



# INFOGRAFIA

Sanchez Lopez Jesus Ivan

Parcial 3

Biologia Molecular

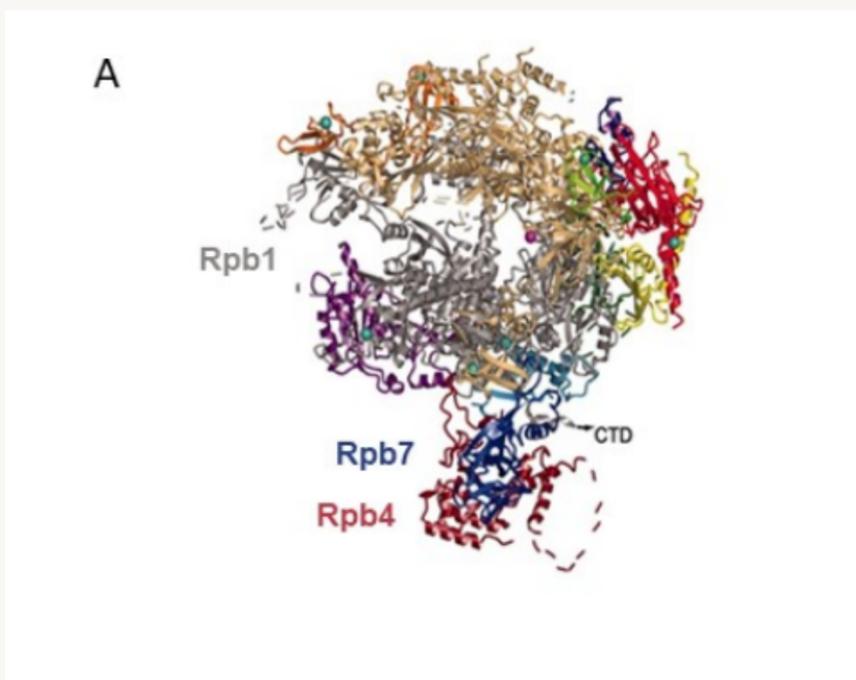
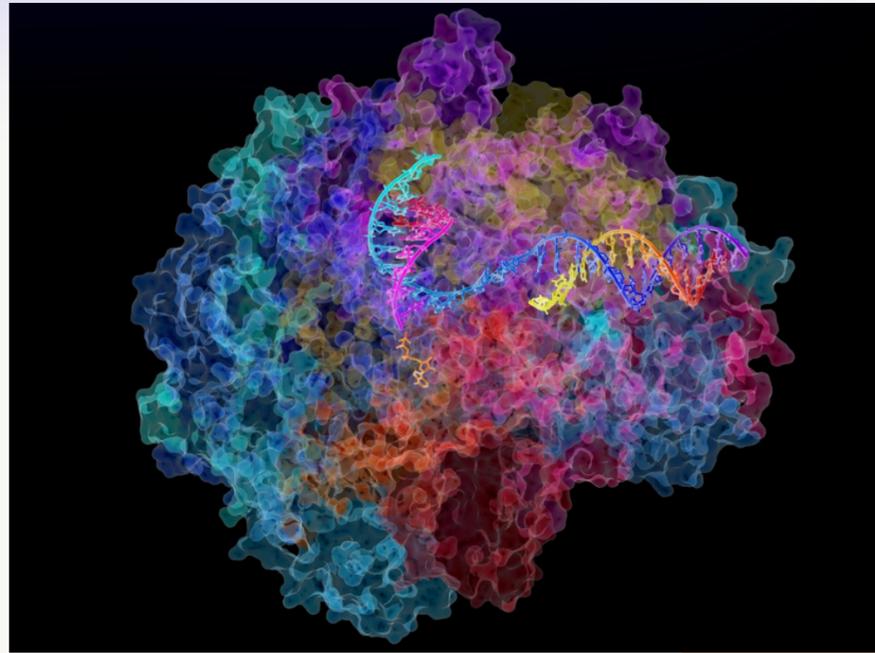
Dra. Alejandra De Jesus Aguilar Sanchez



# ARN POLIMERASA 2

## *FUNCIONES*

- Reparación
- Sintetiza precursores de ARN mensajero
- Unión al ADN en el sitio de inicio de la transcripción
- También juega un papel en la modificación del extremo 5' del ARNm recién sintetizado

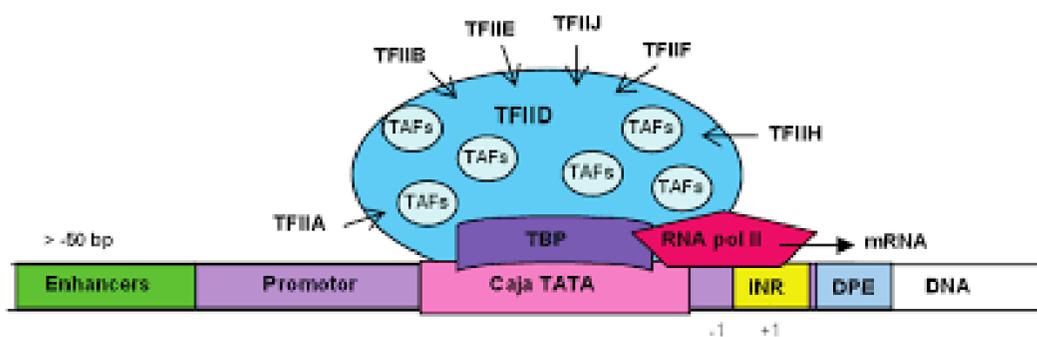


La RNAPII está formada por 12 subunidades (Rpb1-Rpb12, Figura A), organizadas en cinco módulos estructurales, que en conjunto median la actividad y procesividad de la polimerasa (6,7)

# Características de la caja TATA

## ¿QUE ES?

Es una secuencia consenso de ADN que se encuentra en todos los linajes de organismos vivos y es ampliamente conservada. La secuencia es 5'-TATAAA-3' y pueden seguirle algunas adeninas repetidas



- 1.- El comienzo de la síntesis del ARN requiere que la ARN polimerasa se una a secuencias específicas del ADN
- 2.- Interactúan con los promotores. Por ejemplo, el factor TFIID se une a la secuencia TATA
- 3.- En los eucariotas, las regiones promotoras tienen elementos de señal que difieren para cada una de las ARN polimerasas

## Factores de Transcripción

Los factores de transcripción son moléculas de naturaleza proteica que pueden unirse a la molécula de ADN y tienen la capacidad de incrementar, disminuir o anular la producción de un gen en concreto

La formación del complejo de transcripción comienza con la unión de la proteína TBP ("TATA-binding protein") a la caja TATA. A su vez, esta proteína se une a TFIIB, que también se une al ADN. El complejo TBP-TFIIB se une a otro complejo formado por TFIIF y ARN polimerasa II

Al final, TFIIE y TFIIH se unen y crean un complejo cerrado. TFIIH es una helicasa y promueve la separación de la doble cadena de ADN, un proceso que necesita ATP

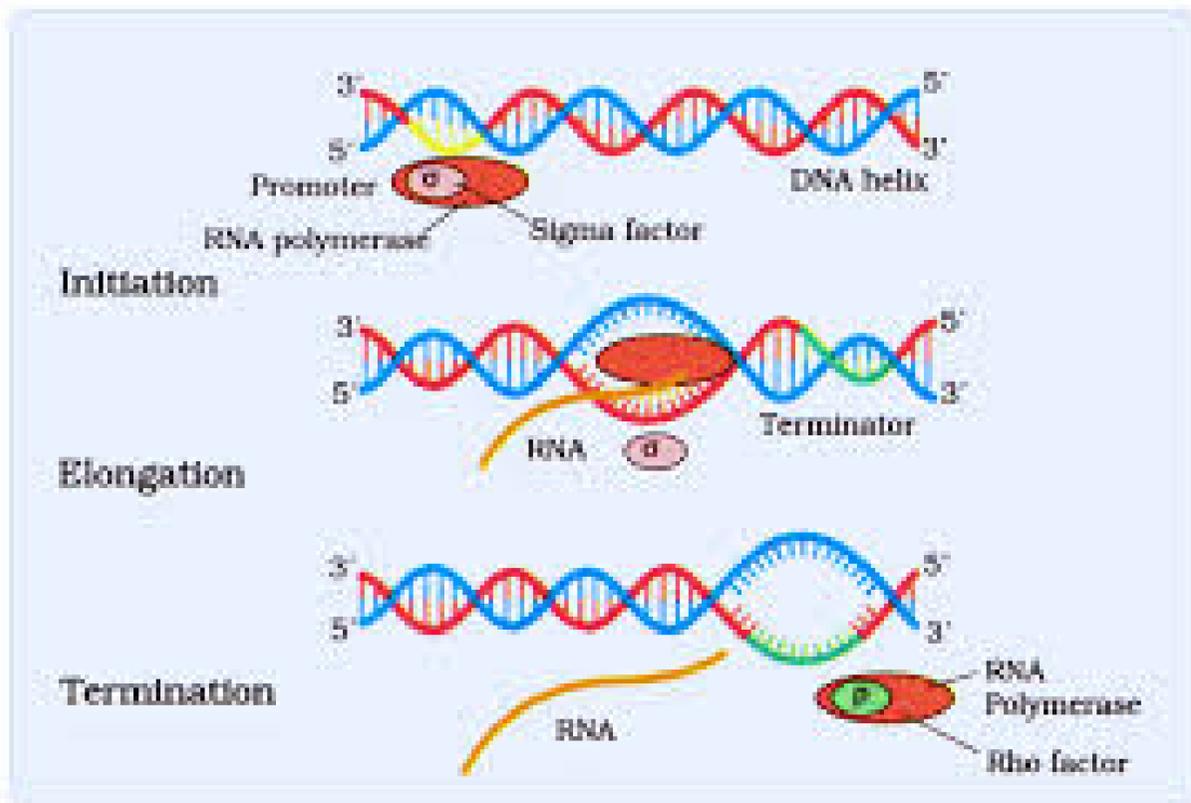
# Etapas de la transcripción

## INICIACION

La fase de iniciación comienza en los promotores del molde de ADN. Los promotores son secuencias de ADN que dirigen a la ARNp hacia secuencias específicas adyacentes para iniciar la transcripción

## ELONGACION

La fase de elongación en la síntesis del ARN comienza nada más formarse el primer enlace fosfodiéster. Un cambio importante es la pérdida o, recuerdese que el nucleóenzimático sin o se une con mayor fuerza al molde de ADN



## TERMINACION

Constituye el primer paso en la expresión de los genes y mediante esta ruta se sintetizan todos los tipos de ARN que existen en las células

A primera vista, las cadenas de ARN y ADN pueden parecer similares, con un grupo OH en la posición 2' de la pentosa y la sustitución de la T por U como únicas diferencias. Sin embargo, al contrario del ADN, la mayoría de los ARN son de cadena sencilla. Estas cadenas se pliegan sobre sí mismas, dando lugar a una diversidad estructural mucho más amplia que la observada en el ADN, gracias a la cual el ARN es capaz de asumir una amplia variedad de funciones celulares