



**Mi Universidad**

*Alumno: Jhoana Guadalupe Arreola Mayorga*

*Tema: Replicación, transcripción y traducción*

*2do parcial*

*Materia: Biología molecular*

*Profesor: Q. F. B. Alberto Alejandro Maldonado López*

*Medicina humana*

*4to semestre*

# Replicación

Es un proceso que se lleva a cabo con el fin de generar una copia de ADN; a partir de una cadena molde.

## Etapas

Iniciación

Elongación

Terminación

- . Separación de hebras por la ruptura de puentes de H+
- . Mantenimiento de la separación de las hebras

Helicasa

Proteínas estabilizadoras

Forman la horquilla de replicación

- . Formación de primers con fragmentos de ARN
- . Agregación de desoxirribonucleótidos en sentido 5' a 3'
- . Eliminación de los primers de ARN
- . Sustitución de los primers de ARN por desoxirribonucleótido

Primasa

ADN polimerasa

Exonucleas

ADN polimerasa

Cadena rezagada

Cadena molde

Como la cadena se encuentra en sentido opuesto 3' a 5'

Se forma una sola cadena

- . Unión de las hebras de ADN mediante puentes de H+
- . Liberación de las hebras de ADN y enrollamiento

Ligasa

Topoisomerasa

# Transcripción

Es un proceso de síntesis de una cadena de ARN a partir de ADN.

## Etapas

### Iniciación

Helicasa

Desenrolla y separa las hebras de ADN

Proteínas estabilizadoras

Evita que el ADN se vuelva a enrollar

ARN polimerasa II

Se une al principio de la región promotora del ADN

Promotor

Una secuencia de ADN que guía donde unirse corriente arriba.

La caja TATA

### Elongación

ARN polimerasa

- Va agregando ribonucleótido con forma avanza en la hebra de ADN en sentido 5' a 3'.
- Se desplaza por toda la hebra hasta llegar al final del gen, y se separa.

Como resultado forma una cadena de ARN mensajero (ARNm).

### Terminación

Señalización de terminación

ARN polimerasa

Encuentra una señal de terminación y deja de agregar nucleótidos complementarios a la cadena de ARN

Dando lugar al transcrito primario que está formado por intrones (regiones de ARN no codificantes) y exones (regiones de ARN codificante).

Maduración del ARN

Al transcrito primario se le elimina las regiones no codificantes (intrones) y se conserva las codificantes (exones) y se prepara para su tránsito en el citosol.

Splicing

Al separarse de la cadena molde de ADN un conjunto de moléculas (espliceosoma) se unen a las regiones no codificantes.

El espliceosoma se compone de una serie de moléculas snRNP.

Las snRNP se unen a los extremos 5' y 3' del intrón.

Otra molécula snRNP interactúa con el complejo, separa el intrón y junta o empalma los extremos de los exones.

Encapuchamiento

ARN polimerasa

Agrega al extremo 5' el CAP.

Que brinda estabilidad y ayuda a su transporte al citosol.

Poliadenilación

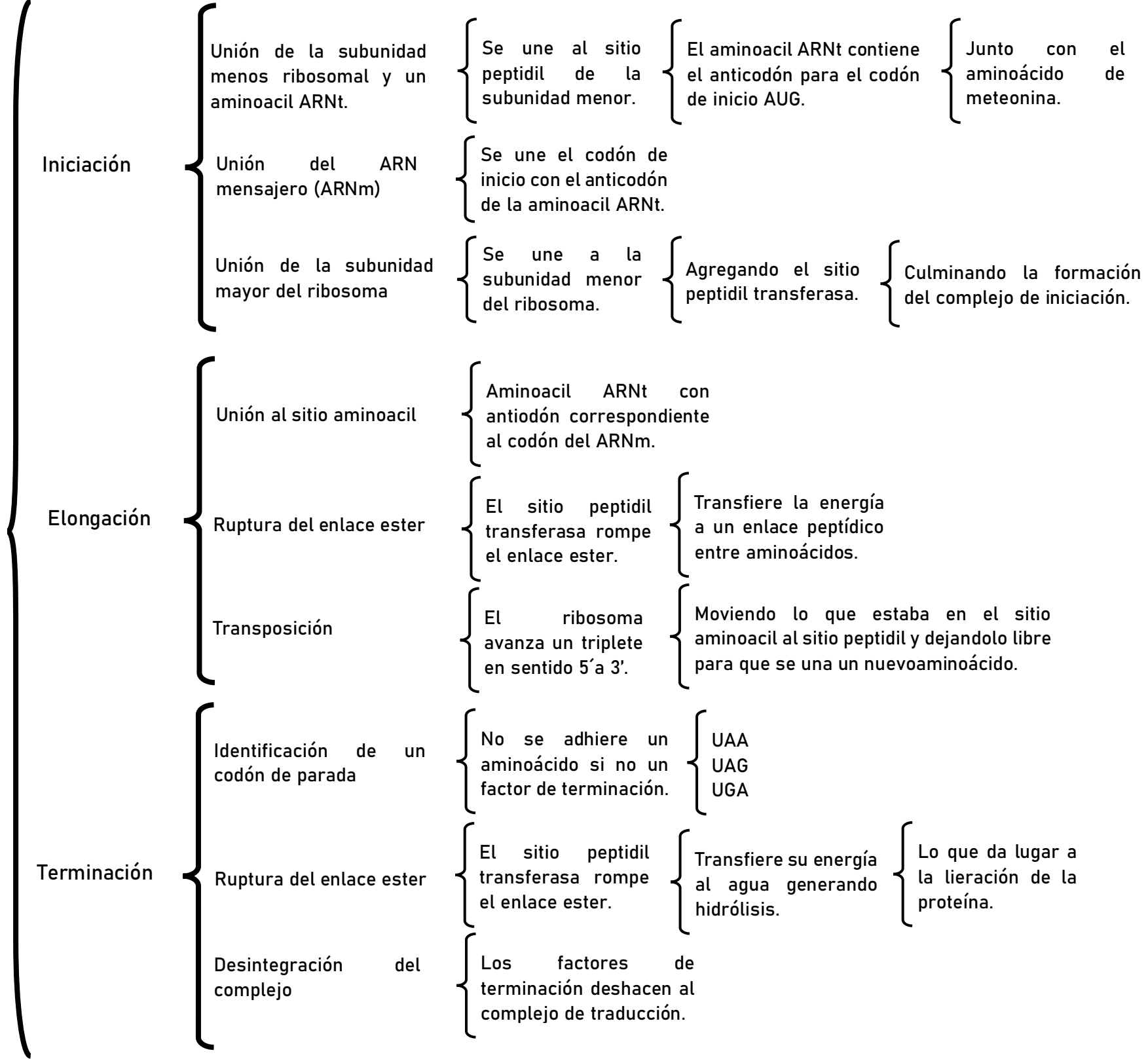
Posterior a recibir la señalización de terminación, se adhiere la cola poli A al extremo 3'.

Una cadena de nucleótidos de adenina.

# Traducción

Lectura de la secuencia de codones para relacionarlos con un anticodón y un aminoácido. Síntesis de proteínas.

## Etapas



## Referencias

1. Iwasa J., y Marshall W. (2014) Karp. Biología celular y molecular. Conceptos y experimentos. Mc Graw Hill. 8va edición.
2. *Manson E. (2011) Lo esencial den célula y genética. ELSEVIER. 3ra edición.*
3. *Novo F. (2007) Genética humana. Pearson.*
4. Nussbaum R. (2008) Thompson y Thompson. Genética en medicina. ELSEVIER. 3ra edición.
5. *Paniagua R., et al. (2007) Biología celular. Mc Graw Hill. 3ra edición.*
6. *Solari A. (2011) Genética humana. Editorial Médica Panamericana. 4ta edición.*