



**Nombre de las alumnas: Tania
Elizabeth Martinez Hernandez**

**Nombre del profesor: Dra. Alejandra
de Jesús Aguilar Sánchez**

**Nombre del trabajo: Infografías de
tipos de ARN de transcripción,
estructura de ARN Pol II, Fx de
transcripción y etapas.**

Materia: Biología Molecular

Grado: 4

Grupo: B

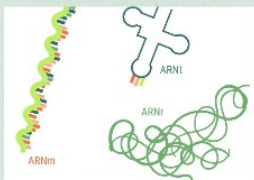
Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de mayo de 2024



TIPOS DE ARN EN TRANSCRIPCIÓN

¿QUÉ ES LA TRANSCRIPCIÓN?

Es el proceso en el que la secuencia de ADN de un gen se copia (transcribe) para hacer una molécula de ARN; la cual la ARN polimerasa es la principal enzima de transcripción.



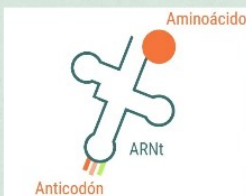
ARN mensajero

ARN MENSAJERO

mARN: Molécula que lleva la información codificada para síntesis de 1 o más polipéptidos

ARN DE TRANSFERENCIA

Molécula adaptadora que lee infor. Codificada en mARN y transfiere al Aa adecuado a cadena polipeptídica sintetizado por ribosomas

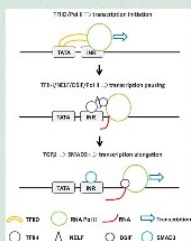


ARN RIBOSÓMICO

Molécula Asociada a proteínas especializada para construir ribosomas



Forma parte de la estructura de los ribosomas



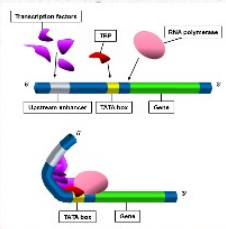
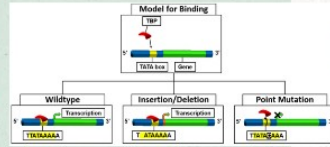
Los pasos básicos para la transcripción son 3: iniciación, elongación y terminación

CARACTERÍSTICAS Y FX DE TRANSCRIPCIÓN

caja TATA

¿QUÉ ES LA CAJA TATA?

Es la secuencia consenso que se encuentra en el promotor, delante, de algunos genes, presente en arqueas como en eucariotas

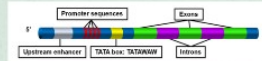


ESTRUCTURA

La secuencia de nucleótidos es 5'-TATA-3', se encuentran varias adeninas más (>3). La caja TATA se localiza antes del gen (upstream) de 25 a 30 bases y máx. 35 bases antes del inicio transcripcional

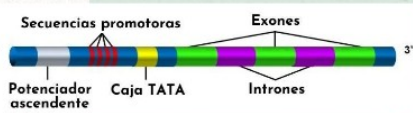
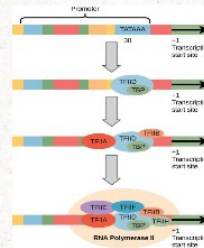
CAJA PRIBNOW

La secuencia es 5' TATAAT3' siendo las dos primeras bases y la última la más conservada, con posición a 10 bases del inicio de transcripción. Tiene la misma función que la TATA "unión de proteínas implicadas en transcripción del ADN en ARN



FUNCIÓN

Se une a la proteína de unión TATA, (TBP) que es capaz de desenrollar la doble hebra de ADN y recluta a la ARN POL II para iniciar transcripción. En ocasiones la Pol II se une a la hebra de ADN en caja TATA para transcripción. EL TFIID (FX de transcripción) se une a la caja TATA Y se unen al ADN más pbs implicadas en transcripción.



HISTONAS

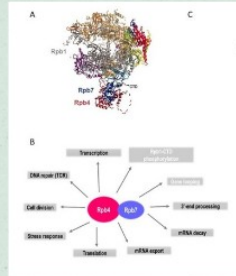
Se unen a las cajas TATA con facilidad y establece competición entre fx de transcripción e historias y desequilibrio de la competición resulta transcripción o silenciamiento de genes

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

ARN POLIMERASA II

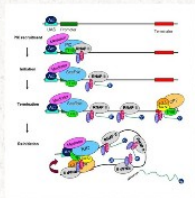
¿QUÉ ES LA POL II?

Es una enzima involucrada en el proceso de transcripción y es parte fundamental de las células eucariotas



¿CÓMO ESTÁ FORMADA?

Por 12 subunidades y están organizadas en cinco módulos estructurales, que en conjunto median la actividad y procesividad de la polimerasa



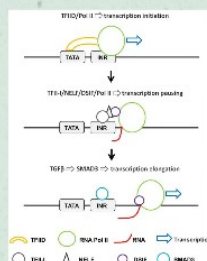
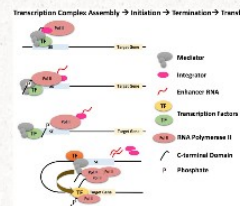
MÓDULOS

1. Es el heterodímero Rpb4/Rpb7 "regulador maestro" participa en transcripción y procesamientos de ARNm en su exporte, degradación y traducción.



RPB4/7

Se une a los ARNm y salir del citoplasma unido y facilita el acceso de las fosfatasa del CTD, Ssu72 y Fcp1 para su defosforilación y regula el Sub1, que modula globalmente la fosforilación de la ARN POL II en transcripción



SUBUNIDADES

La mayor es RPB1, que contiene el sitio que se une a una hebra de ADN para iniciar transcripción, la RPB2 es la más grande (después de RPB1) y ayuda a mantener el contacto entre la hebra molde y la hebra nueva.

ETAPAS DE TRANSCRIPCIÓN

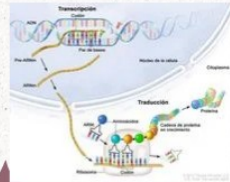
¿QUE ES?

Proceso en el cual la información genética codificada en ADN se copia en ARN. La hebra molde de ADN va de 3' a 5' y la de ARN en 5' a 3'. La ARN polimerasa es la responsable de la síntesis de un ARN



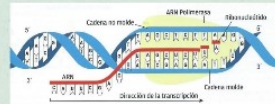
CARACTERÍSTICAS

- La velocidad de síntesis de ARN es 20 veces más que la de ADN
- Proceso altamente selectivo
- Solo una parte de la secuencia de ADN es transcrita para ARNs nucleares
- No necesita un cebador



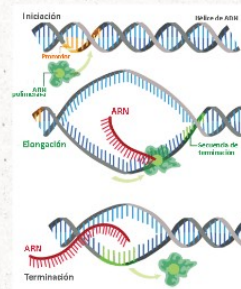
INICIACIÓN

La ARN POL se une a una secuencia específica de ADN (promotor) que indica el comienzo de un gen, luego desenrolla el ADN en esta región para la transcripción y forma la horquilla de transcripción.



ELONGACIÓN

La ARN pol lee las bases de 3'-5' y la cadena molde va de 5'-3'. En el extremo 5' se cubre con cap de nucleótido de metilguanosa, lo estabiliza y evita que se rompa mientras se procesa y se transporta fuera del núcleo.



TERMINACIÓN

La ARN llega a la terminación, finaliza la copia de ADN, y la cadena de ADN y ARN se separan y libera la molécula de ARNm recién formada. En cel. Eucariotas hay una maduración donde se eliminan los intrones por empalme (unir exones) "Splicing"

