



Síntesis de proteínas

Proceso por el cual se componen nuevas proteínas a partir de los veinte aminoácidos principales (proteínogénicos).

Las proteínas: Son los compuestos orgánicos más importantes de los seres vivos, puesto que tienen acciones fundamentales en el organismo, como: hormonal, regulador, y otros. Son macromoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos.

Los aminoácidos: Son compuestos químicos formados por un grupo amino (NH_2) y un grupo carboxilo (COOH). Los aminoácidos necesarios para la formación de proteínas están en el citoplasma de las células (allí están los ribosomas donde se realiza la síntesis de proteínas) y se codifican en el núcleo celular (se encuentra el ADN).

Relación de los Genes y el ADN con las proteínas.

Del gen a las proteínas:

- ✓ Los genes están formados de: ADN y proteínas.
- ✓ La información para que la célula fabrique las proteínas está almacenada en los genes de los cromosomas.

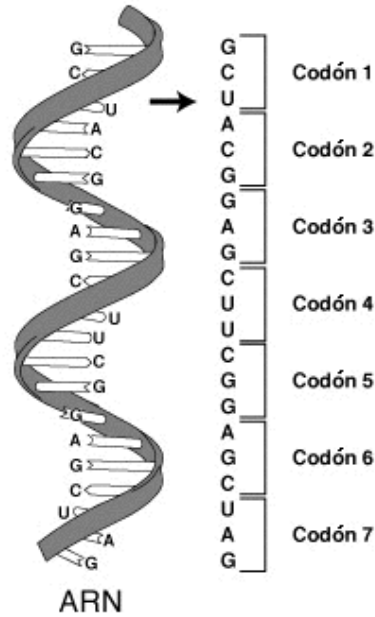
DEL ADN a las proteínas:

- ✓ Se puede considerar al ADN como un lenguaje que le indica a la célula cómo fabricar todas las proteínas necesarias para cumplir con las funciones vitales.
- ✓ Ese lenguaje constituye el código genético, que tiene cuatro letras (A-C-G-T) representantes de las cuatro bases nitrogenadas del ADN

El Código genético

Es el conjunto de reglas de correspondencia entre las bases nitrogenadas de un ácido nucleico (ADN o ARN) y los aminoácidos (20) para la fabricación o síntesis de proteínas.

Mediante el código genético, la célula lee esas cuatro letras básicas (bases nitrogenadas), las convierte en palabras de tres letras (triplete) y las interpreta para elaborar las proteínas específicas. Estas palabras del código genético se denominan codones, cada uno de los cuales está formado por un triplete. Cada codón indica que el aminoácido es necesario para fabricar una proteína.



Ácido ribonucleico

El código genético está formado por 64 combinaciones de codones (tripletes) y sus correspondientes aminoácidos, donde cada uno de ellos tiene sus propias palabras.

		2da Base				
		Uracilo (U)	Gtosina (C)	Adenina (A)	Guanina (G)	
1ra Base	U	UUU Fenilalanina	UCU Serina	UAU Tirosina	UGU Cisteína	U
		UUC Fenilalanina	UCC Serina	UAC Tirosina	UGC Cisteína	C
		UUA Leucina	UCA Serina	UAA Ocre	UGA Ópalo	A
		UUG Leucina	UCG Serina	UAG Ámbar	UGG Triptófano	G
	C	CUU Leucina	CCU Prolina	CAU Histidina	CGU Arginina	U
		CUC Leucina	CCC Prolina	CAC Histidina	CGC Arginina	C
		CUA Leucina	CCA Prolina	CAA Glutamina	CGA Arginina	A
		CUG Leucina	CCG Prolina	CAG Glutamina	CGG Arginina	G
	A	AUU Isoleucina	ACU Treonina	AAU Asparagina	AGU Serina	U
		AUC Isoleucina	ACC Treonina	AAC Asparagina	AGC Serina	C
		AUA Isoleucina	ACA Treonina	AAA Lisina	AGA Arginina	A
		AUG Metionina	ACG Treonina	AAG Lisina	AGG Arginina	G
	G	GUU Valina	GCU Alanina	GAU Aspartato	GGU Glicina	U
		GUC Valina	GCC Alanina	GAC Aspartato	GGC Glicina	C
		GUA (Val/V)	GCA Alanina	GAA Glutamato	GGA Glicina	A
		GUG Valina	GCG Alanina	GAG Glutamato	GGG Glicina	G

Existe un codón para un aminoácido y que varios codones pueden tener la misma información para fabricar determinado aminoácido.

El código genético tiene 23 aminoácidos, pero sólo 20 son la orden para fabricar proteínas entre los cuales está la Metionina (AUG) que siempre inicia todas las síntesis de proteínas: Y los otros tres indican que la síntesis de proteína finaliza: Ocre (UAA), Ópalo (UGA), Ámbar (UAG)



Vocabulario No 2

1. Dogma	Proposición que se asienta por firme y cierta, como principio innegable.
2. Síntesis	indica una composición o arreglo.
3. Interfase	La interfase es la fase del ciclo celular, en la que una célula típica pasa la mayor parte de su vida. Durante la interfase, la célula copia su ADN en preparación para la mitosis.
4. Mitosis	Proceso que ocurre en el núcleo de las células eucariotas y que procede inmediatamente a la división celular. Consiste en el reparto equitativo del material hereditario característico.
5. Meiosis	Proceso de división celular en la que una célula diploide experimenta dos divisiones sucesivas, con la capacidad de generar cuatro células haploides.
6. Ciclo celular	Conjunto ordenado de sucesos que conducen al crecimiento de la célula y la división en dos células hijas.
7. División celular	Parte muy importante del ciclo celular en la que una célula inicial se divide para formar células hijas. Debido a la división celular se produce el crecimiento de los seres vivos.
8. Enzimas	Moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, es decir; aceleran la velocidad de reacción.
9. Polipéptido	Nombre utilizado para designar un péptido de tamaño suficientemente grande; como orientación, se puede hablar de más de 10 aminoácidos. Cuando el polipéptido es suficientemente grande y, en particular, cuando tiene una estructura tridimensional única y estable, se habla de una proteína.
10. Proteinómicas	Estudio a gran escala de las proteínas, en particular de su estructura y función. Las proteínas son partes vitales de los organismos vivos, ya que son los componentes principales de las rutas metabólicas de las células.