



Universidad del sureste  
Campus Comitán  
Medicina Humana



Tema:

Síntesis de proteínas

Nombre del alumno:

Daniela Elizabeth Carbajal De León

Materia:

Biología molecular

Grado: 4

Grupo: "A"

Docente:

Q.F.B Alexis Antonio Narváez Ozuna

Comitán de Domínguez, Chiapas a 15 de diciembre del 2023

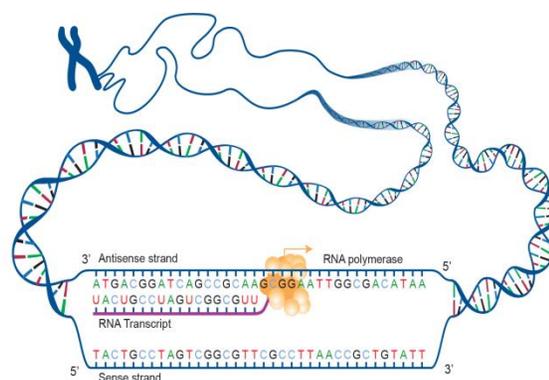
## **INTRODUCCIÓN**

La síntesis de proteínas es un proceso por el que se asimilan y producen nuevas proteínas en el organismo. La síntesis de proteínas es el proceso de construcción de las proteínas en las células a partir de los aminoácidos. Las proteínas son importantes para el funcionamiento de la célula, por lo que son esenciales para todos los seres vivos.

## SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

La síntesis de proteínas se lleva a cabo en dos etapas: la primera etapa (transcripción) ocurre dentro del núcleo de las células eucariotas, aquí la secuencia se transcribe en una molécula de ARN, el cual es denominado ARN mensajero (ARNm) y la segunda etapa (traducción - síntesis de proteína propiamente dicha) el ARNm pasa del núcleo al citoplasma donde el mensaje es traducido por los ribosomas que arman una proteína.

El organelo encargado de la síntesis de proteínas es el ribosoma. Aquí también participan el ARNm, el ARN de transferencia (ARNt), los aminoácidos y algunas proteínas asistentes. La síntesis de proteínas es un proceso anabólico, es decir, se construye una macromolécula a partir de unidades más pequeñas. Así, los aminoácidos son las unidades que se ligan para formar la proteína.



La información para fabricar todas las proteínas está almacenada en las moléculas de ADN de los cromosomas; la sucesión de bases en las moléculas de ADN es un código químico para la sucesión de aminoácidos en las proteínas.

Las etapas de la síntesis de proteínas son:

### 1- Transcripción.

En esta etapa, el ADN se transforma en ARN mensajero. El proceso comienza con la apertura de la doble hélice en una región concreta, donde una de las dos cadenas actúa como molde para la síntesis del ARN.

### 2- Empalme de ARN.

En esta etapa se eliminan los intrones de la molécula mensajera, resultando en una molécula construida exclusivamente por exones. El producto de este proceso es el ARN mensajero maduro. Esto se lleva a cabo en el espliceosoma.

### 3- Traducción.

Una vez que el ARN mensajero viaja desde el núcleo hasta el citoplasma celular, el proceso de la síntesis de proteínas puede comenzar. A nivel molecular, la traducción se refiere al cambio de lenguaje de ARN a proteína, o sea, el cambio de nucleótidos a aminoácidos.

### 4- Acoplamiento.

La detección y fusión del aminoácido correcto al ARN de transferencia es mediado por una enzima llamada aminoacil – ARNt sintetasa. Esta enzima se encarga de acoplar ambas moléculas por medio de un enlace covalente.

### 5- Decodificación.

La elongación de la cadena polipeptídica ocurre por la adición de un nuevo residuo de aminoácido en los siguientes pasos: Unión del ARN de transferencia, formación del enlace peptídico, translocación de las subunidades. El resultado es el movimiento del ribosoma completo y empieza un nuevo ciclo.

### 6- Elongación.

Como ocurre en la transcripción, durante la traducción de las proteínas también se ven involucrados factores de elongación. Estos elementos aumentan la rapidez y la eficacia del proceso.

### 7- Finalización.

En esta etapa, proteínas conocidas como factores de liberación se unen al ribosoma y produce la catálisis de una molécula de agua y no de un aminoácido. Esta reacción libera el extremo carboxilo terminal. Finalmente, la cadena de péptido es liberada al citoplasma celular.