

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA.
CAMPUS COMITAN DE DOMINGUEZ.**

Nombre del Alumno:

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

Catedrático:

Dra. Alejandra de Jesús Aguilar Sánchez.

Asignatura:

Biología Molecular.

Evidencia/Actividad:

Infografías "Transcripción".

Semestre:

Cuarto Semestre, Unidad 3, Grupo 4° "D".

TIPOS ARN DE TRANSCRIPCION

Tienen la función de copiar la información del ADN de tal forma que sea posible su expresión en proteínas funcionales para el organismo.

ARN MENSAJERO (mARN)

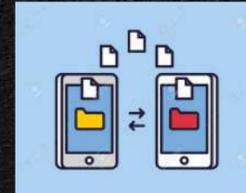
Molécula de cadena simple sintetizada en el núcleo de la célula a partir del ADN. Su función es transmitir la información contenida en ese gen al citoplasma, donde será traducida a proteínas en Ribosomas.



ARN DE TRANSFERENCIA (tARN)

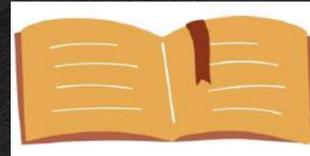
Pequeña molécula que contiene una región de trinucleótidos "anticodón" complementaria al triplete mRNA.

Cada codón mRNA es reconocido por un tRNA concreto que va acompañado de un aminoácido.



ARN RIBOSOMICO (rARN)

Es el tipo mas abundante de toda la célula. Es el componente estructura mas importante de los Ribosomas; quienes son los organelos encargados de leer la secuencia del mARN para llevar a cabo el proceso de traducción y síntesis proteica.



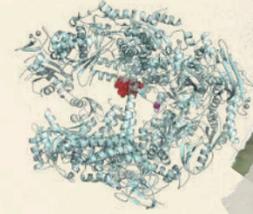
Fuente Bibliografica:
Genotipia. Conociendo el ARN. Agosto,
2022.

ARN

POLIMERASA II

¿QUE ES?

Son un conjunto de proteínas con carácter enzimático capaces de polimerizar los ribonucleótidos para sintetizar ARN a partir de una secuencia de ADN molde.



Funciones

- Reconoce y se une a localizaciones específicas "promotores" de molécula ARN.
- Desenrolla parcialmente la molécula molde DNA (actividad helicasa intrínseca).
- Sintetiza un ARN cebador para la elongación posterior.
- Terminador de la cadena.

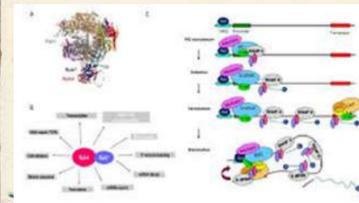
Estructura

Estructura cuaternaria, formada por doce subunidades (Rpb1-Rpb12) que conforman la holoenzima, que junto con pt accesorias forman una máquina proteica que lleva a cabo síntesis de pt.

La transcripción de los mRNAs están regulada por tres de sus unidades, Rpb1 y el heterodímero Rpb4/7 ("regulador maestro").

En Eucariotas

Es el tipo más estudiado y se requieren factores de transcripción para que se una a promotores. Repara, sintetiza precursores de mRNA.



Fuentes bibliográficas:

Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. RNA polimerasa II, transcribiendo y regulando. 2024.
Coll, M. El transcriptor de ADN. El Paris, 11 de octubre 2006.

Factores de Transcripción.

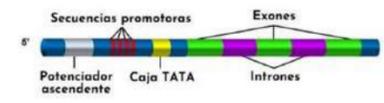
Definición.

Son proteínas que regulan la transcripción de los genes; ayudan a garantizar que se expresen los genes correctos en las células correctas del cuerpo y en momento justo. Estas importantes proteínas ayudan a determinar que genes están activos.

Como funcionan

Típicamente se une al ADN en cierta secuencia objetivo, una vez unido hace que sea más fácil o más difícil que el ARN polimerasa se una al Promotor del Gen.

- Activadores.
- Represores



Caja TATA

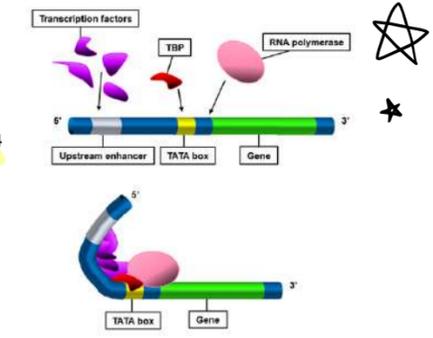
Es la principal secuencia del promotor. Es una secuencia consenso de ADN. La secuencia es 5'-TATAAA-3' y pueden seguirle algunas adeninas repetidas.

Su localización es arriba o ascendente (rio arriba) del inicio de la transcripción. Esta ubicada en la región promotora de los genes, donde ocurriría la unión con factores de transcripción. ARN Polimerasa suele unirse a la caja TATA.

Características

- Caja Pribnow en procariotas
 - Caja Goldberg-Hognees en eucariotas
- ES UNA REGION CONSERVADA EN EL ADN.
- Se encuentra en la región -10 en E.coli, la región promotora entre posiciones -70 y +30. En esta hay una segunda secuencia consenso en posición -35.
- Variaciones en las secuencias consenso de regiones -10 y -35 alteran la unión de la ARN polimerasa a la región promotora. Mutación de un solo par de bases disminuye la velocidad de unión
- Holoenzima ARN polimerasa se une al ADN doble cadena y se desplaza buscando la caja TATA, que es la señal que indica el comienzo del gen.

Fuentes Bibliográficas:
Lifeder. Caja TATA. 2024

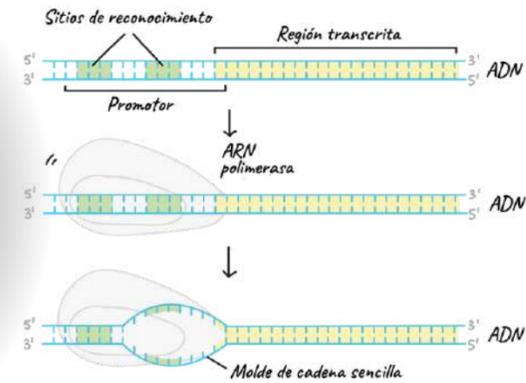


ETAPAS DE

TRANSCRIPCIÓN

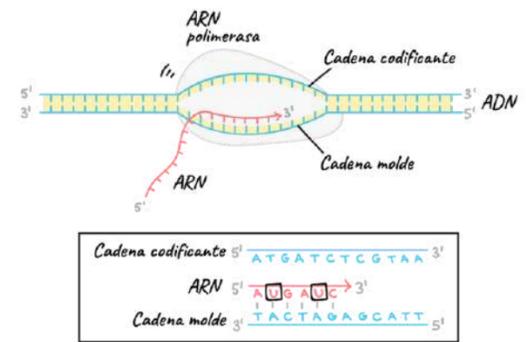
INICIACIÓN

ARN polimerasa se une a una secuencia "promotor" al inicio de cada gen. Una vez unida, la ARN polimerasa separa las cadenas de ADN para proporcionar el molde de cadena sencilla.



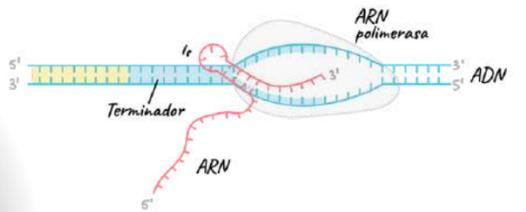
ELONGACION

Cadena molde actúa como plantilla, una vez leído, una base a la vez, la polimerasa produce una molécula de ARN a partir de nucleótidos complementarios y se forma una cadena 5' a 3'. El transcrito contiene la base Uracilo por Timina.



TERMINACION

Secuencias "terminadores" indican que se ha completado el transcrito de ARN, provocando que el transcrito sea liberado de la ARN polimerasa.



Fuente Bibliográfica:
Khan Academy. Resumen
de transcripción.