



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

ESCUELA DE MEDICINA

MATERIA:

BIOLOGÍA MOLECULAR

PROYECTO:

DIAGRAMAS

Alumno:

RUSSELL MANUEL ALEJANDRO VILLARREAL (4B)

Docente:

HUGO NAJERA MIJANGOS

LUGAR Y FECHA

Comitán de Domínguez, Chiapas a 14/04/2021

TRADUCCIÓN (GENÉTICA)

En el proceso de traducción, una célula lee información de una molécula llamada ARN mensajero (ARNm) y la utiliza para construir una proteína. La traducción implica "decodificar" un mensaje del ARN mensajero (ARNm) y utilizar su información para construir un polipéptido o cadena de aminoácidos.

INICIACIÓN

Para que pueda comenzar la traducción, necesitamos unos cuantos ingredientes clave; estos son:

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

Durante la iniciación, estas piezas deben reunirse justo de la forma correcta. Juntas, forman el complejo de iniciación, el ensamblaje molecular para comenzar a fabricar una nueva proteína.

ELONGACIÓN

La elongación se da cuando la cadena de polipéptidos aumenta su longitud.

Nuestro primer ARNt, que lleva metionina, comienza en el espacio del centro del ribosoma, el llamado sitio P. Junto a él, está expuesto un nuevo codón, en otro hueco llamado sitio A. El sitio A será el "lugar de aterrizaje" para el siguiente ARNt

Una vez que el ARNt correspondiente se ha colocado en el sitio A, es hora de la acción: es decir, la formación del enlace peptídico que conecta un aminoácido con otro.

Este paso transfiere la metionina del primer ARNt al aminoácido en el segundo ARNt en el sitio A.

Ahora tenemos dos aminoácidos, ¡un polipéptido (muy pequeño)! La metionina forma el extremo-N del polipéptido, y el otro aminoácido es el extremo-C.

TERMINACIÓN

La traducción finaliza en un proceso conocido como terminación. La terminación 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 (aunque no sean ARNt).

Los factores de liberación interfieren con la enzima que normalmente forma los enlaces peptídicos: hacen que agregue una molécula de agua al último aminoácido de la cadena. Esta reacción separa la cadena del ARNt, y la proteína que se acaba de formar se libera.

EL CÓDIGO GENÉTICO

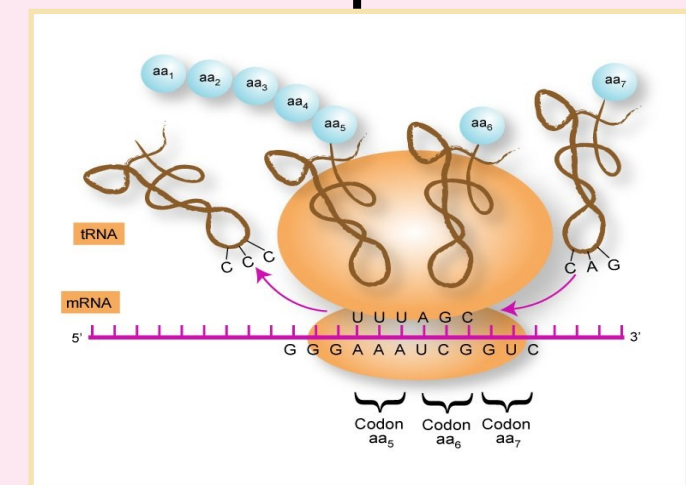
En un ARNm, las instrucciones para construir un polipéptido vienen en grupos de tres nucleótidos llamados codones.

Algunas características clave de los codones son:

- Hay 61 codones distintos para aminoácidos
- Tres codones de "alto" indican que el polipéptido ha **terminado**
- 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') mediante moléculas llamadas ARNs de transferencia o ARNt.

Cada ARNt tiene un anticodón, un conjunto de tres nucleótidos que se une a un codón de ARNm correspondiente a través del apareamiento de bases.



TRADUCCIÓN (GENÉTICA)

En el proceso de traducción, una célula lee información de una molécula llamada ARN mensajero (ARNm) y la utiliza para construir una proteína. La traducción implica "decodificar" un mensaje del ARN mensajero (ARNm) y utilizar su información para construir un polipéptido o cadena de aminoácidos.

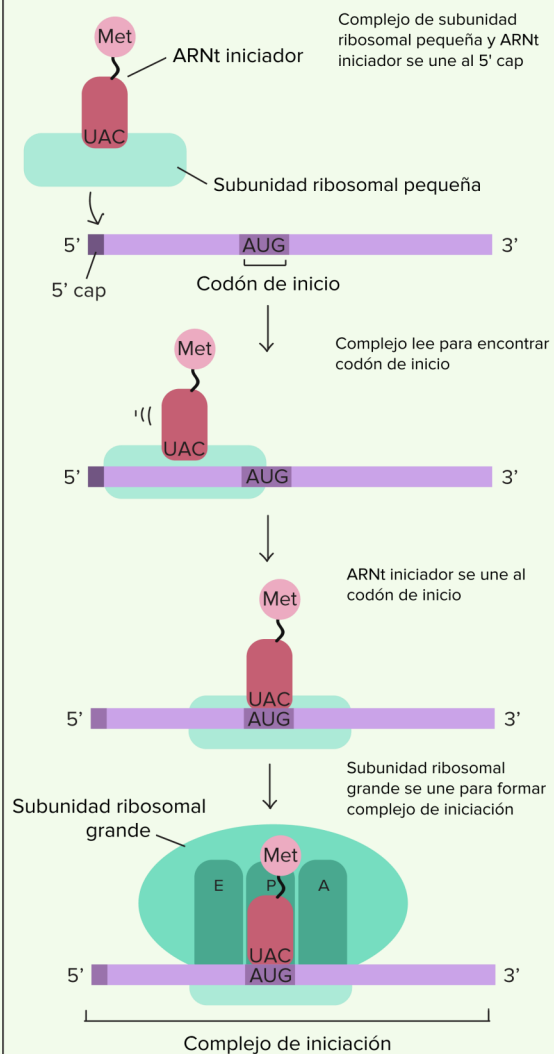
INICIACIÓN

ELONGACIÓN

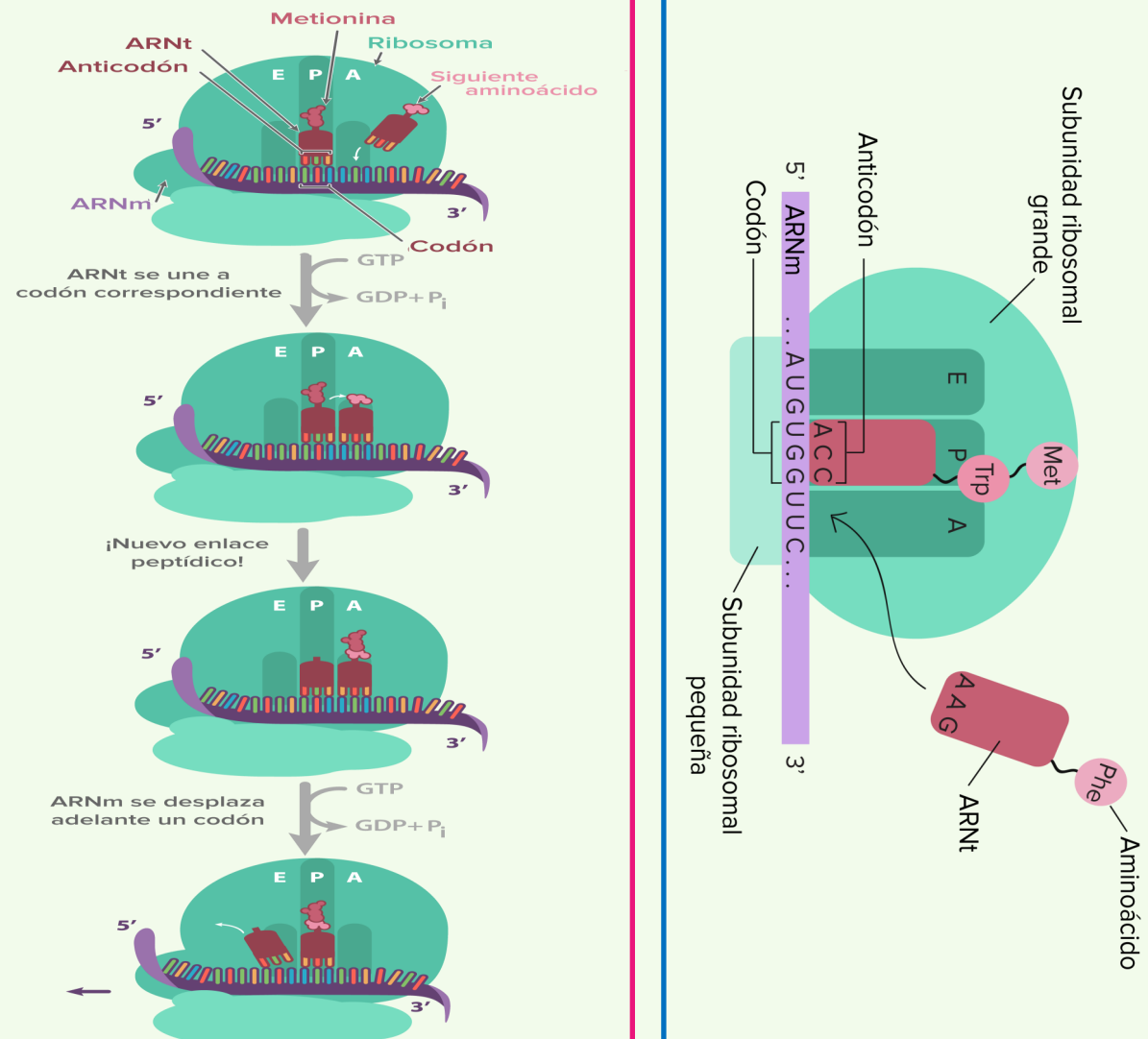
TERMINACIÓN

EPÍLOGO: EL PROCESAMIENTO

Iniciación de la traducción eucarionte



Primera ronda de elongación



Ahora nuestro polipéptido tiene todos sus aminoácidos, ¿significa esto que está listo para realizar su función en la célula?

No necesariamente. Con frecuencia, los polipéptidos necesitan ser "editados". Durante la traducción y después de ella, los aminoácidos pueden ser alterados químicamente o eliminados.

El nuevo polipéptido también se doblará en una estructura tridimensional distintiva, y puede unirse con otros polipéptidos para formar una proteína con muchas partes.

Muchas proteínas se doblan espontáneamente, pero algunas necesitan ayudantes ("chaperones") para evitar que se peguen de forma incorrecta durante el complejo proceso de plegamiento.