



Mi Universidad

Cuadro Sinóptico

Nombre del Alumno: **DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL**

Nombre del tema: **Síntesis y degradación de proteínas**

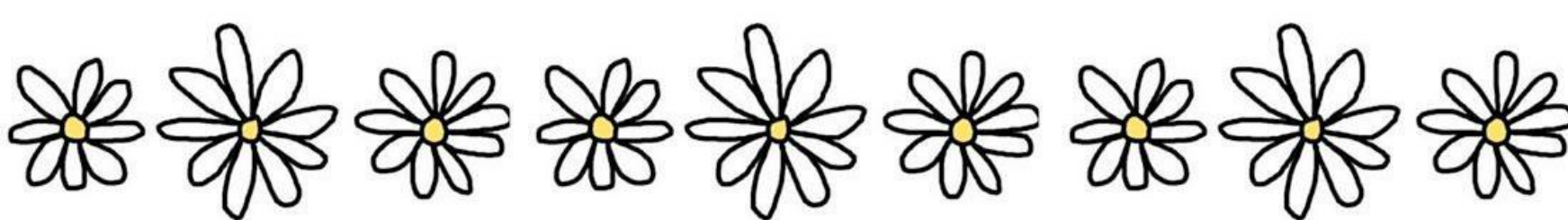
Parcial: **II**

Nombre de la Materia: **BIOLOGIA MOLECULAR**

Nombre del profesor: **QFB. LEYBER BERSAIN MARTINEZ**

Nombre de la Licenciatura: **MEDICINA HUMANA**

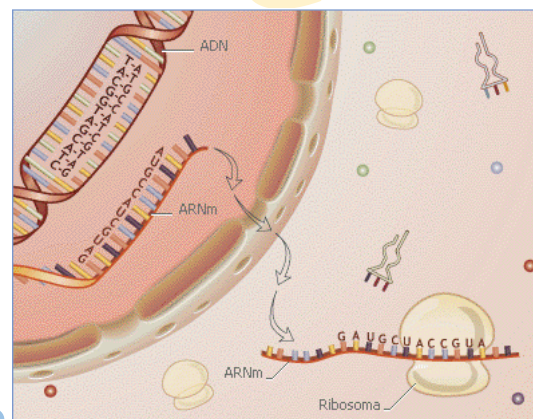
Semestre: **CUARTO**



Síntesis y degradación de proteínas

LOS AMINOACIDOS

- Cuando dos aminoácidos se combinan se obtiene un dipéptido, tres aminoácidos un tripéptido y mayor cantidad de uniones de aminoácidos forman polipéptidos
- Cuando el polipéptido consta de más de medio centenar de aminoácidos se denomina proteína



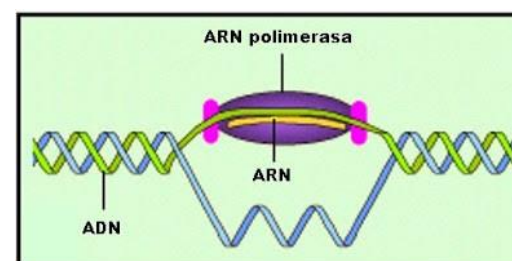
- La síntesis de una proteína comienza cuando el gen que codifica esta proteína es expresado mediante el proceso de la transcripción
- En la transcripción transmite la información desde el ADN del gen al ARN mensajero

- A partir del ADN se sintetiza ARN por medio de la enzima ARN polimerasa, que copia una secuencia de nucleótidos de una de las cadenas del ADN
- El ARN es el encargado de controlar las etapas intermedias en la formación de proteínas mediante el ARN mensajero, el ARN de transferencia y el ARN ribosómico

TRANSCRIPCCION

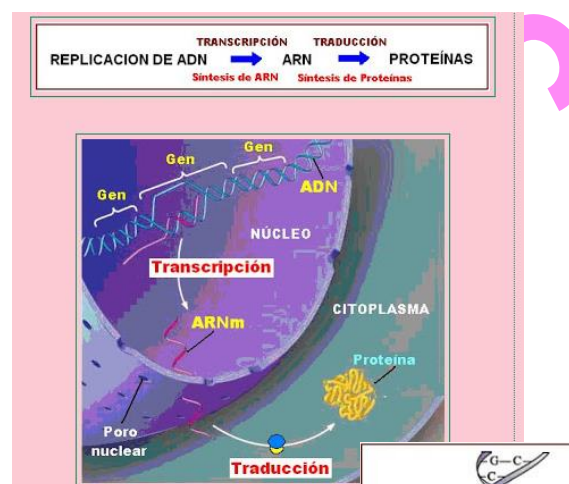
- La síntesis de ARN se produce partiendo de la copia de un tramo de ADN
- Es así como la información contenida en el ADN es transferida al ARN

La transcripción se inicia cuando la enzima ARN polimerasa se une a la parte de ADN (gen) que lleva el código para elaborar una determinada proteína



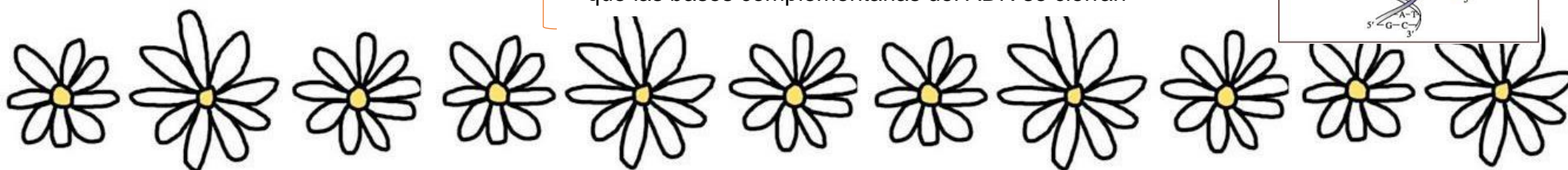
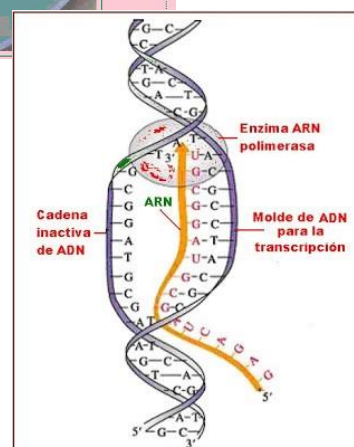
De inmediato se separan las dos hileras de ADN y quedan expuestas sus bases nitrogenadas

La inserción entre bases siempre es citosina del ADN con guanina del ARN, y viceversa. Por otro lado, la timina del ADN se aparea con la adenina del ARN y la adenina del ADN hace lo propio con el uracilo del ARN



ARN mensajero (ARNm), quien lleva la copia genética del núcleo al citoplasma con las instrucciones para sintetizar una determinada proteína

Luego que la ARN polimerasa termina de copiar la cadena del ADN se libera la hilera de ARN, mientras que las bases complementarias del ADN se cierran

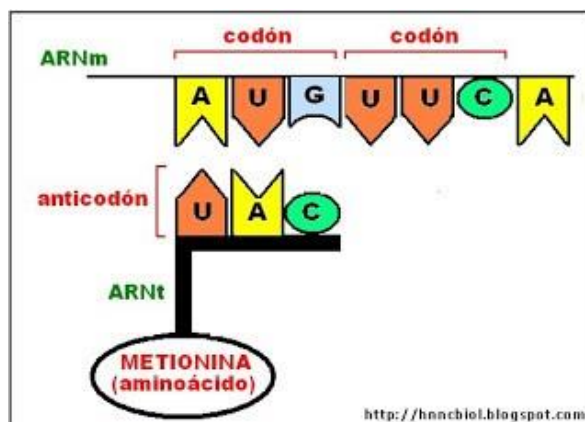


TRADUCCION

- El ARNm contiene un código que se utiliza como molde para la síntesis de proteínas.
- Se traduce el lenguaje de la serie de bases nitrogenadas del ARNm al lenguaje de la serie de aminoácidos de la proteína. Este proceso denominado traducción se realiza en los ribosomas adosados en la membrana del retículo endoplasmático granular o rugoso. El ribosoma está formado por dos subunidades, una mayor y otra menor

Los ribosomas utilizan el código genético para establecer la secuencia de aminoácidos que ha sido codificada por el ARN mensajero.

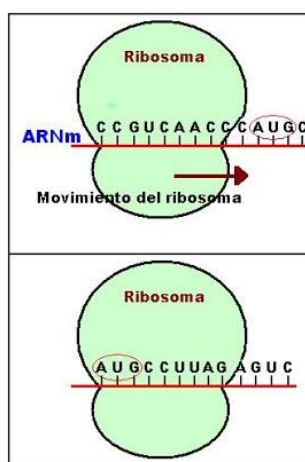
Los aminoácidos que van a formar las proteínas están dispersos en el citoplasma celular. Son acercados al ARN mensajero por el ARN de transferencia (ARNt). Uno de los lados del ARNt transporta un triplete de bases llamado anticodón. En el otro lado se une un aminoácido, proceso que demanda gasto de energía por transformación de adenosín trifosfato (ATP) en adenosín monofosfato (AMP)



La síntesis o traducción de las proteínas se divide en tres fases, llamadas de iniciación, de elongación y de terminación

INICIACION

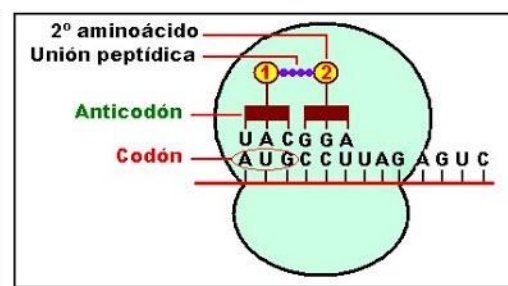
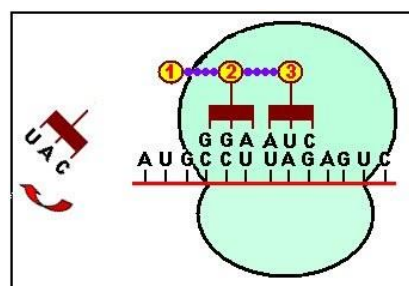
- La síntesis de proteínas comienza en el momento en que el ARN mensajero se mueve por el ribosoma hasta el codón AUG. Las subunidades ribosomales se unen.
- En ese preciso instante, el anticodón del ARN de transferencia se une al codón AUG del ARNm transportando el aminoácido metionina



ELONGACION

El primer ARNt que llegó al ribosoma se retira del complemento ribosómico en busca de otros aminoácidos. El tercer ARNt llega con otro aminoácido y se une al codón del ARNm, a AUC

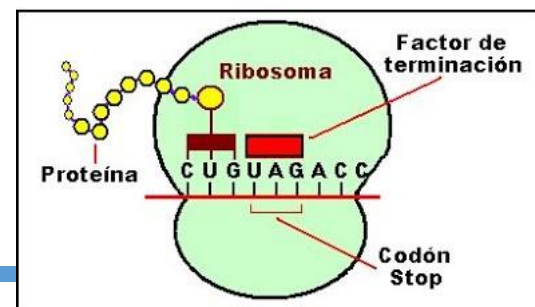
El segundo ARNt se retira del ribosoma. Un cuarto ARNt llega con su aminoácido hasta el ribosoma para acoplarse con el codón UCA del ARNm. La secuencia se repite tantas veces como aminoácidos tenga la futura proteína



TERMINACION

La etapa final de la síntesis de proteínas continúa hasta que aparecen los llamados codones stop o de terminación, representados por UUA, UAG y UGA

En cambio, quienes sí reconocen a estos codones son unas proteínas llamadas factores de terminación, que detienen la síntesis de proteínas



BIBLIOGRAFIA

Azcona, Á. C. (2013). Proteínas. D. d. Farmacia., Manual de Nutrición. Madrid

Daddaoua, A., Gallego, L. F., Hernández, Á. G., & García, M. D. M. Biología Molecular.

Apuntes y/o anotaciones de las clases que tuvimos con respecto a este tema.

