omega$  = ensamblaje y regulación expresión
- $\sigma$  = Se une a las regiones promotoras y posiciona a la holoenzima en el sitio de inicio



Enzima Core

+

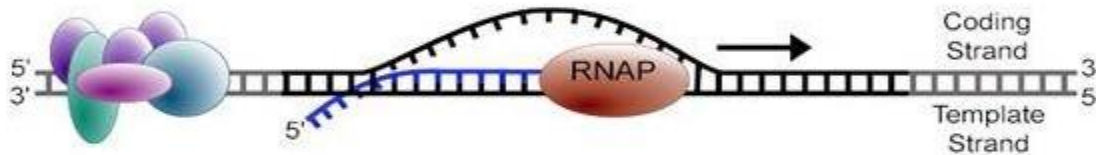
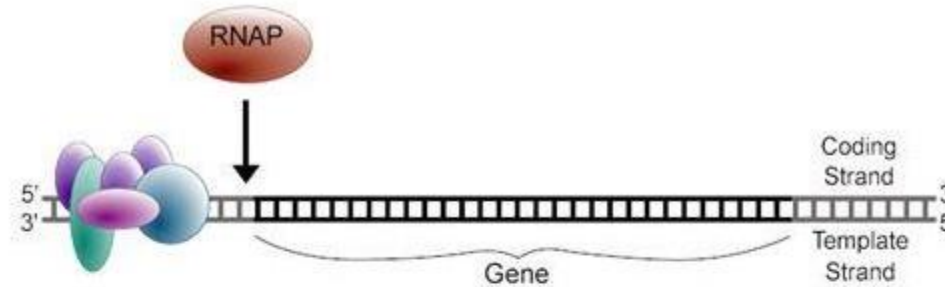


Holoenzima



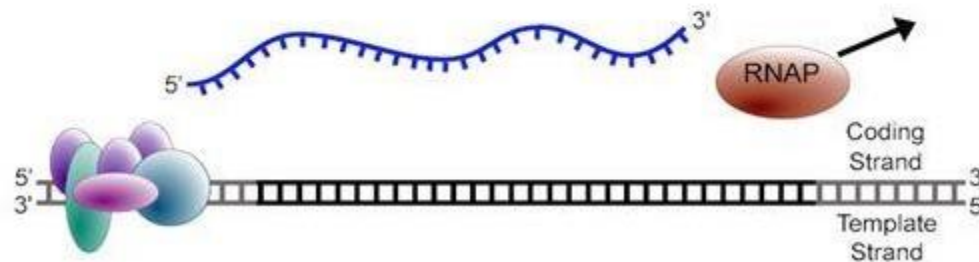
# Etapas de la Transcripción

## Iniciación

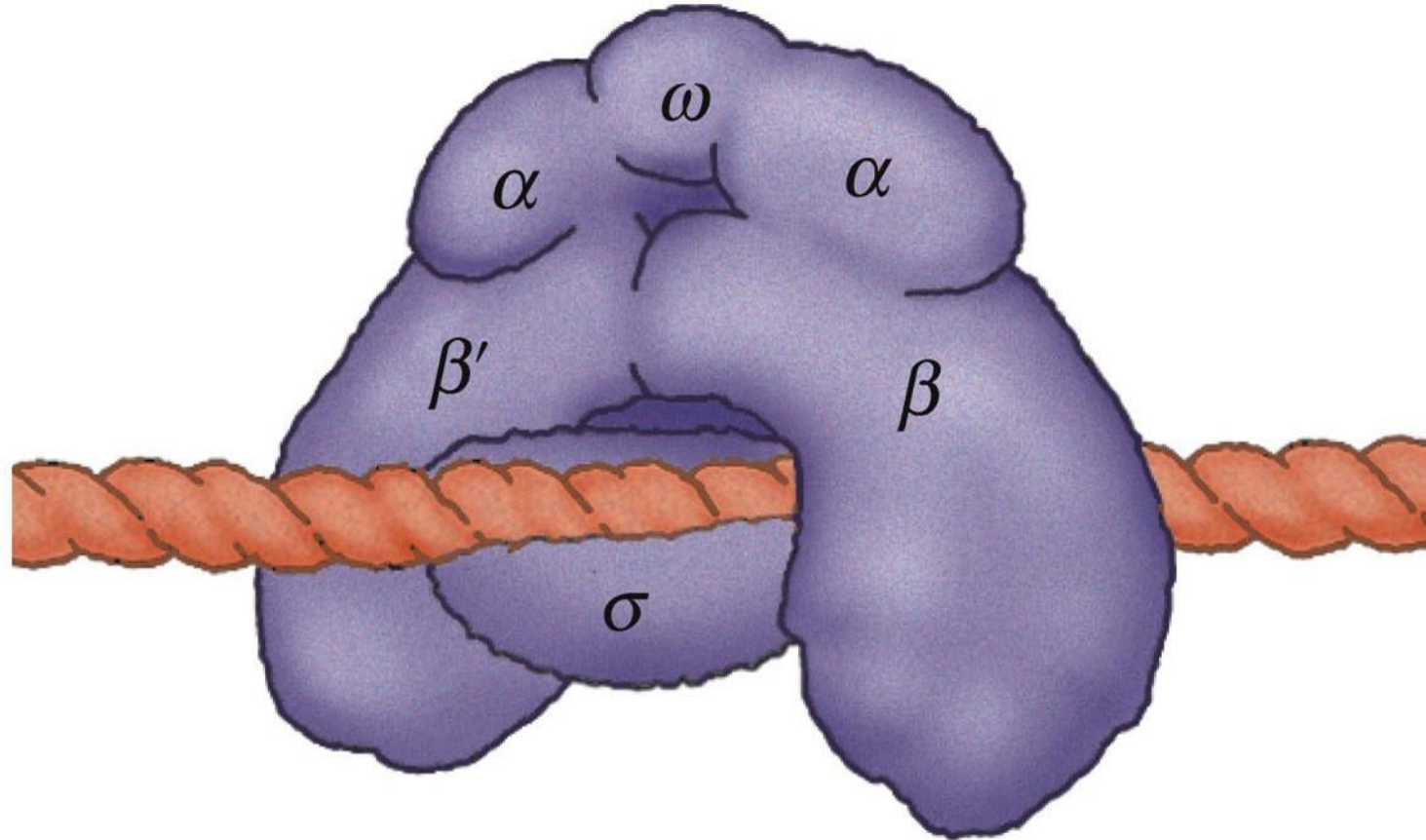


## Elongación

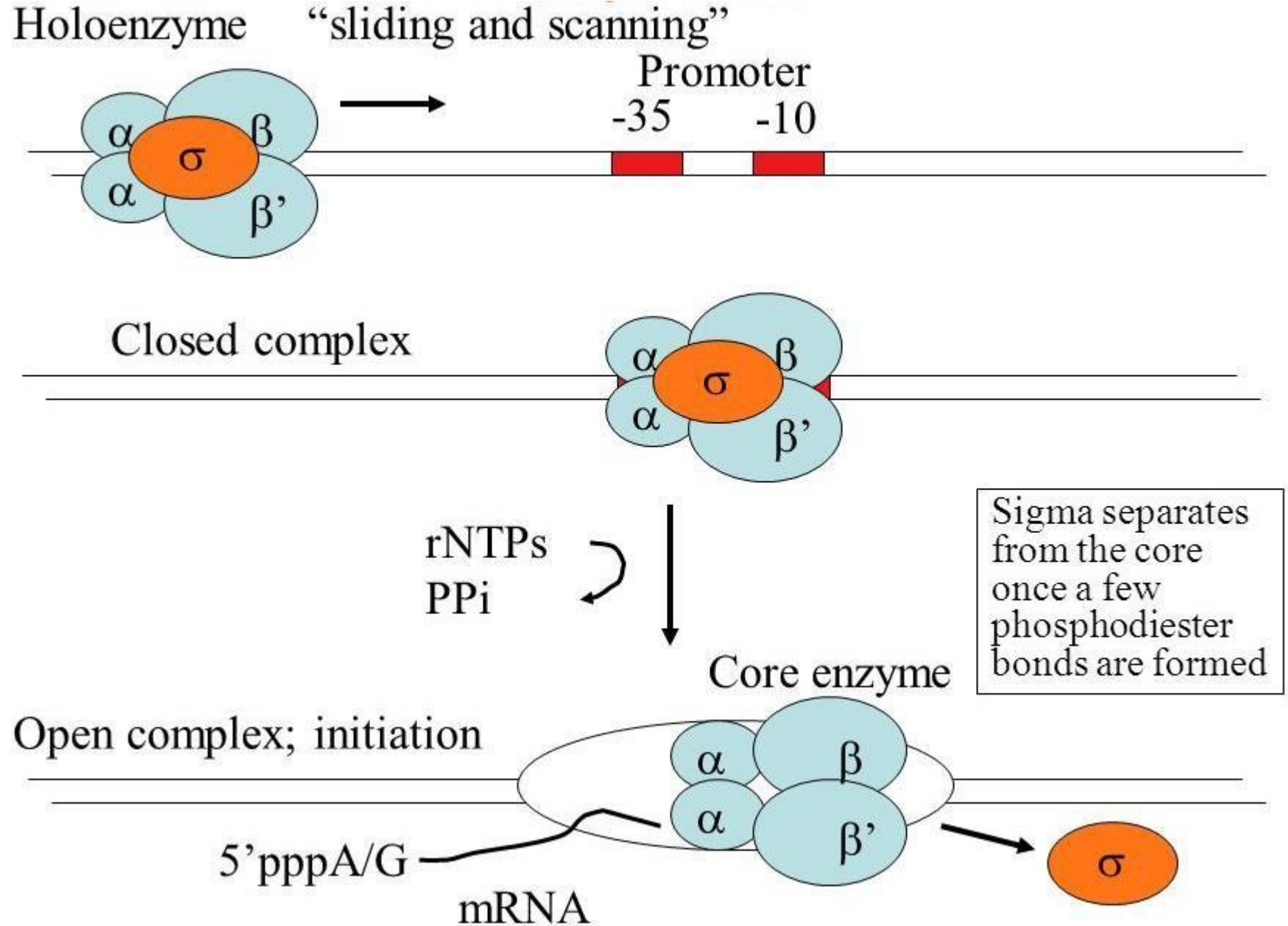
## Término



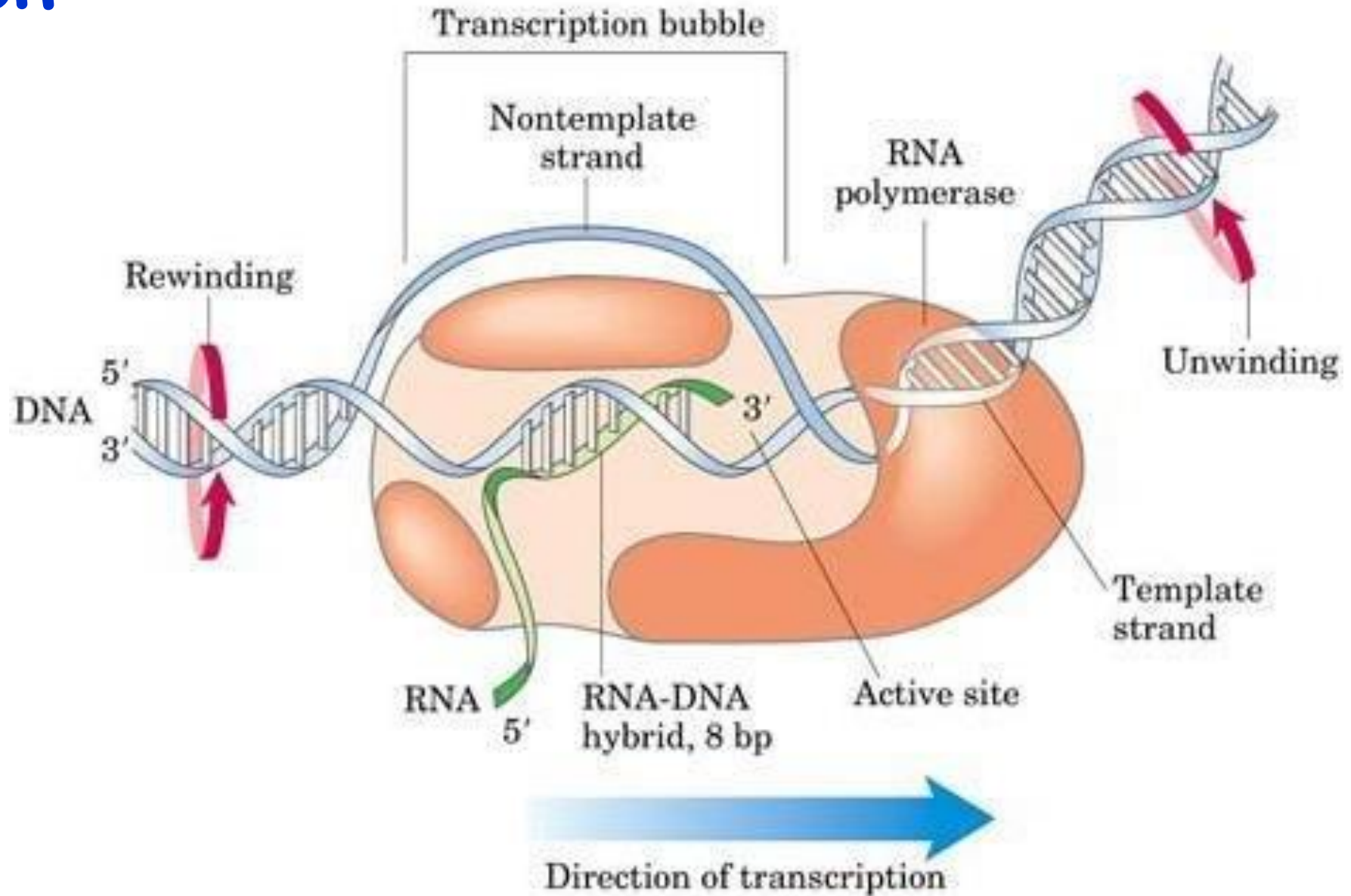
# Iniciación



# Iniciación

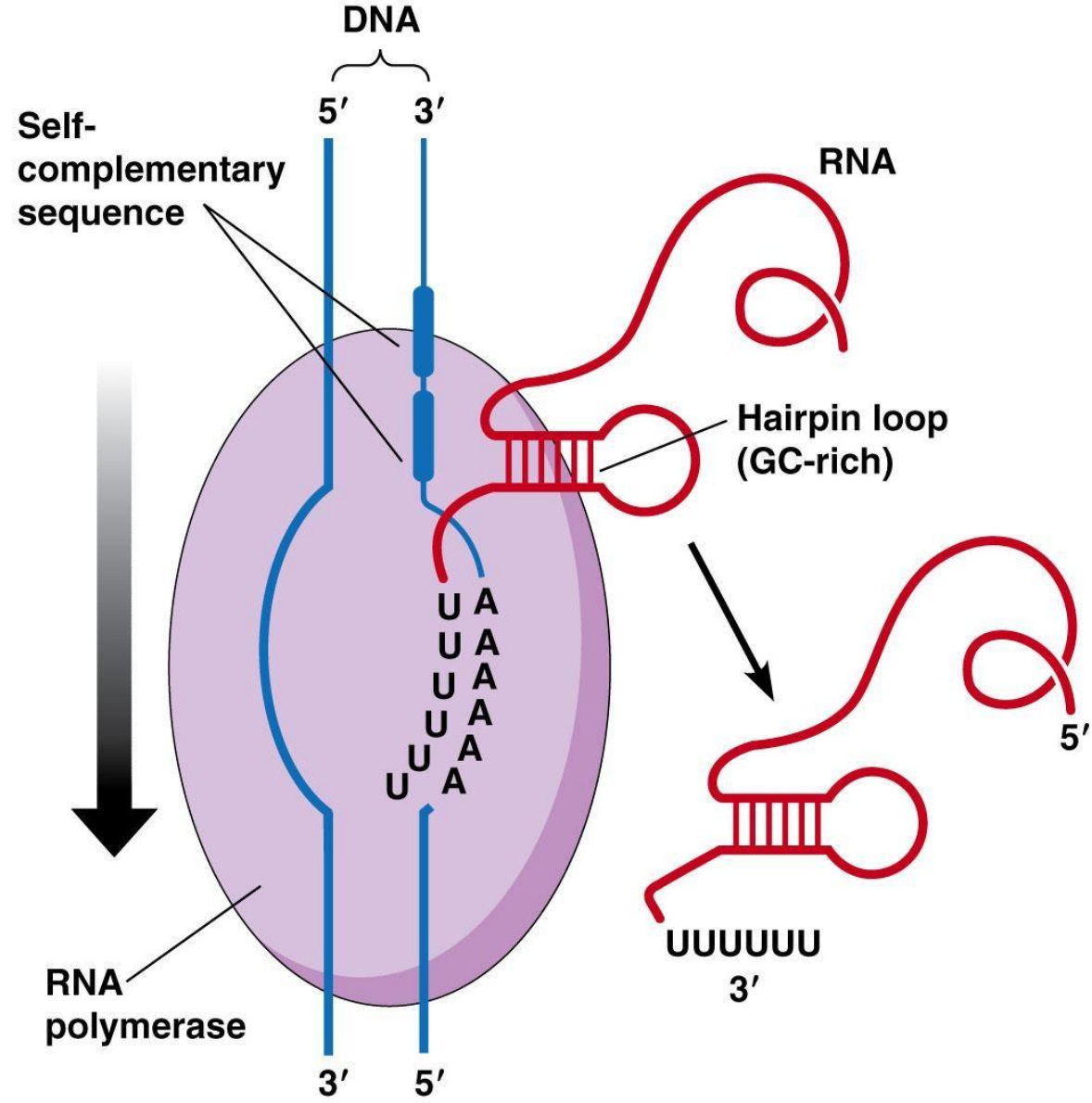
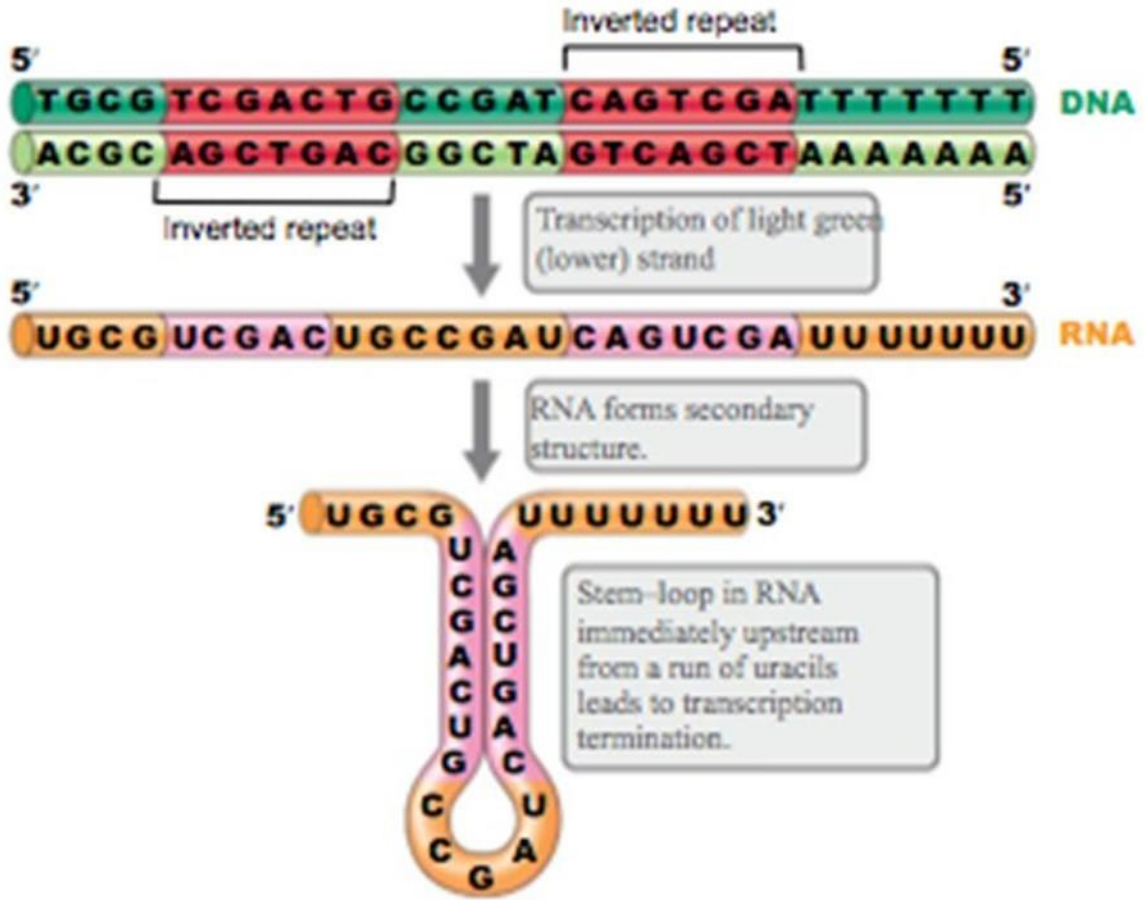


# Elongación

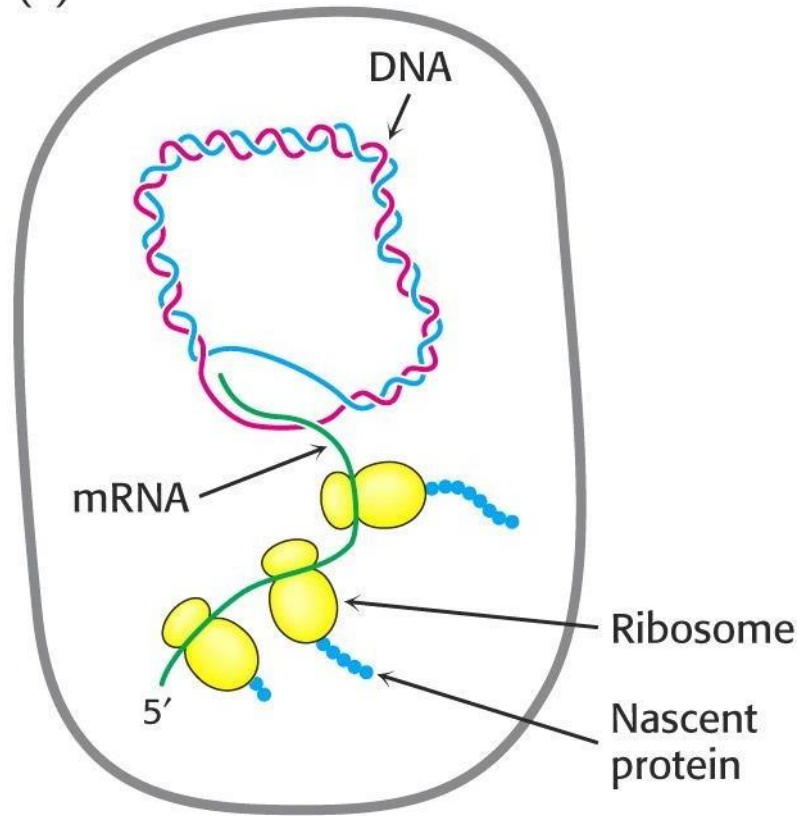




# Término independiente de $\rho$

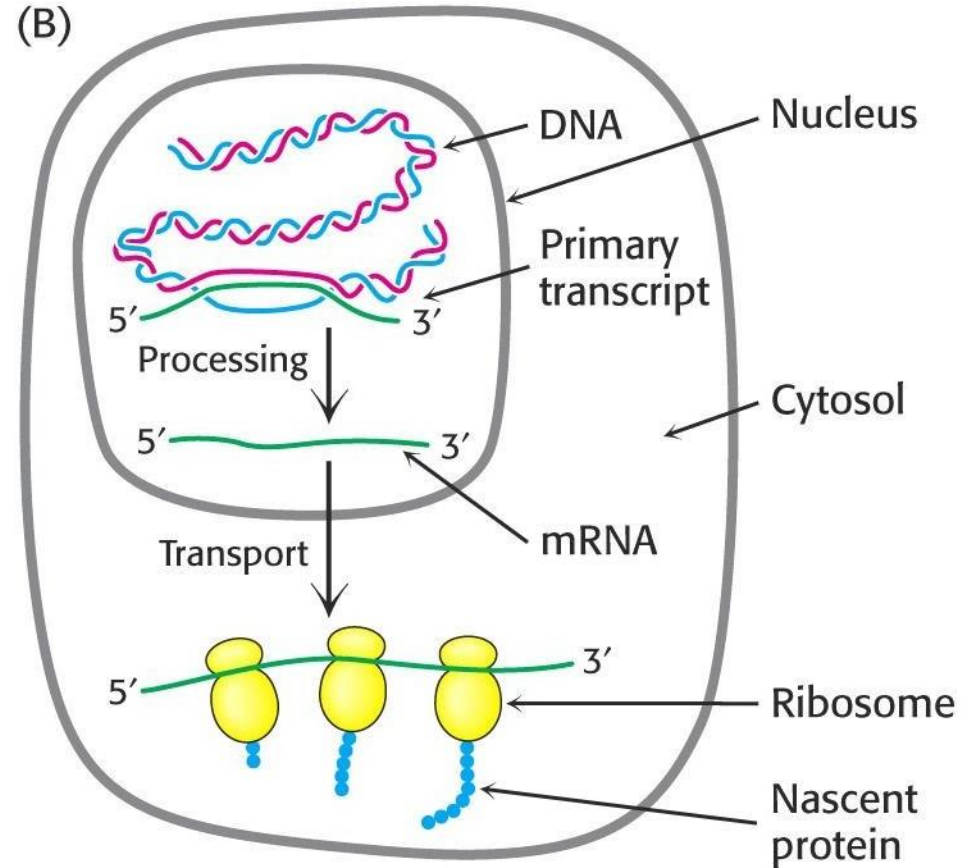


(A)

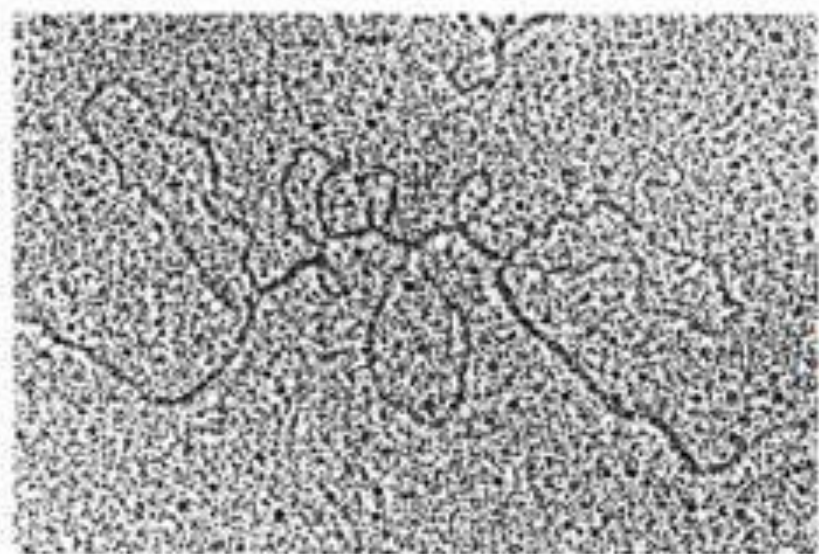


PROKARYOTE

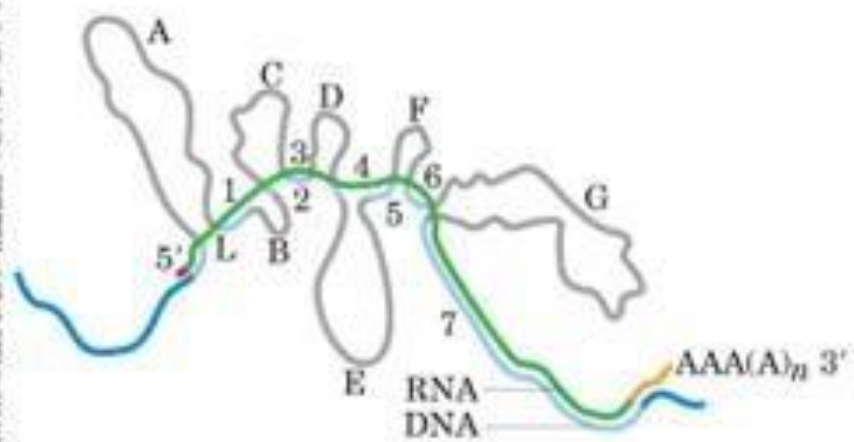
(B)



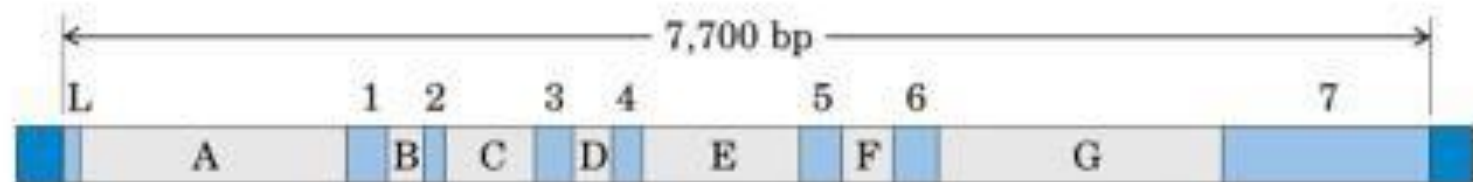
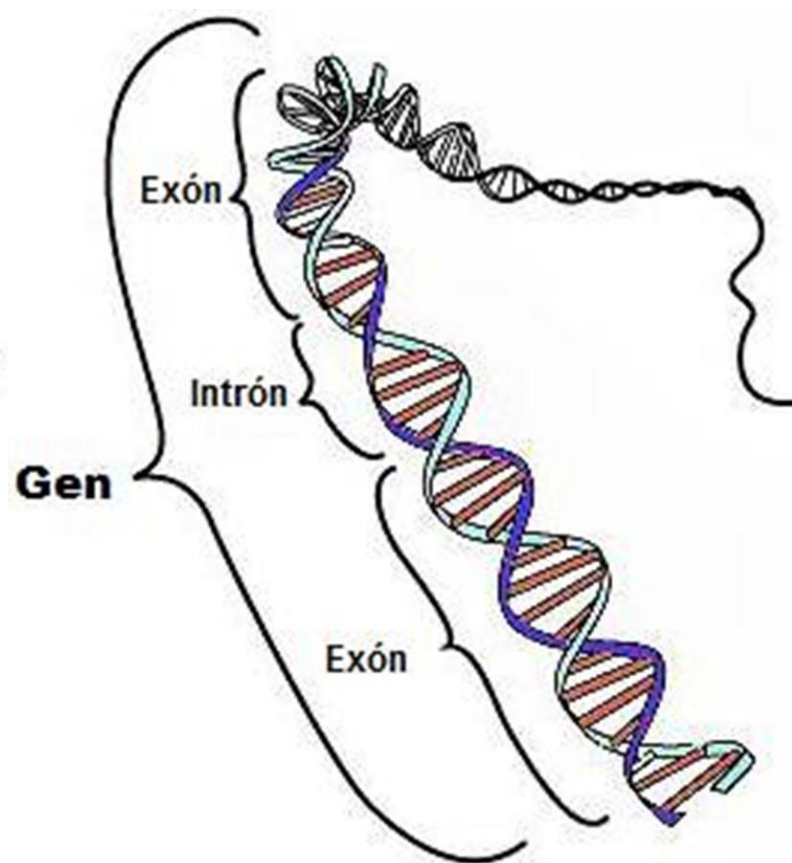
EUKARYOTE



(a)



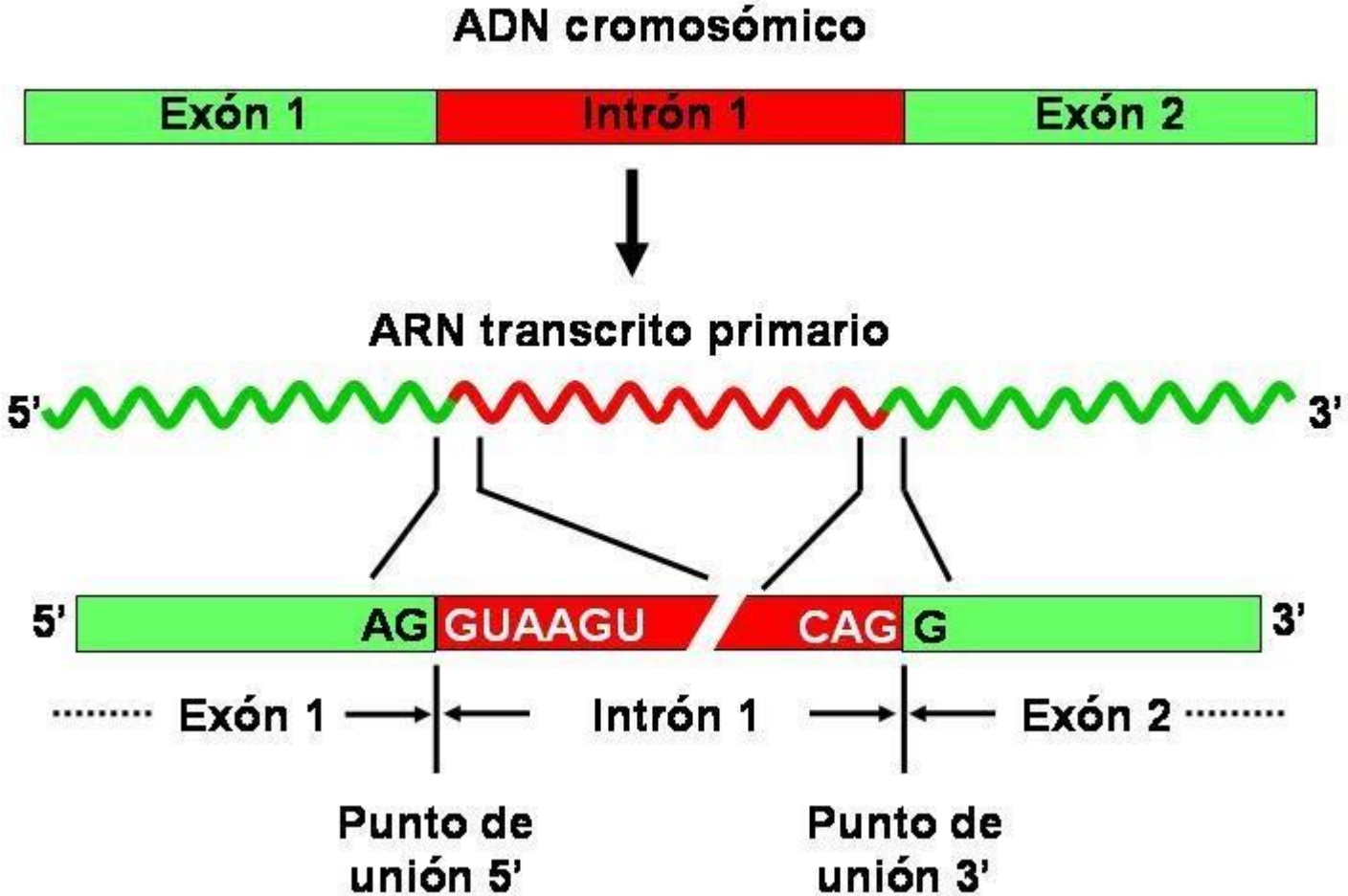
(b)



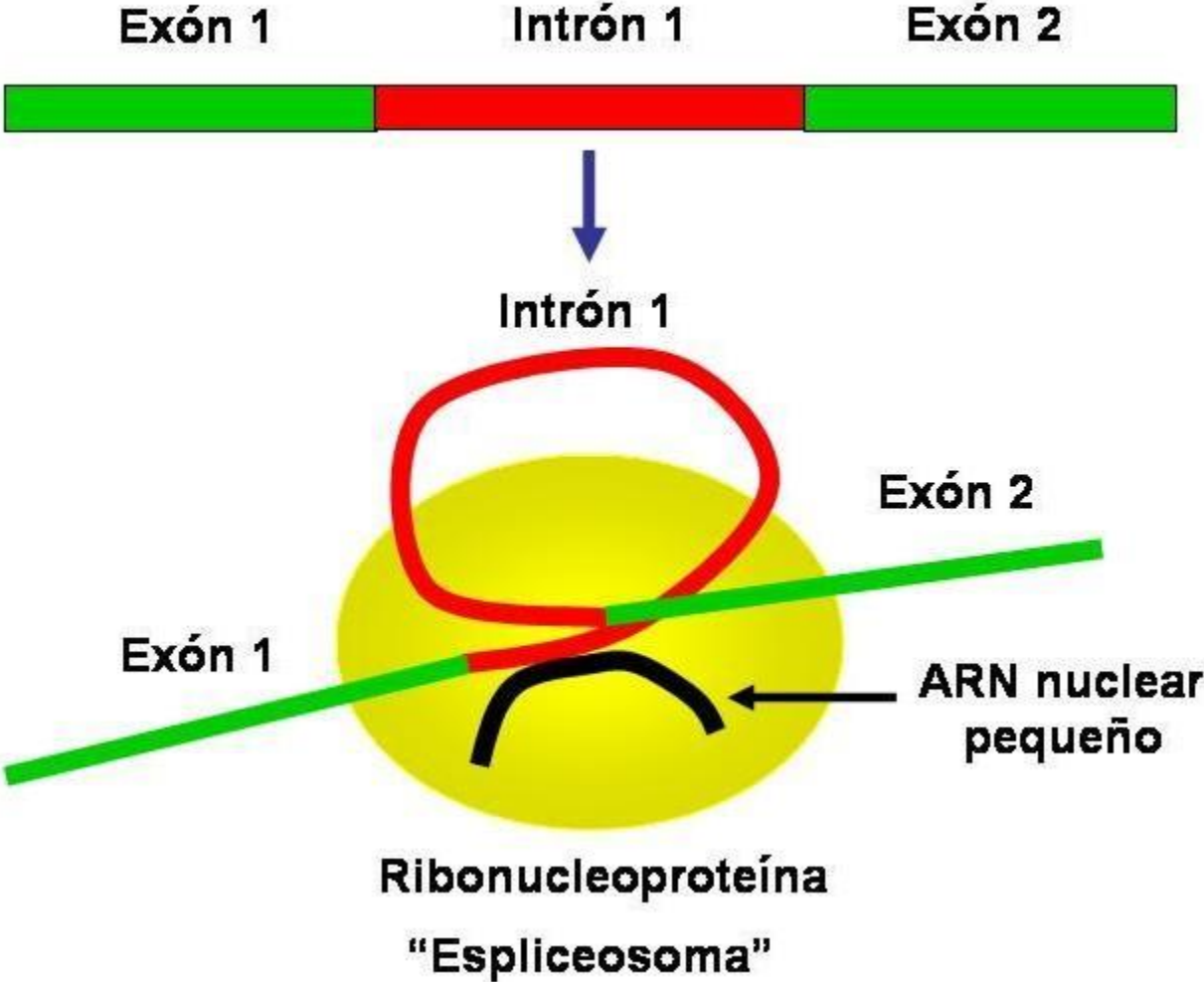
(c)



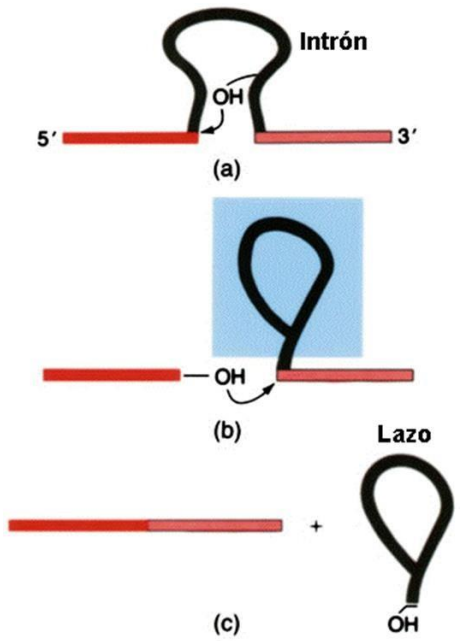
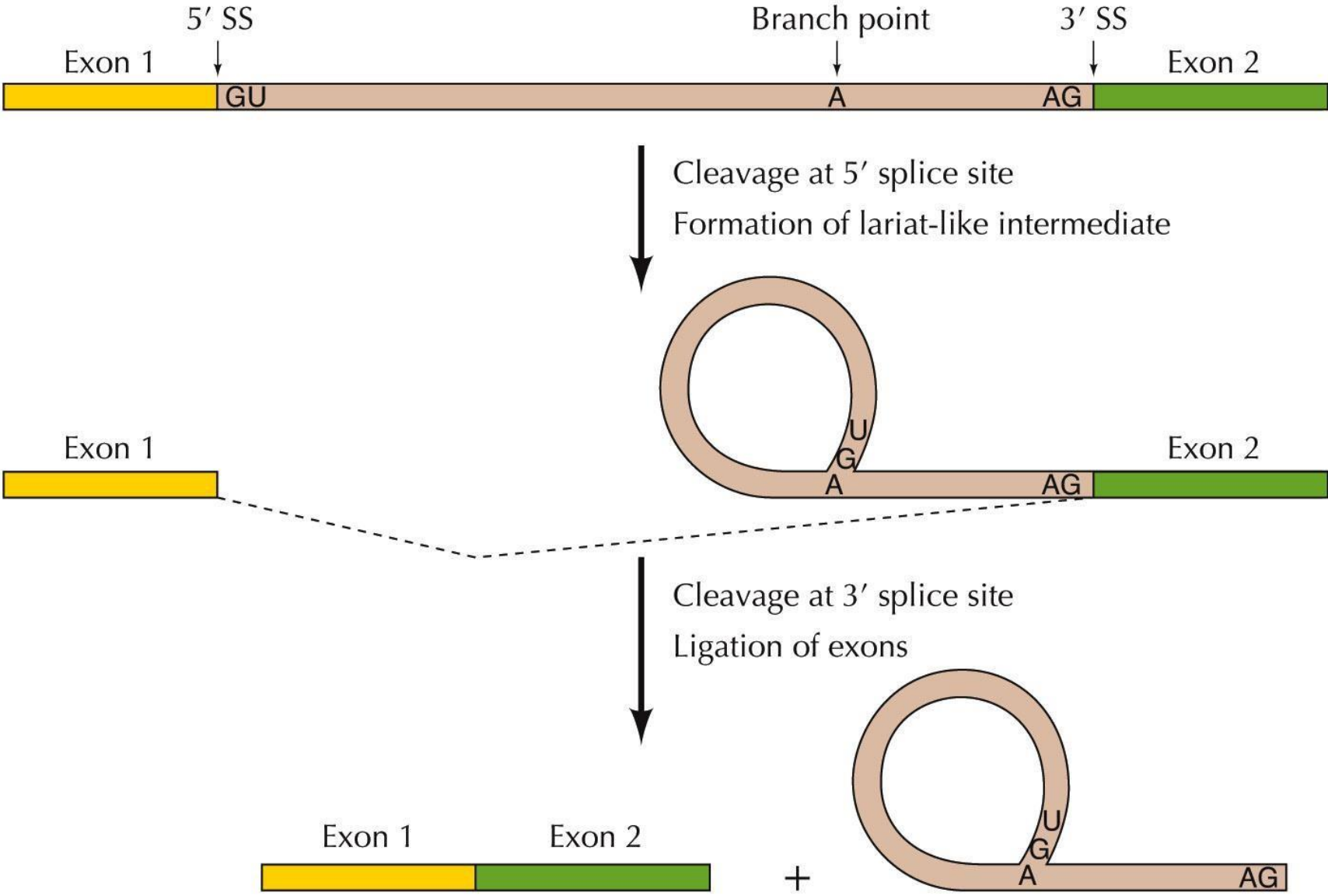
# Procesamiento: Splicing



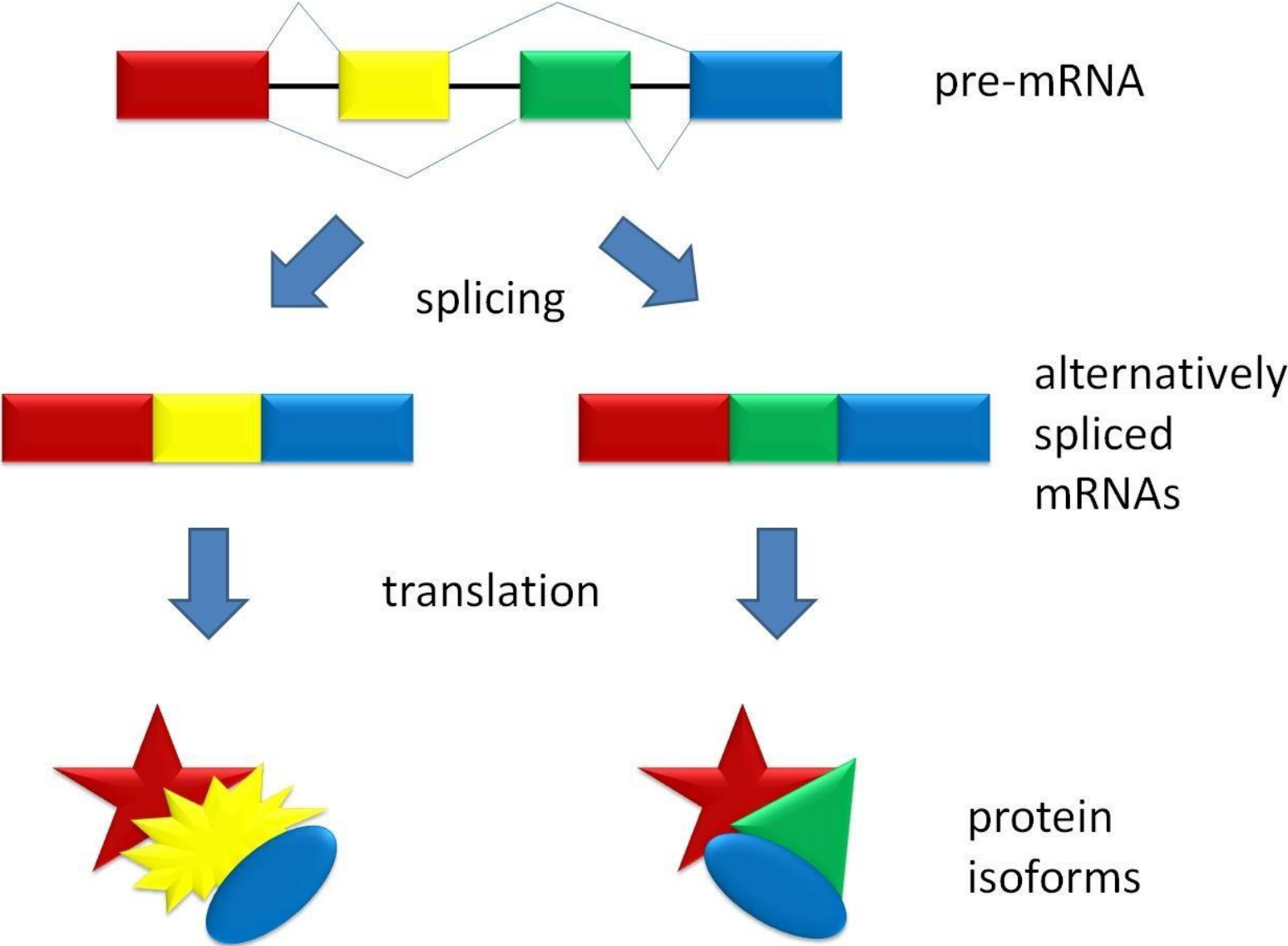
# Procesamiento: Splicing



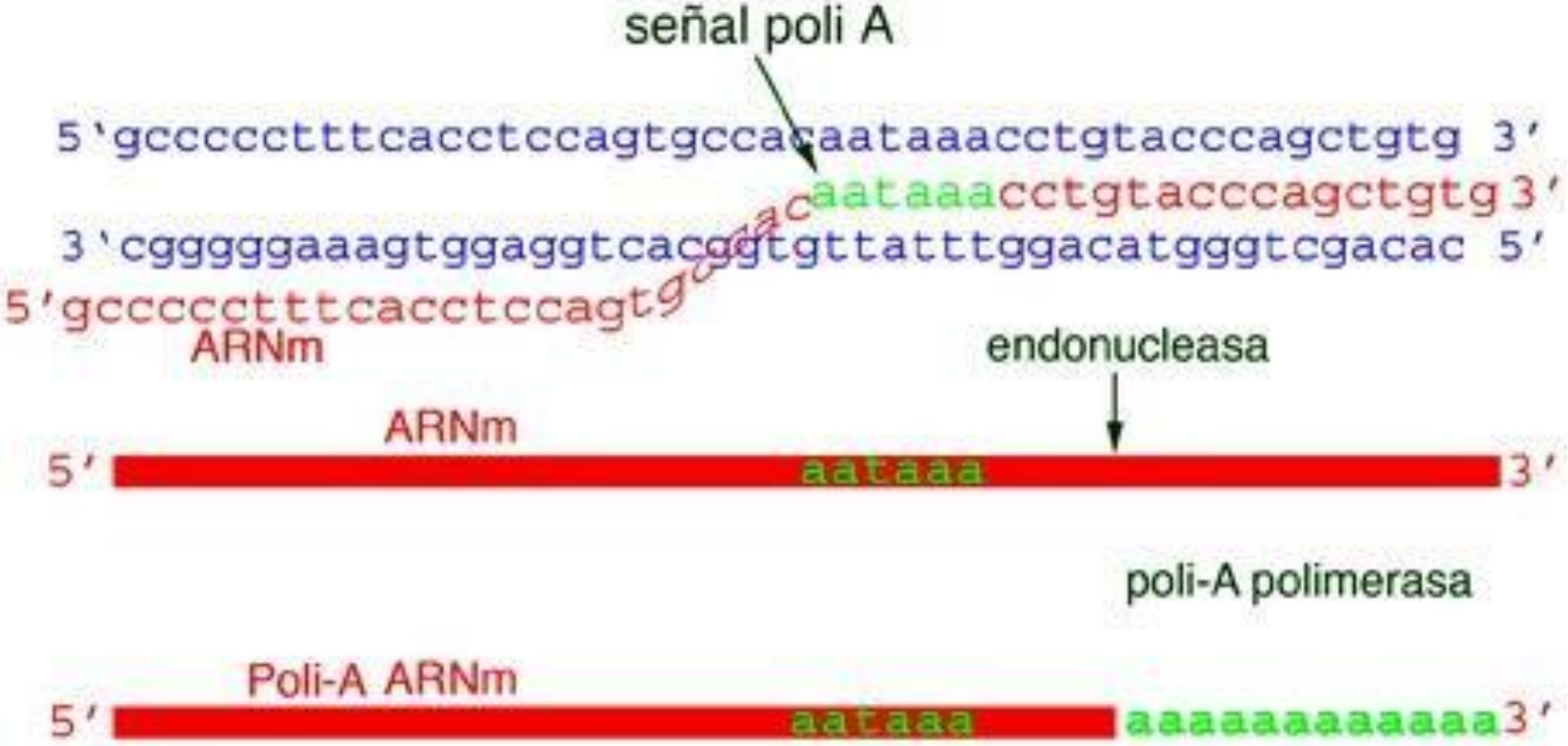
# Procesamiento: Splicing



# Procesamiento: Splicing

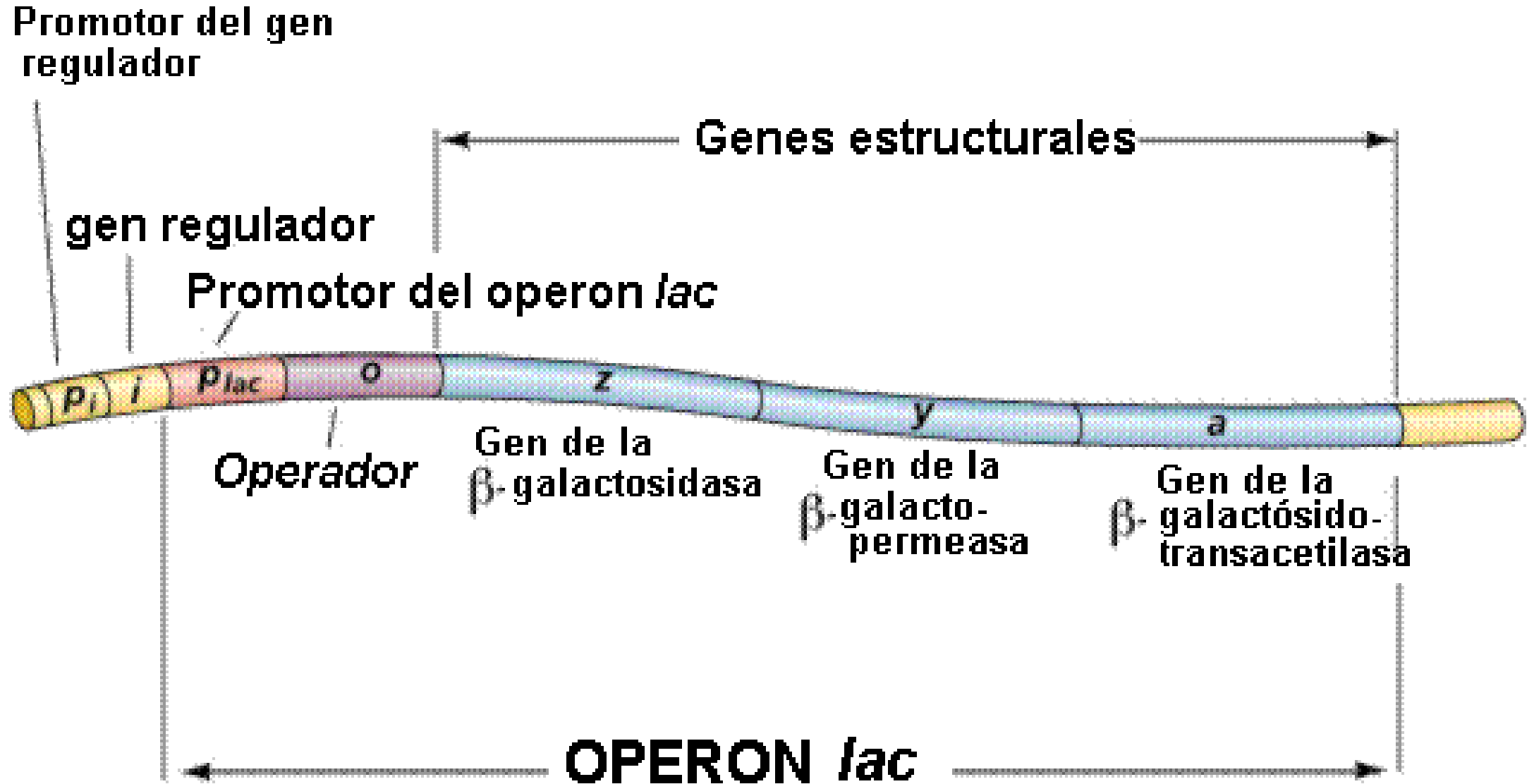


# Procesamiento: Adición de cola poliA



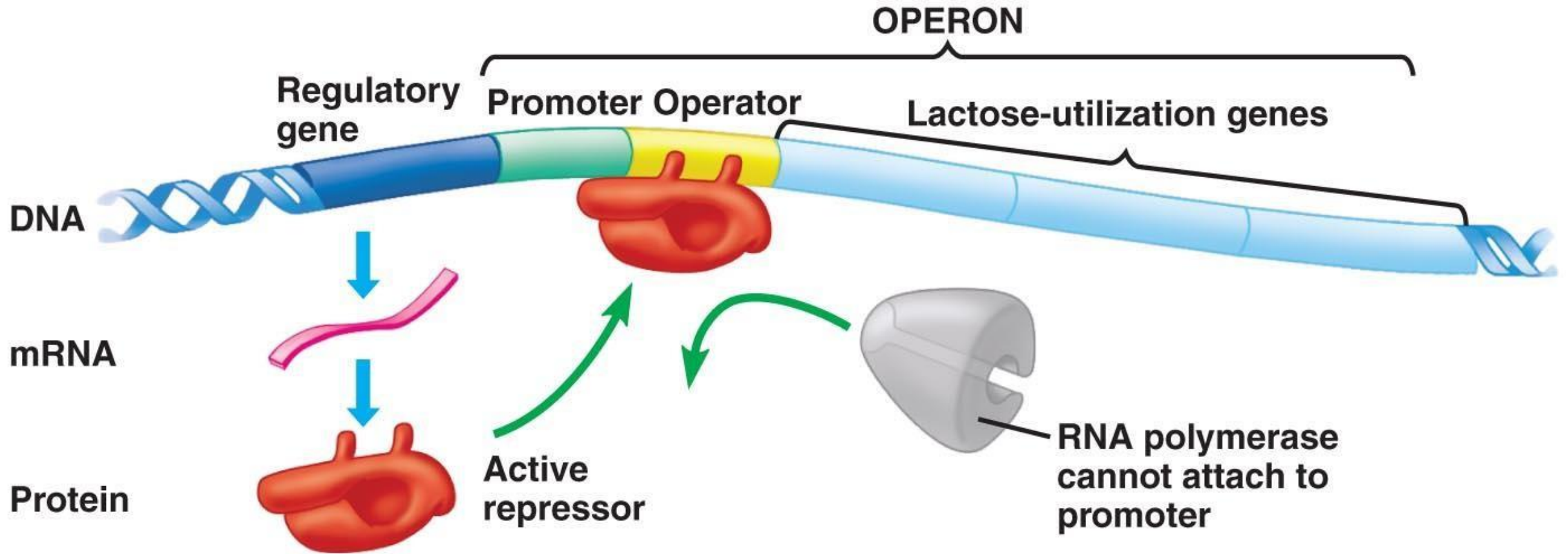
<u>Característica</u>	<u>Procariota</u>	<u>Eucariota</u>
<u>Promotor</u>	Cajas y zona operadora	Solo cajas
<u>Cistrón</u>	Policistrones	Monocistrones
<u>RNA polimerasa</u>	una sola, con 5 subunidades distintas	3 RNA polimerasas.
<u>Estabilización</u>	El RNA recién transcrito, no tiene.	Contiene, al comienzo de la cadena, 7-metil-guanosina o CAP, y al final de la cadena, una secuencia poli A.
<u>Comienzo</u>	RNA pol, se autoacopla al promotor	RNA pol, necesita la presencia de proteínas de iniciación, que se unan antes que ella al ADN.
<u>Intrones</u>	No tiene	Tiene y se eliminan mediante splicing (corte y empalme).
<u>Lugar de acción</u>	Inmediatamente, al ser creado	En el citoplasma.

# Regulación de la Transcripción: Operón Lac





# Regulación de la Transcripción: Operón Lac



**Operon turned off (lactose absent)**

# Regulación de la Transcripción: Eucariontes

