



Mi Universidad

MAPA CONCEPTUAL

Nombre del Alumno: Gabriela Montserrat Calvo Vázquez

Nombre del tema: Proceso De La Traducción Del ARNm

Parcial: III

Nombre de la Materia: Bioquímica II

Nombre del profesor: Aldrin De Jesús Maldonado Velasco

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Cuatrimestre: 2

FASES DEL PROCESO DE LA TRADUCCION DE ARNm

La traducción implica "decodificar" un mensaje del ARN mensajero (ARNm) y utilizar su información para construir un polipéptido o cadena de aminoácidos.

CODIGO GENÉTICO

En un ARNm, las instrucciones para construir un polipéptido

vienen en grupos de tres nucleótidos

Llamados "codones"

Características de Codones

-Hay 61 codones distintos para aminoácidos

-Un codón AUG, es la señal de "inicio" para comenzar la traducción (además especifica el aminoácido metionina).

-En la traducción, los codones de un ARNm se leen en orden (del extremo 5' al extremo 3')

INICIACIÓN

En esta etapa el ribosoma se reúne con el ARNm y el primer ARNt Para comenzar la Traducción

Para comenzar la Traducción necesitamos:

- Un ribosoma (que viene en dos subunidades, grande y pequeña)
- Un ARNm con las instrucciones para la proteína que vamos a construir
- Un ARNt "de inicio" que lleva el primer aminoácido de la proteína, que casi siempre es metionina (Met)

Durante la Iniciación

Deben juntarse de forma correcta. Juntas forman el complejo de iniciación

Para:

Comenzar a fabricar una nueva proteína.

ENLOGACIÓN

En esta etapa los ARNt traen los aminoácidos al ribosoma y estos se unen para formar una cadena.

Se da cuando:

La cadena de polipéptidos aumenta su longitud

Consta de tres pasos:

Unión del aminoacil-ARNt al sitio A DEL Ribosoma

-El factor de elongación EF-Tu (eEF1A en eucariotas) se une al aminoacil-ARNt y al GTP, formando un complejo ternario

-El complejo ternario ingresa al sitio A del ribosoma, lo que permite el reconocimiento codón-anticodón.

Formación del enlace peptídico catalizada por el centro peptil transferasa

-La reacción de la peptidil transferasa ocurre en la subunidad ribosómica grande (50S en procariontas, 60S en eucariotas).

Translocación del Ribosoma a lo largo del ARNm

-El ribosoma se desplaza un codón, moviendo el complejo ARNt-peptido del sitio A al sitio P y el ARNt desacilado del sitio P al sitio E.

-El ARNt desacilado se disocia del sitio E y el ciclo de elongación se repite, agregando un aminoácido a la vez a la cadena polipeptídica en crecimiento.

TERMINACIÓN

El polipéptido terminado es liberado para que vaya y realice su función en la célula.

Sucede cuando:

Un codón de alto en el ARNm (UAA, UAG, o AGA) entra en el sitio A.

Proteínas llamadas factores de liberación reconocen los codones de terminación y caben perfectamente en el sitio P

Los factores de liberación interfieren con las enzimas

Que normalmente forman los enlaces peptídicos

Hacen que agregue una molécula de agua al último aminoácido de la cadena

En conclusión, las fases de iniciación, elongación y terminación son esenciales para convertir la información genética codificada en el ARNm en proteínas funcionales. Este proceso es crucial para el funcionamiento celular y la síntesis proteica que son esenciales para el funcionamiento de todos los organismos, incluidos los animales depende de varias razones, por ejemplo:

-**Desarrollo de vacunas:** la traducción del ARNm es clave en la producción de proteínas que se utilizan en las vacunas

-**Diagnóstico de enfermedades:** conocimiento sobre la síntesis de proteínas permite identificar marcadores específicos de enfermedades.

-**Investigación biomédica:** la investigación sobre la traducción del ARNm puede llevar al descubrimiento de nuevos tratamientos y medicamentos

Referencias

- *Etapas de la Traducción Artículo I.* (s.f.). Obtenido de <https://es.khanacademy.org/science/biology/gene-expression-central-dogma/translation-polypeptides/a/the-stages-of-translation>
- *Etapas de la traducción: Iniciación, Enlogación, Terminación.* (s.f.). Obtenido de <https://library.fiveable.me/cell-biology/unit-15/stages-translation-initiation-elongation-termination/study-guide/HuUOgOu1jwTDJJ3D>
- *Traducción Conceptos de la Biología.* (s.f.). Obtenido de <https://opentextbc.ca/biology/chapter/9-4-translation/>