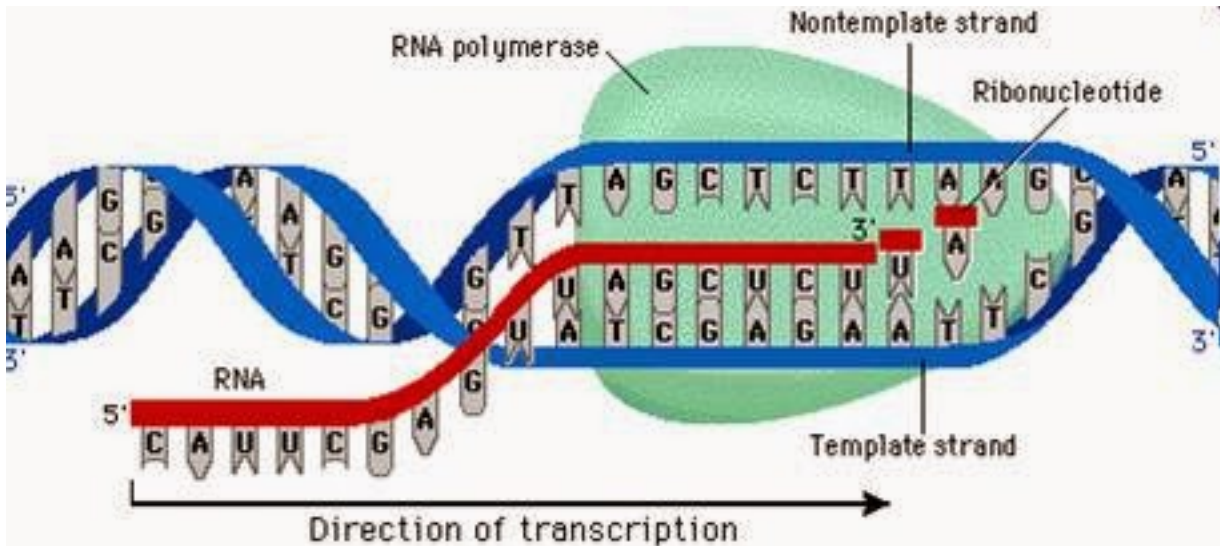


Biologia Molecular: Transcrição e Tradução

Prof Brunão - 05/04/2023

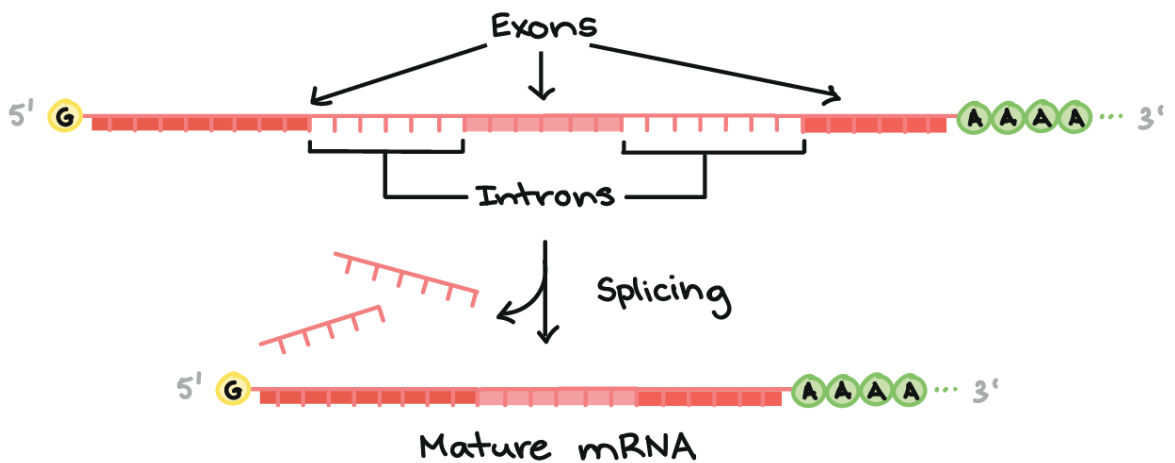
Parte I -TRANSCRIÇÃO



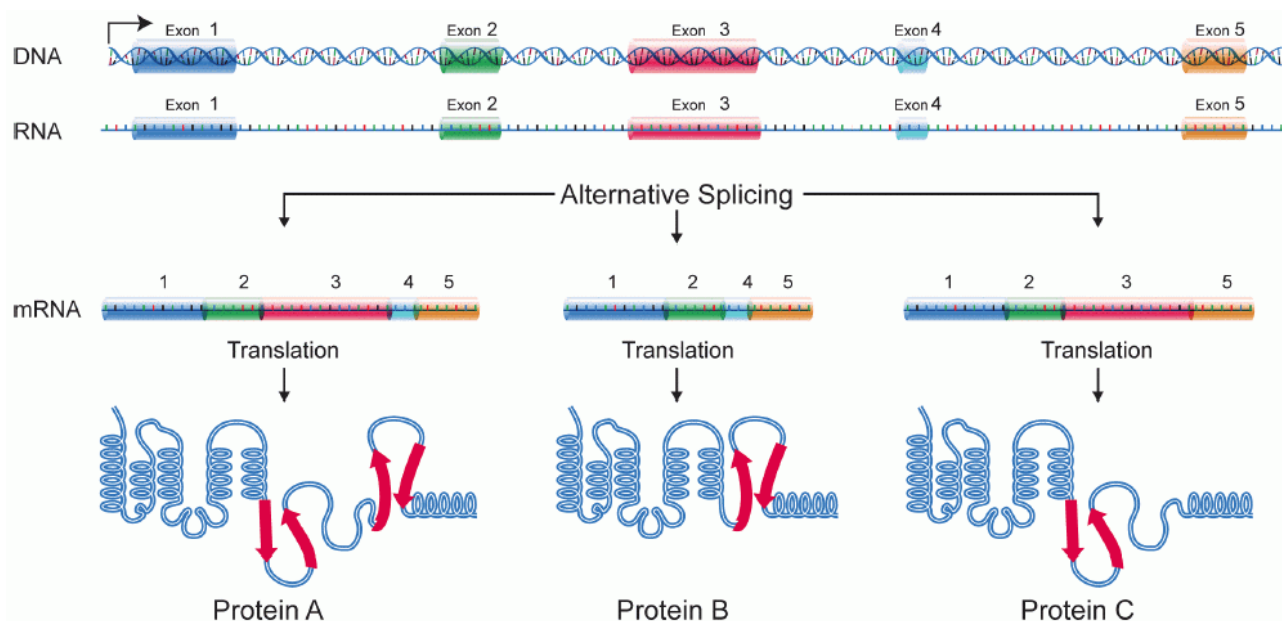
CAP 5'E POLIADENILAÇÃO



SPLICING



SPLICING ALTERNATIVO



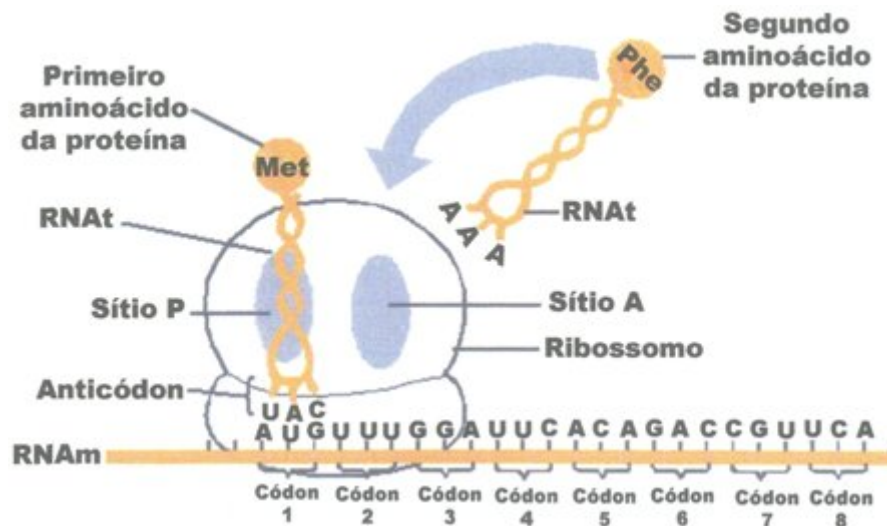
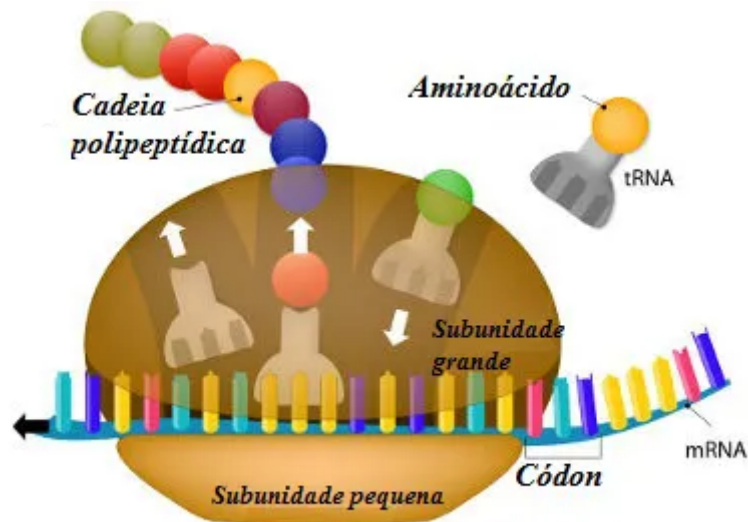
Sua missão: decodificar a seguinte mensagem ultra-secreta. Primeiro, retire as letras "inúteis", coloridas de roxo e sublinhadas. Segundo, arranje as letras restantes em grupos de três, iniciando no começo.

THE DOGRAMAPQANANDAZAPTQMTETHEHAT

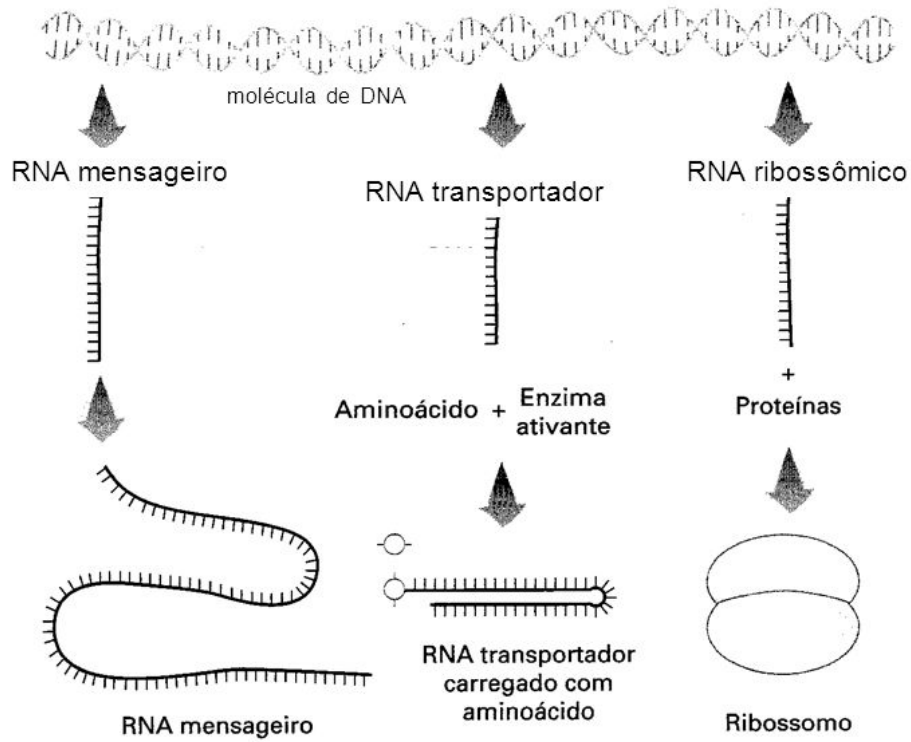
- 1) Se você remover as sequências em roxo, você deve obter esta série de letras:

- 2) Se você agrupar as letras restantes em sequências de três, você deverá obter esta mensagem:

Parte IV - TRADUÇÃO



Tipos de RNA



		2ª BASE					
		U	C	A	G		
1ª BASE	U	UUU] FENILALANINA (FEN) UUC] UUA] LEUCINA (LEU) UUG]	UCU] SERINA (SER) UCC] UCA] UCG]	UAU] TIROSINA (TIR) UAC] UAA] CÓDON DE FINALIZAÇÃO UAG]	UGU] CISTEÍNA (CIS) UGC] UGA] CÓDON DE FINALIZAÇÃO TRIPTOFANO (TRP) UGG]	U	3ª BASE
	C	CUU] LEUCINA (LEU) CUC] CUA] CUG]	CCU] PROLINA (PRO) CCC] CCA] CCG]	CAU] HISTIDINA (HIS) CAC] CAA] GLUTAMINA (GLU) CAG]	CGU] ARGININA (ARG) CGC] CGA] CGG]	C	
	A	AUU] ISOLEUCINA (ILE) AUC] AUA] AUG] METIONINA (MET) CÓDON DE INICIAÇÃO	ACU] TREONINA (TRE) ACC] ACA] ACG]	AAU] ASPARAGINA (ASN) AAC] AAA] LISINA (LIS) AAG]	AGU] SERINA (SER) AGC] AGA] ARGININA (ARG) AGG]	A	
	G	GUU] VALINA (VAL) GUC] GUA] GUG]	GCU] ALANINA (ALA) GCC] GCA] GCG]	GAU] ÁCIDO ASPÁRTICO (ASP) GAC] GAA] ÁCIDO GLUTÂMICO (GLU) GAG]	GGU] GLICINA (GLI) GGC] GGA] GGG]	G	

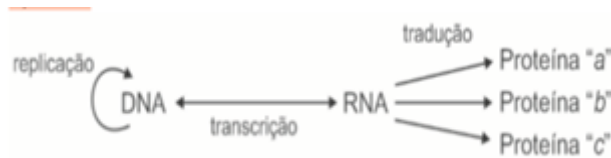
1. (ENEM) O formato das células de organismos pluricelulares é extremamente variado. Existem células discoides, como é o caso das hemácias, as que lembram uma estrela, como os neurônios, e ainda algumas alongadas, como as musculares. Em um mesmo organismo, a diferenciação dessas células ocorre por

- a) produzirem mutações específicas.
- b) possuírem DNA mitocondrial diferentes.
- c) apresentarem conjunto de genes distintos.
- d) expressarem porções distintas do genoma.
- e) terem um número distinto de cromossomos.

2. Um cientista tentou sintetizar *in vitro* uma molécula proteica partindo do RNA-mensageiro das células de uma galinha, com o RNA-transportador das células de uma bactéria, os ribossomos das células de um gafanhoto e os aminoácidos ativados das células de uma vaca. Supondo que o cientista tenha obtido êxito em seu experimento, a proteína produzida teria sua estrutura primária idêntica à:

- a) Da vaca.
- b) Da bactéria.
- c) Da galinha.
- d) Do gafanhoto.
- e) Uma mistura de todos os componentes.

3. (ENEM 2009) A figura seguinte representa um modelo de transmissão da informação genética nos sistemas biológicos. No fim do processo, que inclui a replicação, a transcrição e a tradução, há três formas proteicas diferentes denominadas a, b e c.



Depreende-se do modelo que:

- a) a única molécula que participa da produção de proteínas é o DNA.
- b) o fluxo de informação genética, nos sistemas biológicos, é unidirecional.
- c) as fontes de informação ativas durante o processo de transcrição são as proteínas.
- d) é possível obter diferentes variantes proteicas a partir de um mesmo produto de transcrição.
- e) a molécula de DNA possui forma circular e as demais moléculas possuem forma de fita simples linearizadas.

4. (ENEM 2011) Nos dias de hoje, podemos dizer que praticamente todos os seres humanos já ouviram em algum momento falar sobre o DNA e seu papel na hereditariedade da maioria dos organismos. Porém, foi apenas em 1952, um ano antes da descrição do modelo do DNA em dupla hélice por Watson e Crick, que foi confirmado sem sombra de dúvidas que o DNA é material genético. No artigo em que Watson e Crick descreveram a molécula de DNA, eles sugeriram um modelo de como essa molécula deveria se replicar. Em 1958, Meselson e Stahl realizaram experimentos utilizando isótopos pesados de nitrogênio que foram incorporados às bases nitrogenadas para avaliar como se daria a replicação da molécula. A partir dos resultados, confirmaram o modelo sugerido por Watson e Crick, que tinha como premissa básica o rompimento das pontes de hidrogênio entre as bases nitrogenadas.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. Introdução à Genética. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Considerando a estrutura da molécula de DNA e a posição das pontes de hidrogênio na mesma, os experimentos realizados por Meselson e Stahl a respeito da replicação dessa molécula levaram à conclusão de que

- a) a replicação do DNA é conservativa, isto é, a fita dupla filha é recém sintetizada e o filamento parental é conservado.
- b) a replicação de DNA é dispersiva, isto é, as fitas filhas contêm DNA recém-sintetizado e parentais em cada uma das fitas.
- c) a replicação é semiconservativa, isto é, as fitas filhas consistem de uma fita parental e uma recém-sintetizada.
- d) a replicação do DNA é conservativa, isto é, as fitas filhas consistem de moléculas de DNA parental.
- e) a replicação é semiconservativa, isto é, as fitas filhas consistem de uma fita molde e uma fita codificadora.