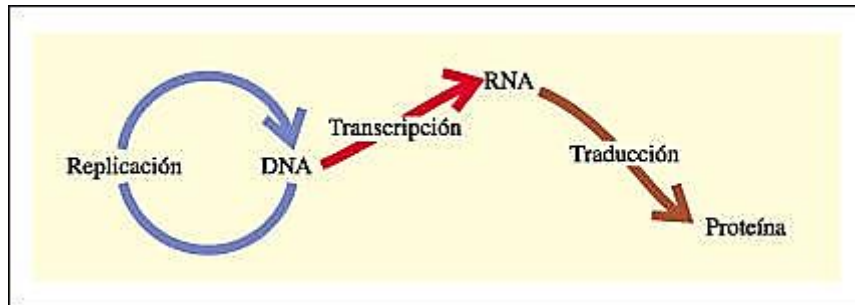


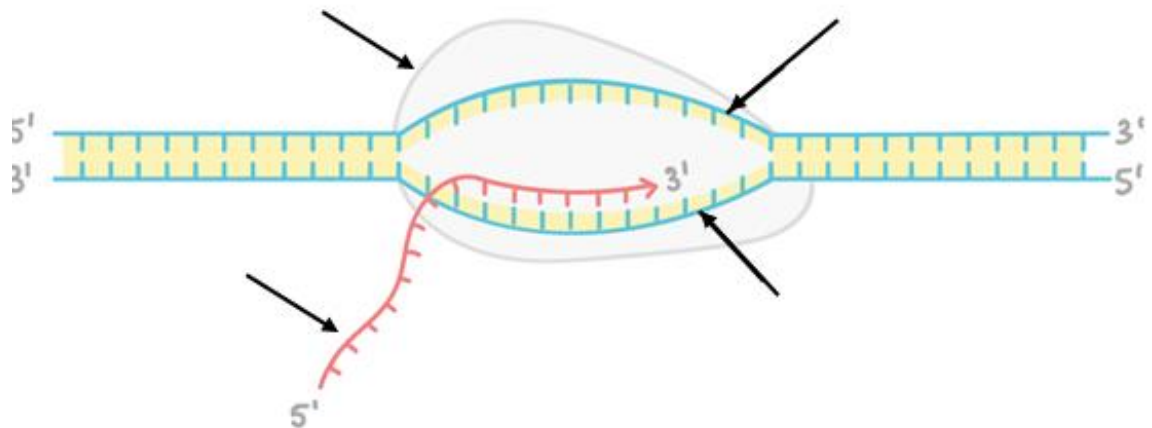
DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGIA MOLECULAR (DCBM)



- Procesos involucrados en el DCBM
 - Replicación del ADN, se refiere a:
 - Transcripción:
 - Traducción:

TRANSCRIPCIÓN

- Rotule el siguiente esquema con las siguientes palabras: cadena codificante, cadena molde de ADN, ARN y ARN polimerasa e indique en qué lugar de la célula ocurre.
- Si la



cadena molde hubiese tenido la siguiente secuencia de nucleótidos. Indique cómo sería la secuencia de la cadena codificante y del ARN.



- Transcripto es sinónimo de:
- ¿Se podría decir que la cadena de ARN es exactamente igual a la cadena codificante? Justifique su respuesta.



- ¿Qué tipos de ARN se transcriben mediante este proceso?

- Si el transcripto tuviera la siguiente secuencia de nucleótidos: AUGGGCUAC
 - Indique la cadena molde de ADN que le dio origen:
 - Indique la molécula de ADN que le dio origen:

- Luego de la transcripción, ¿Qué ocurre con la molécula de ADN?

- Con toda la información previa redacte un texto describiendo el proceso de transcripción. (en qué lugar ocurre, qué molécula se necesita, qué enzima es la responsable y cuál es su función, cómo van llegando los nucleótidos de ARN, quién dirige la secuencia que tendrá el ARN, cómo se unen sus nucleótidos, cuando se produce la finalización del proceso, qué ocurre con las moléculas involucradas).

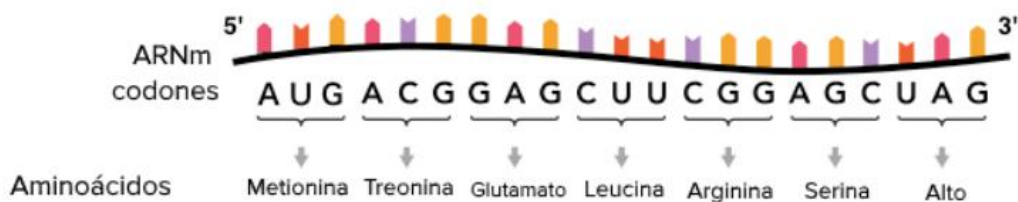
TRADUCCIÓN

- En la transcripción se produjeron los 3 tipos de ARN que se necesitarán para generar las proteínas. Para ello, deben salir del núcleo al citoplasma a través de los _____. Una vez en el citosol, cada ARN tendrá su función.
 - ARNm:
 - ARNr:
 - ARNt:
- La producción de polipéptidos ocurrirá específicamente en el interior de _____ que se los conoce como las fábricas de proteínas. Estos están conformados por dos subunidades, la mayor y la menor.
- Cómo lo indica el nombre del proceso, se pasa de un idioma a otro. En este caso, del idioma de los ácidos nucleicos al de las proteínas. Teniendo en cuenta los monómeros, los nucleótidos se traducirán a aminoácidos.
- El ARNm es la molécula que lleva las instrucciones para construir el polipéptido. Un triplete de nucleótidos (3 nucleótidos seguidos = codón) codifica para un aminoácido. Estas relaciones codón-aminoácido se encuentran especificadas en el código genético (siguiente figura).

2

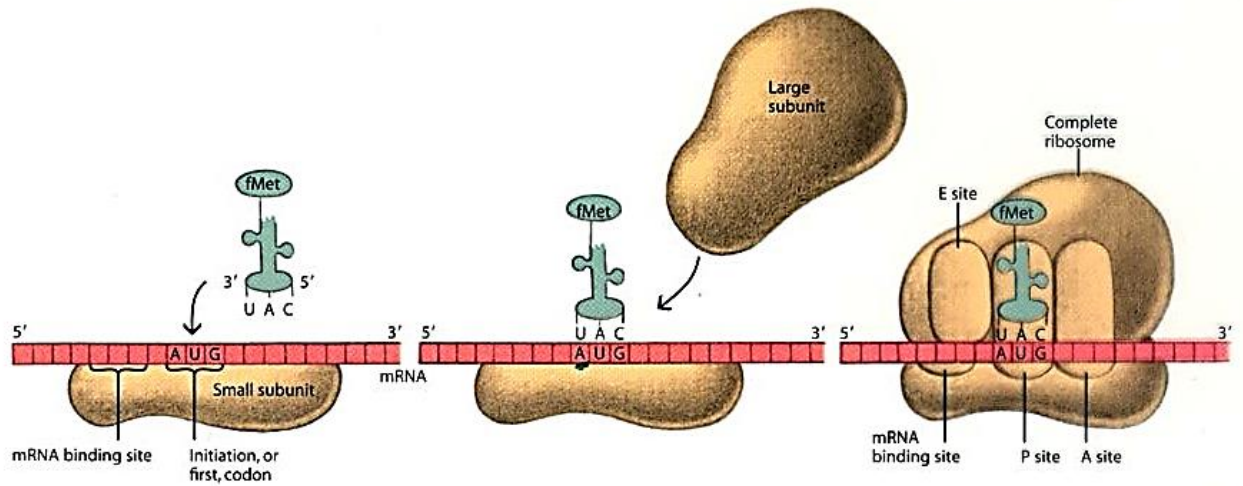
		U	C	A	G	
1	U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA stop UAG stop	UGU } Cys UGC } UGA stop UGG Trp	3
	C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
	G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G

Arg – Arginina
 Asn – Aspargina
 Asp – Ácido aspártico
 Cys – Cisteína
 Gln – Glutamina
 Glu – Ácido glutámico
 Gly – Glicina
 His – Histidina
 Ile – Isoleucina
 Leu – Leucina
 Lys – Lisina
 Met – Metionina (codón de inicio)
 Phe – Fenilalanina
 Pro – Prolina
 Ser – Serina
 Stop – Códón de parada
 Thr – Treonina
 Tyr – Tirosina
 Val – Valina



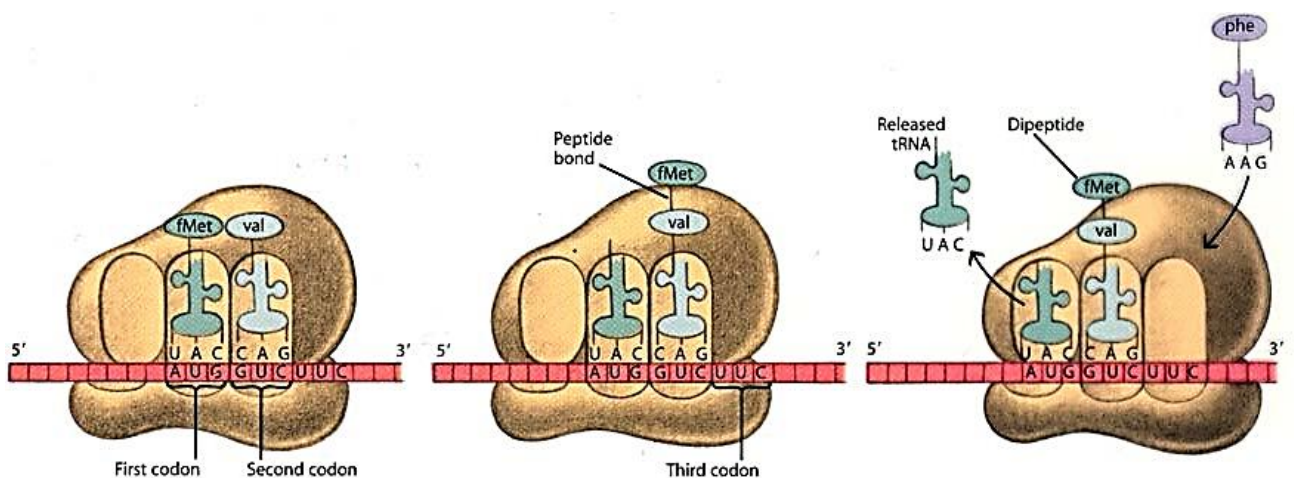
- Pasos:

INICIACIÓN



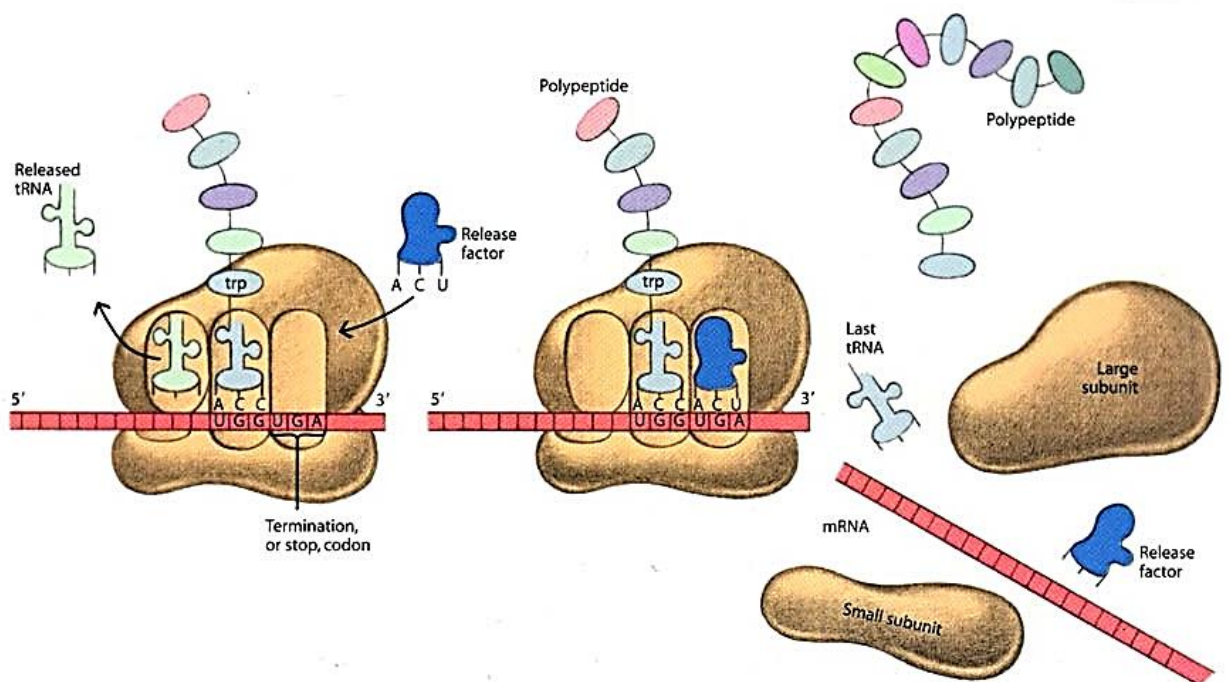
- El ARNr junto a proteínas conformaron el:
- El ARNt se pliega en forma de trébol. Posee dos lugares importantes:
 - el anticodón, que está conformado por _____ y es el complementario perfecto al _____ de la molécula de _____
 - lugar de unión al aminoácido. El primer aminoácido casi siempre es metionina.
- El ARNm se posiciona sobre la subunidad menor del ribosoma. El primer codón a ser leído es _____, el cual codifica para el aminoácido _____. Este será llevado hasta el ribosoma por el _____
- Una vez que llega el ARNt con el aminoácido, se posa la subunidad mayor del ribosoma y éste queda conformado.

ELONGACIÓN



- Se expone un segundo codón, conformado por los nucleótidos con las bases nitrogenadas: _____ . Dicho codón codifica para el aminoácido _____ que se encuentra en _____ .
- El aminoácido será acarreado hacia el ribosoma por el _____ cuyo anticodón es _____ .
- Una vez que quedan dos ARNt juntos, el que entró primero le cede su aminoácido al que entró último. Así se van uniendo los aminoácidos por enlace _____ y el primer ARNt abandona la fábrica de proteínas.
- El ARNm se mueve y así otro codón será leído.

TERMINACIÓN



- Los aminoácidos siguen llegando con los ARNt hasta que un codón de terminación (los de Stop) indican la finalización de la traducción.
- Esto desencadena la hidrólisis del enlace entre el polipéptido y el ARNt, se separan las dos subunidades ribosomales y del ARNm. Así, cada elemento podrá participar en una nueva ronda de traducción.

➤ Si la cadena molde de ADN es TACTGCCCAAACT, indique:

- transcripto:

- polipéptido formado:

➤ Si el transcripto producido es: AUGGCGGUUGA, indique:

- cadena de ADN de la cual provino:



- Polipéptido formado:

- ¿Los polipéptidos formados son proteínas? Justifique su respuesta.