



Erivan Robely Ruiz Sánchez.

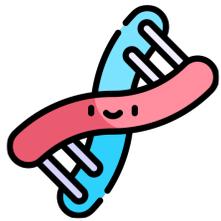
QFB. Hugo Nájera Mijangos.

Cuadro sinóptico de transcripción y traducción.

Biología molecular.

Cuarto "A"

Transcripción y Traducción



Transcripción



Definición

La transcripción, en lo que se relaciona a la genómica, es el proceso de generación de una copia de ARN a partir de una secuencia de ADN de un gen. Esta copia, llamada ARN mensajero (ARNm), es portadora de la información sobre la proteína que el gen tiene codificada en ADN.

Etapas

Iniciación

Comienza con que la secuencia : TATAAA, también conocida como caja tata, y solo sirve como señal a la enzima para identificar el sitio donde se inicia la transcripción. En este punto se agrega SIGMA .La unión de la ARN polimerasa a esta región promotora permite el desenrollamiento del ADN y la separación de las dos cadenas, para formar una burbuja de transcripción.

Elongación

En este punto comienza la síntesis de nucleótidos trifosfatados. Factor SIGMA se separa de TATA, cuando llega la formación de 12 nucleótidos , este crecimiento se va dar de 5´ a 3´

Terminación

En esta etapa se da la terminación al encontrar la region rica en C-G , llamada region polidromica ,para que esta separacion se de existen dos formas una es con la formación de POLI U , o por HIDROLISIS ATP+H2O, separandose la ARN polimerasa formando el Transcrito primario. Para que el transcrito primario pase a ser maduro tiene que pasar por el proceso de maduración en el que se eliminan los intrones y se unen los exones por corte y empalme para convertirse en un ARNm maduro , el cual contendrá exclusivamente la información necesaria para la síntesis de proteínas , sale del núcleo al citoplasma con una caperuza y agrandose una cola POLI "A" , para continuar el proceso de traducción

Traducción

Definición

Este proceso consiste en convertir la información contenida en el ARNm maduro en proteínas, esto se lleva a cabo en los ribosomas que se encuentran en el citoplasma de la célula. La información del ARNm está en la secuencia de bases nitrogenadas que lo forman (A, G, C, U), las cuales se acomodan en tripletes (grupo de tres nucleótidos consecutivos), que reciben el nombre de codones y son el resultado de la combinación de estas y que codifican a los 20 aminoácidos que forman a las proteínas.

Etapas

Iniciación

Complejo de inicio: subunidad ribosomal pequeña 30s y subunidad ribosomal grande 70s

En el inicio se va separar la subunidad mayor y menor por acción de los factores iF1 y iF3.

-A la subunidad menor se le adhieren IF1 e IF3 permitiendo el reconocimiento de RNA mensajero, se le agrega IF2 con una molecula de GPT y el AA(metionina) que dara inicio a síntesis, a la union de todo estos componentes se le conoce como complejo de inicio 30s (subunidad menor), posterior a esto ocurre una hidrólisis de GPT separando IF1, IF2 y IF3, uniendose la subunidad mayor con la menor formando complejo de inicio 70s.

Activación de aminoácidos :

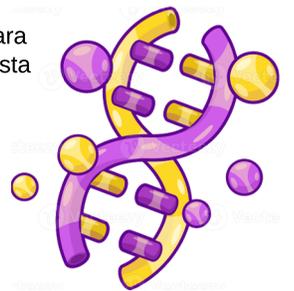
Los aminoácidos se activan por medio de las aminoacilsintetasa específicos y ATP , antes de unirlos a sus RNA específicos

Elongación

El RNA de tranferencia recoge un triplete del RNA-m, ingresa por el sitio A , para depositarlo en el sitio peptidico, el RNA-t sale por el sitio E para ir por el aa hasta encontrar secuencia de parada o stop.

Terminación

Se lleva acabo al encontrar secuencia de parada o STOP.



Referencias bibliograficas:

-<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad2/sintesisdeproteinas/traduccion>