



Mi Universidad

Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Luis Darinel Ozuna Cinco

Parcial: segundo

Nombre de la Materia: Bioquímica I I

Nombre del profesor: María de los Angeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia

Cuatrimestre: segundo

Lugar y Fecha de elaboración

**Comitan de Domínguez 18 de febrero del
2023**

Introducción

El ácido desoxirribonucleico (ADN) y el ácido ribonucleico (ARN) son polímeros compuestos por monómeros llamados nucleótidos. Un nucleótido de ARN consiste en un fosfato de azúcar de cinco carbonos unido a una de las cuatro bases de ácido nucleico: guanina (G), citosina (C), adenina (A) y uracilo (U).

El desconocimiento de procesos tan complejos como la función de ARN en su totalidad, las funciones del mal llamado hasta ahora del ADN, nos lleva a analizar varios artículos donde nos muestra que a medida que avanza la tecnología podemos ver que el ADN y ARN interactúan por complementariedad de estructura.

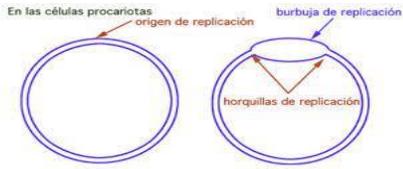
También nos muestran que la célula tiene su propio mecanismo para encontrar, intervenir y reparar los daños causados en el ADN, para así controlar la mutación que genera enfermedades como el cancer y diabetes.

ELEMENTOS BIOQUIMICOS QUE INTERVIENEN EN EL FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA

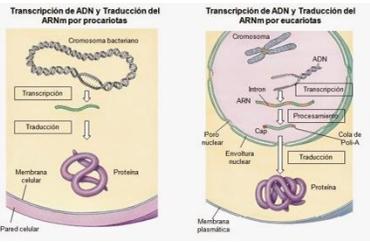
Replicación del ADN (procariotas y eucariotas)

Al final de este proceso cada una de las dos nuevas cadenas de ADN tiene una cadena o hebra de nueva y la que le sirvió de molde (vieja).

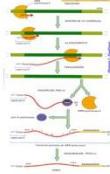
El ADN para poder duplicarse, cada una de las hebras de la doble hélice sirve de molde para la síntesis de una nueva.



DIFERENCIAS DE LA REPLICACIÓN EN PROCARIOTAS Y EUCARIOTAS	
PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
ADN no asociado a histonas	ADN asociado a histonas. La hebra continua se queda con las histonas antiguas y la hebra discontinua con las nuevas.
Tamaño del ADN bacteriano: 1mm	Tamaño del ADN de un cromosoma eucariótico: 50mm
Un origen de replicación y una burbuja.	Hay varios orígenes de replicación (hasta 100), y varias burbujas, que se activan de forma coordinada, originando los replicones.
Fragmentos de Okazaki grandes: 1000 nucleótidos de ADN-ARN.	Fragmentos de Okazaki más pequeños: 100-200 nucleótidos de ADN-ARN.
Proceso más rápido	Proceso más lento (periodo S de interfase, 6-8h).



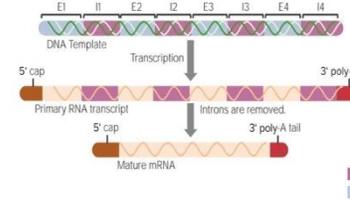
TRANSCRIPCIÓN ADN EUCARIOTAS



Transcripción del ADN. (células procariotas y eucariotas)

La transcripción es el proceso por el cual se sintetiza un ARN usando como molde al ADN.

El proceso de la transcripción de los mensajeros es diferente en procariotas y eucariotas, esto es debido a las diferencias propias entre los genes de las bacterias y los de las células de animales superiores.



Procesamiento pos-transcripcional de los diversos tipos de ARN

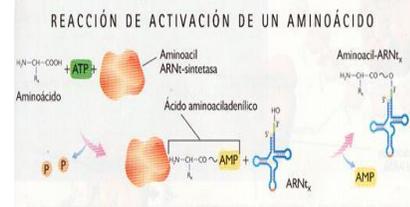
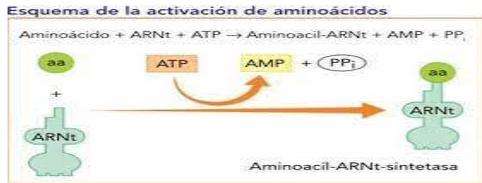
La síntesis de proteína puede describirse en tres fases:

- iniciación
- alargamiento
- terminación

La traducción del mRNA comienza cerca de su terminal 5', con la formación del amino terminal correspondiente de la molécula de proteína.

Código genético y activación de aminoácidos

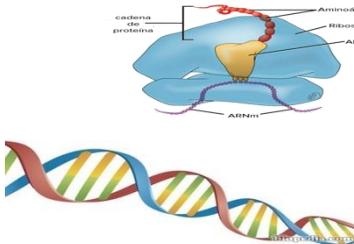
La especificidad funcional de los polipéptidos reside en su secuencia lineal de aminoácidos que determina su estructura primaria, secundaria y terciaria.



Los elementos que intervienen en el proceso de traducción son fundamentalmente: los aminoácidos, los ARN-t (ARN transferentes), los ribosomas, ARN-r (ARN ribosómico y proteínas ribosomales), el ARN-m (ARN mensajero), enzimas, factores proteicos y nucleótidos trifosfato (ATP, GTP).

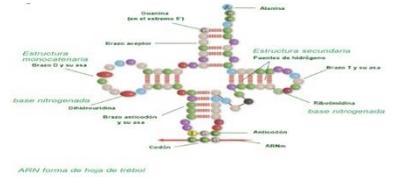
LOS RIBOSOMAS (ARN RIBOSÓMICO Y PROTEÍNAS RIBOSOMALES)

Los ribosomas son unas estructuras o partículas citoplásmicas formadas por ribonucleoproteínas (unión de ARN ribosómicos con proteínas ribosomales).



Síntesis de proteínas (traducción de ARN)

Las moléculas encargadas de transportar los aminoácidos hasta el ribosoma y de reconocer los codones del ARN mensajero durante el proceso de traducción son los ARN transferentes (ARN-t)



Generalidades del ADN

Se transmite de una generación a otra con absoluta fidelidad, pero a su vez permite cambios pequeños en el material genético para tener un lugar de evolución.



El ADN como portador de información genética

Los ácidos nucleicos se consideraban demasiado simples, estaban formados simplemente por 4 clases de monómeros y se consideraron simplemente como una sustancia estructural del núcleo celular. Se consideraba más probable que los genes estuvieran formados por proteínas, que eran moléculas mucho más complejas.

Herencia y replicación de ADN

La información genética debe reproducirse exactamente cada vez que la célula se divide. El proceso por el que las moléculas de ADN se copian a sí mismas en el núcleo de las células recibe el nombre de replicación del ADN.

3. El ADN, portador de la información genética

- Análisis químico de los cromosomas. Reveló que estaban formados por ADN y proteínas en cantidades similares. La sencillez de la composición química del ADN hizo pensar que las proteínas, más complejas, eran las portadoras de la información genética.
- Experimento de Griffith (1928). Trabajando con la bacteria *Streptococcus pneumoniae*, causante de la neumonía, dedujo que era el ADN, y no las proteínas, el portador de la información genética. Veamos como lo hizo:

Principales características de la replicación

Las características principales del proceso son: su carácter semiconservador, la realización simultánea en ambas hebras, de forma secuencial y con carácter bidireccional y origen monofocal (procariotas) o multifocal (eucariotas)



Pasos de la replicación del ADN en eucariotas

La replicación se lleva a cabo gracias al ADN polimerasa III, esta enzima cataliza la unión de los desoxinucleótidos trifosfato que son abundantes en el fluido del núcleo celular.

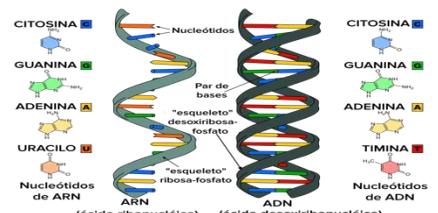
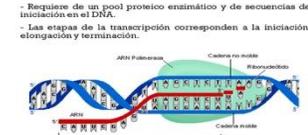


Transcripción y ARN

Consiste en la formación de una molécula de ARN a partir de la información genética contenida en un segmento de ADN. Es decir, da lugar a una copia de ARN con secuencia complementaria y antiparalela, a partir de una secuencia molde en una de las hebras del ADN.

TRANSCRIPCIÓN DEL ARN

Se sintetiza una hebra de RNA complementaria a una cadena molde de DNA.



Conclusión

El ARN se une a las proteínas para formar los ribosomas, que son los encargados de sintetizar las proteínas. El ADN y el ARN son moléculas muy importantes para la vida, ya que contienen la información necesaria para que las células realicen todas sus funciones.

Los ácidos nucleicos ADN Y ARN son macromoléculas informacionales , la estructura del ADN en dos cadenas complementarias garantiza el almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.

Hemos llegado a la conclusión que el ADN contiene información hereditaria correspondiente a la especie , y el ARN requiere para la síntesis

Bibliografía

UNIVERSIDAD DEL SURESTE. (s. f.).

BIOQUIMICA. PLATAFORMAUDS.

Recuperado 21 de enero de 2023, de

[https://plataformaeducativauds.com.mx/a](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a287bc95a669a9f01a-LC-LMV201-%20BIOQUIMICA%20II.pdf)

[ssets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a2](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a287bc95a669a9f01a-LC-LMV201-%20BIOQUIMICA%20II.pdf)

[87bc95a669a9f01a-LC-LMV201-](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a287bc95a669a9f01a-LC-LMV201-%20BIOQUIMICA%20II.pdf)

[%20BIOQUIMICA%20II.pdf](https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LMV/dc8d9218d2ef02a287bc95a669a9f01a-LC-LMV201-%20BIOQUIMICA%20II.pdf)

de proteínas la presencia de los ribosomas en las células ya que en el momento de la duplicación de los cromosomas las moléculas de ADN se abre gradualmente por los puentes de nitrógeno.