



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

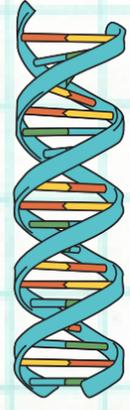
**DOCENTE: DRA. MALLELI YAZMIN
LAPARRA LÓPEZ.**

**ALUMNA: EVELIN SAMIRA ANDRES
VELAZQUEZ.**

LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA.

MATERIA: BIOLOGÍA MOLECULAR.

ACTIVIDAD: INFOGRAFÍA.



TRANSCRIPCIÓN

PROCESAMIENTO

DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA.

TRANSCRIPCIÓN.

- Proceso de generación de una copia de ARN a partir de una secuencia de ADN de un gen.
- El ARN mensajero, es portadora de la información sobre la proteína que el gen tiene codificada en ADN.



- El ARN se desplaza desde el núcleo de la célula al citoplasma de la célula.
- Donde se usa para sintetizar la proteína codificada.



- Proceso fundamental que ocurre con nuestro genoma.
- Proceso de convertir el ADN en ARN.

- Se refiere a la parte de ir del ADN al ARN.
- Se transcribe ADN al ARN en lugares específicos.

SÍNTESIS DEL ARN.



Se necesita:

1. **Una cadena de ADN que actúe como molde.**
2. **Enzimas.**
3. **Ribonucleótidos trifosfato de A, G, C y U.**

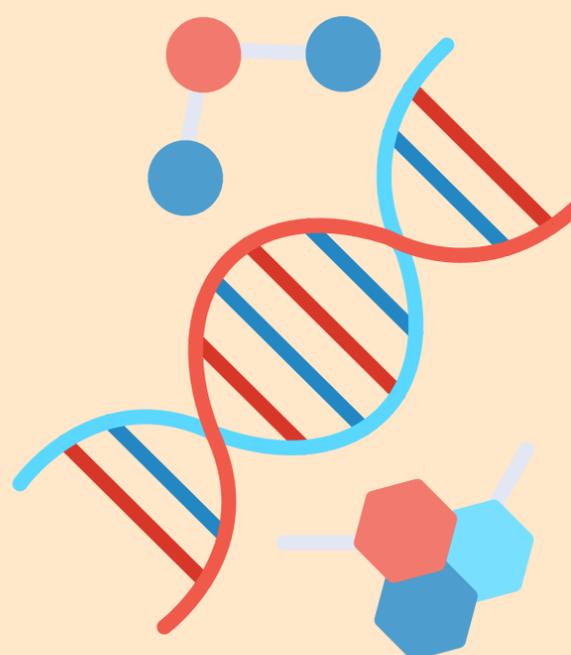
- Citosina
- Guanina
- Adenina
- Uracilo

CADENA DE ADN.

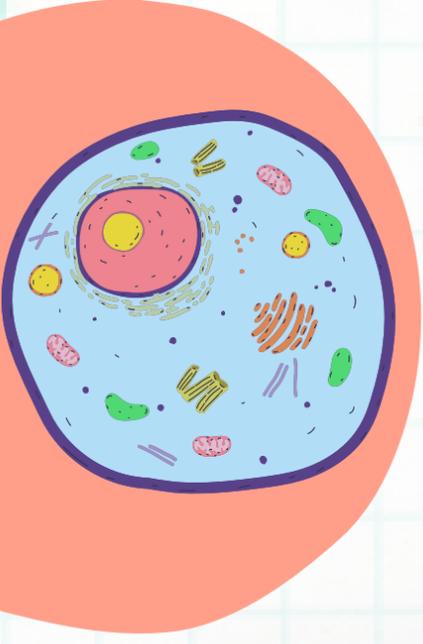
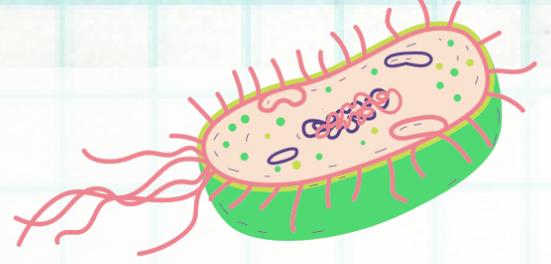
Actúa como molde.

Las dos cadenas de nucleótidos forman un gen:

- La molde, se transcribe.
- La informativa, no lo hace.



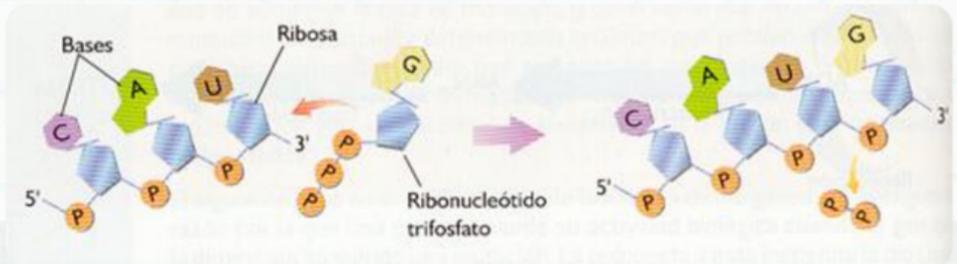
ENZIMAS.



- El proceso está catalizado por las ARN-polimerasas.
- En los procariontes solo existe una.
- En los eucariontes existen tres, llamadas ARN-polimerasas I, II y III:
 1. La **I** interviene en la formación del ARNr.
 2. La **II** lo hace en la síntesis de todos los ARNm.
 3. La **III** en la del ARNt y de un ARNr de pequeño tamaño.

RIBONUCLEÓTIDOS TRIFOSFATO DE A, G, C Y U.

Se unen mediante un enlace éster entre el ácido fosfórico situado en la posición 5' de un ribonucleótido trifosfato y el grupo -OH situado en posición 3' del último ribonucleótido de la cadena de ARN en formación.



PROCESO DE LA TRANSCRIPCIÓN.

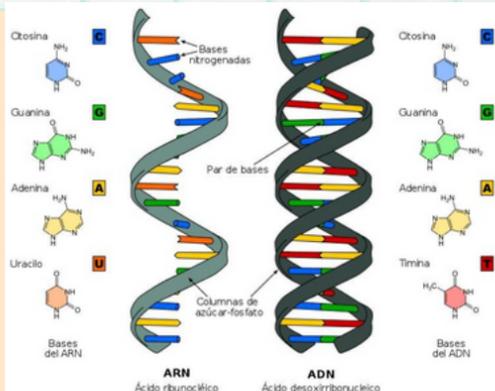
Consta de 3 etapas:

1. **Iniciación.**
2. **Elongación.**
3. **Terminación.**

- Tras este proceso se produce la maduración del ARN.

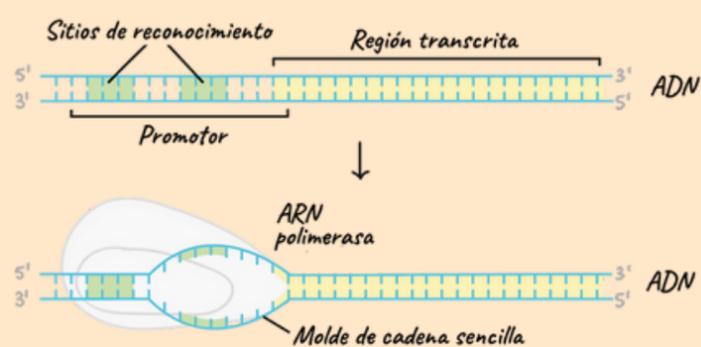
INICIACIÓN...

- Comienza cuando la **ARN-polimerasa reconoce** en el ADN que se va a transcribir una señal que indica el inicio del proceso.



- Señales de **centros promotores:**
- Son unas determinadas secuencias cortas de bases nitrogenadas a las que se une la ARN-polimerasa.

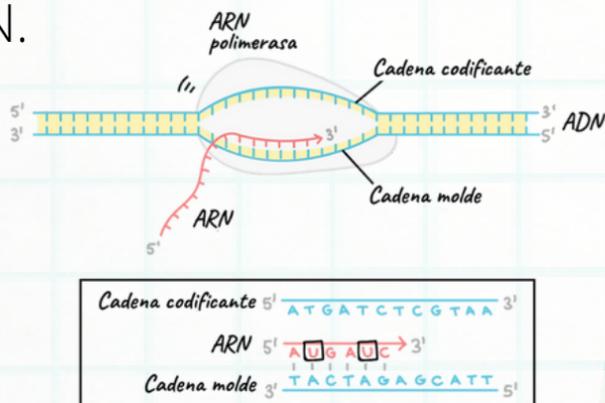
- La ARN-polimerasa hace que la doble hélice de ADN se abra para permitir que quede expuesta la secuencia de bases del ADN y se puedan incorporar los ribonucleótidos que se van a unir.



ELONGACIÓN.

- Es la adición de sucesivos ribonucleótidos para formar el ARN.

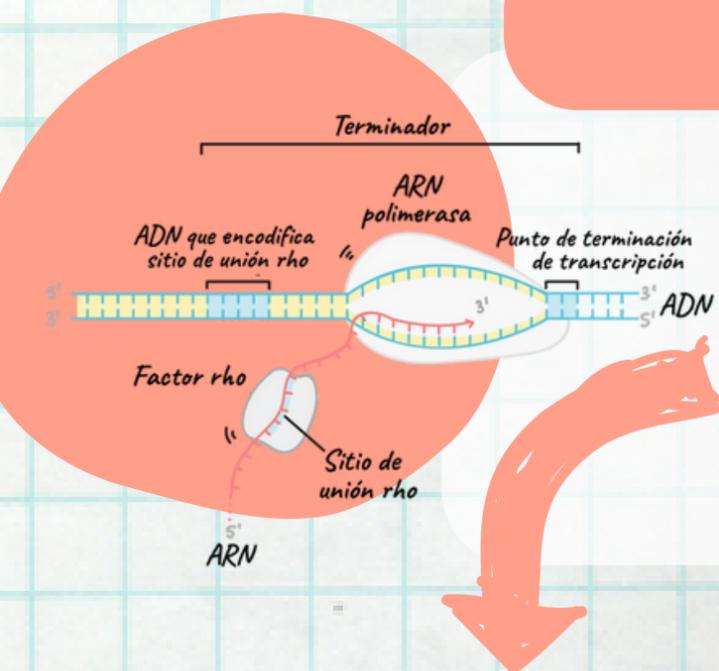
- La ARN-polimerasa avanza a lo largo de la cadena de ADN leyéndola en sentido 3'-5', en el sentido de síntesis del ARN es 5'-3'.



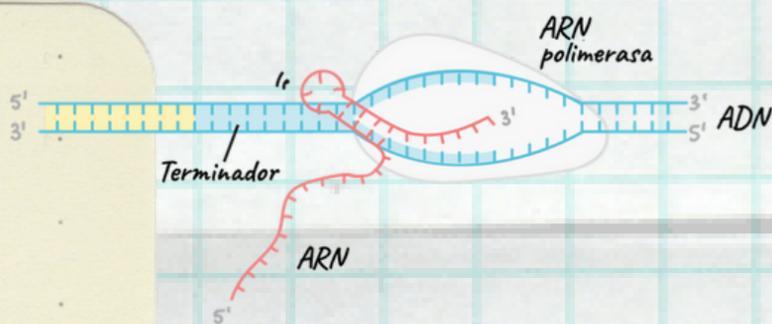
- La enzima **selecciona** el ribonucleótido trifosfato cuya base es complementaria con la de la cadena de ADN que actúa como molde y lo une, mediante un enlace éster, al siguiente nucleótido, desprendiéndose un grupo pirofosfato (PPi).

TERMINACIÓN.

- La ARN-polimerasa reconoce en el ADN unas señales de terminación que indican el final de la transcripción.



- Esto implica el cierre de la burbuja formada en el ADN y la separación de la ARN-polimerasa del ARN transcrito.



CÓDIGO GENÉTICO.

¿QUÉ ES?...

- Es el ordenamiento puntual de los nucleótidos en la secuencia que compone al ADN.



- Una cadena de ARNm dirige la síntesis de proteínas en los ribosomas.
- Los orgánulos interpretan la secuencia concreta de nucleótidos en la molécula de ARNm para construir la proteína específica.

- Consiste en una equivalencia entre dos polímeros específicos.
- El ARN, tiene dispuestas sus bases nitrogenadas en una secuencia concreta que contiene la información.
- Los ARNm con secuencias de bases nitrogenadas distintas llevan información para la síntesis de proteínas diferentes.

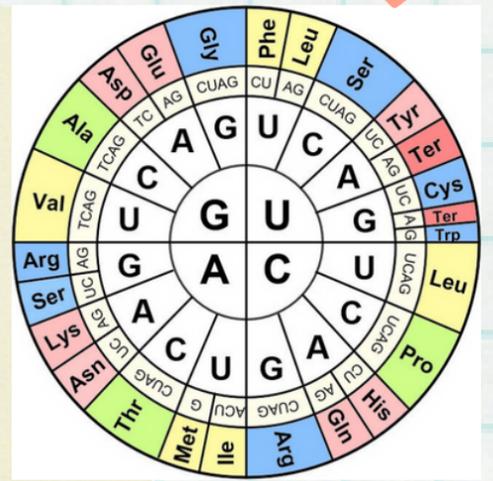


		2.ª letra							
		U	C	A	G				
1.ª letra	U	UUU Fen UUC Fen UUA Leu UUG Leu	UCU Ser UCC Ser UCA Ser UCG Ser	UAU Tir UAC Tir UAA Parada UAG Parada	UGU Cis UGC Cis UGA Parada UGG Trp	U	C	A	G
	C	CUU Leu CUC Leu CUA Leu CUG Leu	CCU Pro CCC Pro CCA Pro CCG Pro	CAU His CAC His CAA Gln CAG Gln	CGU Arg CGC Arg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

 Terminación
 Iniciación

- Los codones son tripletes de las bases del ARNm.
- Los codógenos son los tripletes del ADN transcritos.

- Existen 61 codones codificadores de aminoácidos y 3 (UAA, UAG y UGA, llamados sin sentido).
- Un codón AUG que codifica el aminoácido metionina, señal de inicio.



CARACTERÍSTICAS DEL CÓDIGO GENÉTICO.

1. Universal.
2. Degenerado.
3. No presenta imperfección (es perfecto).
4. Carece de soplamiento.

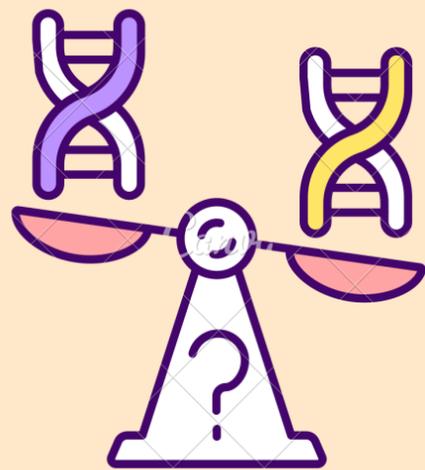


TABLA DEL CÓDIGO GENÉTICO.

- El conjunto completo de relaciones entre los codones y los aminoácidos (o señales de terminación) se conoce como el código genético.
- Una característica importante del código genético es que es universal.

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

- Todas las especies usan el código genético.

MARCO DE LECTURA.

- Determina cómo se divide la secuencia de ARNm en codones durante la traducción.
- La clave es el codón de inicio.

