



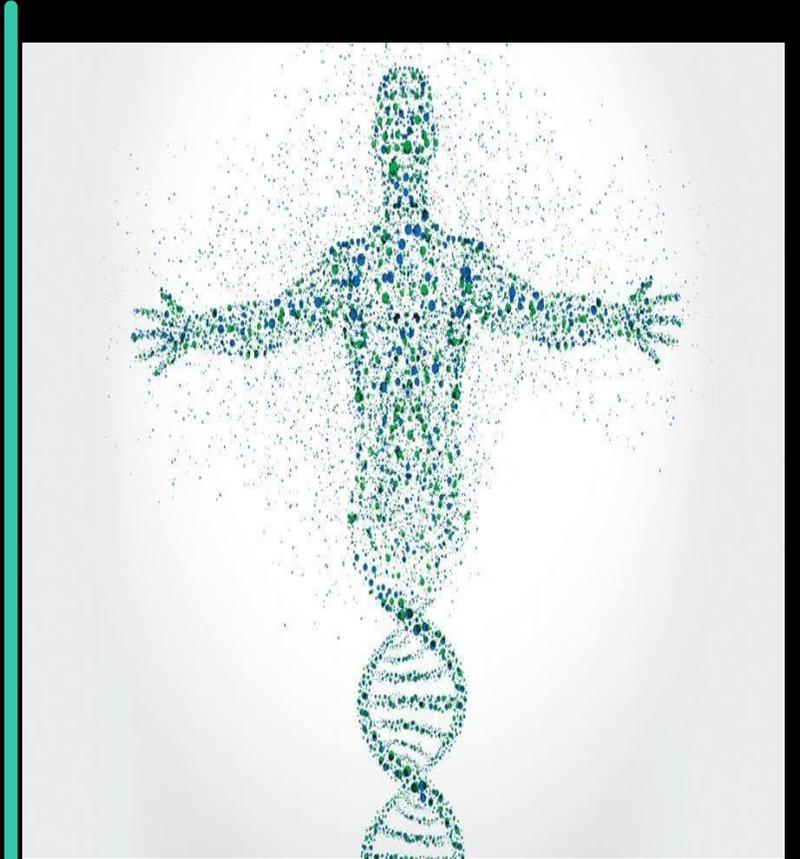
BASES
MOLECULARES
DE LOS
PROCESOS
GENETICOS Y
TRANSMISION
DE LA
INFORMACION
GENETICA

GENETICA

Es una rama de la biología relacionada con el estudio de los genes, la variación genética y la herencia en los organismos

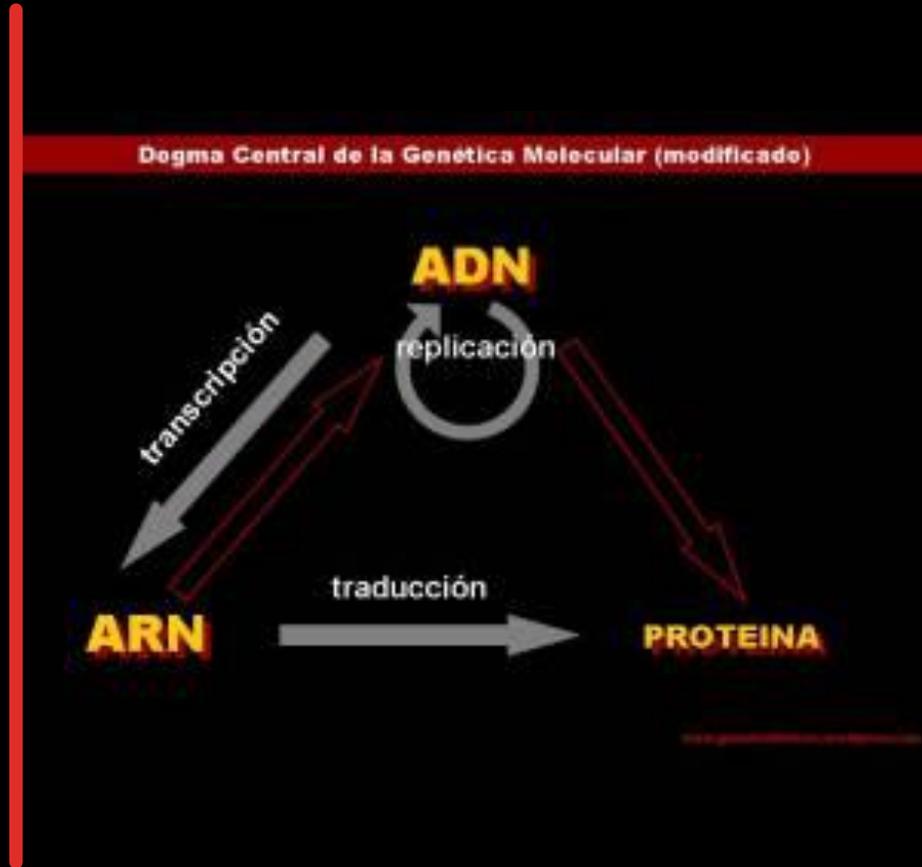
ADN: Es el material genético de todos los organismos de la Tierra. Cuando se transmite de padres a hijos, el ADN puede determinar algunas de las características de los hijos.

ARN: Acido nucleico formado por una cadena de ribonucleótidos. Está presente tanto en las células procariontas como en las eucariotas, y es el único material genético de ciertos virus.



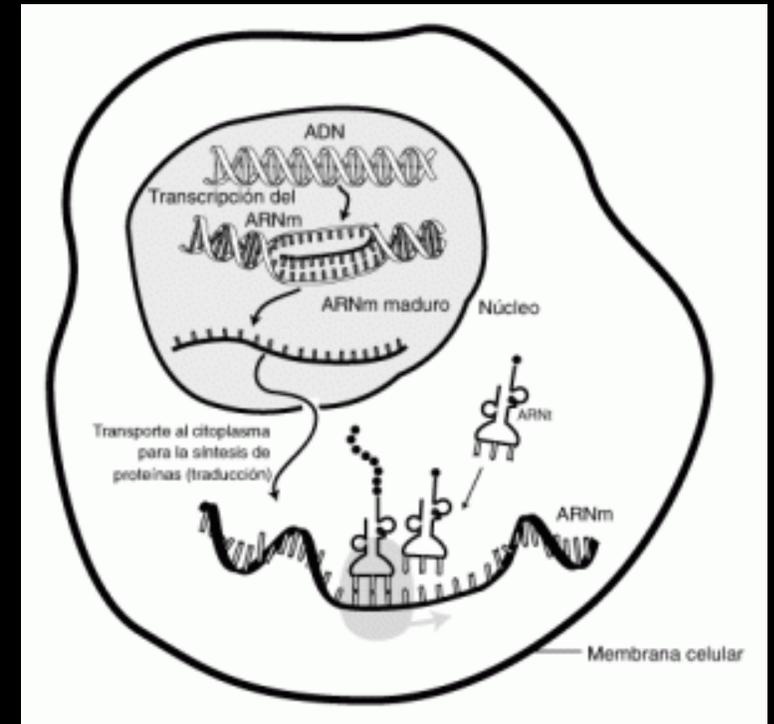
DOGMA CENTRAL DE LA GENETICA MOLECULAR

- Propone que existe una unidireccionalidad en la expresión de la información contenida en los genes de una célula, es decir, que el ADN es transcrito a ARN mensajero y que éste es traducido a proteína, elemento que finalmente realiza la acción celular.
- El dogma también postula que sólo el ADN puede replicarse y, por tanto, reproducirse y transmitir la información genética a la descendencia.



TRADUCCION Y TRANSCRIPCION

- Es el proceso según el cual la molécula de ADN de doble hélice origina a otras dos moléculas de ADN con la misma secuencia de bases.
- El material genético es semiconservativa debido a que las dos cadenas complementarias del ADN parental, al separarse, sirven de molde a su vez para la síntesis de una nueva cadena, complementaria de la cadena molde, de forma que cada nueva doble hélice contiene una de las cadenas del ADN parental.



TRADUCCION

- En este proceso intervienen los ARN ribosómico (ARNr) y de transferencia (ARNt), y consta de las fases de:
 - – activación: cada aminoácido (AA) se une al ARNt específico,
 - – iniciación: la subunidad pequeña del ribosoma se enlaza con el extremo 5' del ARNm con la ayuda de factores de iniciación y de otras proteínas,
 - – elongación: ocurre cuando el siguiente aminoacil-ARNt (el ARNt cargado) de la secuencia se enlaza con el ribosoma,
 - – terminación: sucede cuando se encuentra con un codón de terminación (sin sentido), que son el UAA, UAG o UGA.

CODIGO GENETICO

Características del código genético:

- La correspondencia entre nucleótidos y aminoácidos se hace mediante codones. Un codón es un triplete de nucleótidos que codifica un aminoácido concreto.
- El código genético es degenerado: un mismo aminoácido es codificado por varios codones, salvo Triptófano y Metionina que están codificados por un único codón. Existen 64 codones diferentes para codificar 20 aminoácidos. Los codones que codifican un mismo aminoácido en muchos casos comparten los dos primeros nucleótidos.
- El codón AUG que codifica la metionina es el codón de inicio y hay tres codones que establecen la señal de terminación de la traducción (UAA, UAG, UGA).
- Es casi universal. Es el mismo para la mayoría de los organismos, con algunas excepciones en protozoarios, micoplasmas y las mitocondrias.

		Segunda letra				
		U	C	A	G	
Primera letra (extremo 5')	U	UUU } phe UUC } UUA } leu UUG }	UCU } UCC } ser UCA } UCG }	UAU } tyr UAC } UAA detención UAG detención	UGU } cys UGC } UGA detención UGG detención	U C A G
	C	CUU } CUC } leu CUA } CUG }	CCU } CCC } pro CCA } CCG }	CAU } his CAC } CAA } CAG } gln	CGU } CGC } arg CGA } CGG }	U C A G
	A	AUU } AUC } ile AUA } AUG } met	ACU } ACC } thr ACA } ACG }	AAU } AAC } AAA } AAG } lys	AGU } AGC } ser AGA } AGG } arg	U C A G
	G	GUU } GUC } val GUA } GUG }	GCU } GCC } ala GCA } GCG }	GAU } GAC } GAA } GAG } glu	GGU } GGC } gly GGA } GGG }	U C A G
		Tercera letra (extremo 3')				

DOGMA CENTRAL DE LA BIOLOGIA MOLECULAR

EL DOGMA CENTRAL

