

# TRANSCRIPCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA.

**Transcripción** / Proceso de generación de una copia de ARN a partir de una secuencia de ADN de un gen.  
 La copia es llamada ARNm, esportadora de la información sobre la proteína que el gen tiene codificada en ADN.

- Proceso fundamental que ocurre en nuestro genoma.
- Proceso de convertir el ADN en ARN
- El dogma central, va del ADN al ARN a la proteína.

Transcripción. → Ocurre en el interior del núcleo.

- De las 2 cadenas de nucleótidos que forman el gen, solo la molde se transcribe realmente, la informativa no lo hace.
- Proceso catalizado por las ARN-polimerasas.
  - En los procariontes solo existe una
  - En las eucariotas
    - I, in tención en la formación del ARN.
    - II, en la síntesis de todos los ARN<sub>m</sub>
    - III, en ARN<sub>4</sub> y ARN<sub>r</sub> de pequeño tamaño.

Requisitos

- Una cadena de ADN que actúe como molde
- Ribonucleótidos trifosfato de A, G, C, U.
- Se unen mediante un enlace entre el átomo fosfórico.

**Proceso de la Transcripción**

- Iniciación**
  - Comienza cuando el ARN-polimerasa reconoce en el ADN que va a transcribir una señal, inicia el proceso.
  - La ADN-polimerasa hace que la doble hélice se abra, quedando expuesta la secuencia de bases del ADN.
- Elongación**
  - Adición de ribonucleótidos para formar el ARN.
  - La ADN-polimerasa "lee" la cadena de ADN.
  - Leचना selecciona el ribonucleótido.
- Terminación**
  - Implica el cierre de la burbuja formada en el ADN.

**Código genético** / Es la clave que permite la traducción del mensaje genético a su forma funcional.

- Codones**
  - Tripletes de bases del ARNm
- Los decodinos**
  - Tripletes del ARN, que hallan el aminoácido.
  - Sino transcritos

- Nota:**
- El codiheadores de aminoácidos
  - 3 (UAA, UAG, UGA)
  - 1 codón (AUG).

**Tabla del código genético**

- Conjunto completo de relaciones entre codones y aminoácidos ("código genético")
- Determina como se dice la secuencia de ARNm en cadenas durante la transcripción.
- La clave es el

# CONTROL DE LA REGULACIÓN GENÉTICA.

- Regulación genética en eucariotes: Garantizan que el gen correcto se active en la célula correcta.
- Mechanisms of genetic regulation → se encargan de la diferenciación celular
- Puntos de regulación de la expresión genética en eucariotes:
  - 1- Promoción de la expresión de la cromatina; 2. Transcripción; 3. Procesamiento de RNA; 4. Estabilidad del mRNA; 5. Traducción; 6. Modificadores post-traduccionales.
- Regulamiento de la maquinaria de transcripción en eucariotes:
  - Promoción de la cromatina, - Modificadores de nucleosomas, - Factores de transcripción básicos, - Proteínas que estabilizan el inicio y la elongación.

código genético { Regulación epigenética a la herencia de los genes de expresión genética en ausencia de una señal de iniciación.

Silenciamiento Transcripcional { Inhibición de DAPI → en el genoma Arabidopsis  
 { El silenciamiento → efecto de posición, un gen es silenciado por el lugar donde se encuentra, no en respuesta a una señal ambiental.

Silenciamiento de un gen por metilación de DNA { un gen debe estar cargado, a veces permanente.  
 { Se logra en la metilación del DNA y modificadores de los nucleosomas locales.

Regulación de la expresión genética unicel Transcripcional { Promotor busca { secuencia de nucleótidos para la fijación de RNA Polimerasa.  
 { Secuencias reguladoras { Intensificadores { Estimulan la transcripción de la secuencia de inicio  
 { Silenciadores { Inhiben la transcripción distantes del promotor

Regulación de la expresión genética de la levadura al humano. { Hay más secuencias reguladoras en un gen fúngico que reflejan la amplia integración de señales necesarias para regular un gen determinado.

Activadores de proteínas de unión de DNA → Dominio de unión a DNA  
 Dominio de unión separado en subdominios.

Interacción de los dominios de unión a DNA con secuencias de DNA específicas.  
 Helice de reconocimiento.

Regulación por homodimeros → Mensajeros químicos que median las señales intracelulares.

Regulación de homodimeros esteroideos → Receptores a esteroideos  
 Receptores a glucocorticoides  
 Receptores a ácido retinoico y VD.  
 Regulación de la expresión genética en humanos esteroideos → células en el centro de una célula blanca.

# Biología Molecular.

Evelin Jamira Andres Cebalpez

D M A  
20 de Abril, 2023.

Scribe

Act. 2

Proceso celular en el cual se sintetiza una proteína a partir de una cadena de ARN mensajero.

Síntesis de proteínas

Menciona un ejemplo de molécula biológica ~~protéica~~.

Hemoglobina, colágeno.

Cómo se conoce a la descomposición de ~~proteínas~~.

Proteólisis.

Qué son las modificaciones postraduccionales.

Son los cambios que sufren los aminoácidos. X ~~pero~~ 4/2.

Menciona 3 ejemplos de modificaciones ~~posttransduccionales~~.

- catabolismo de proteínas.
- Proceso de plegamiento. (Ferrari)  $\phi$
- Proceso poliubiquitinación.

- Impiden el plegado defectuoso e interacciones no productivas de otras proteínas.

### Chaperonas

- Contienen 13 polipeptidos, y son codificados por el genoma mitocondrial.

### Mitochondrias

- Se denomina así a cualquier proteína que contenga una secuencia de dirección que después se elimina.

### Preproteína

- Participa en el procesamiento de las cadenas de oligosacáridos.

### Oligosilación

- Forma de estructura tipo de barrel, complejas en las cuales se encuentran proteínas lejos de otras.

### Chaperoninas