

Módulo de autoaprendizaje N°13  
Tema: Variaciones del Dogma central de la biología molecular.

Objetivo: Comprender como varia el Dogma central de la biología molecular.

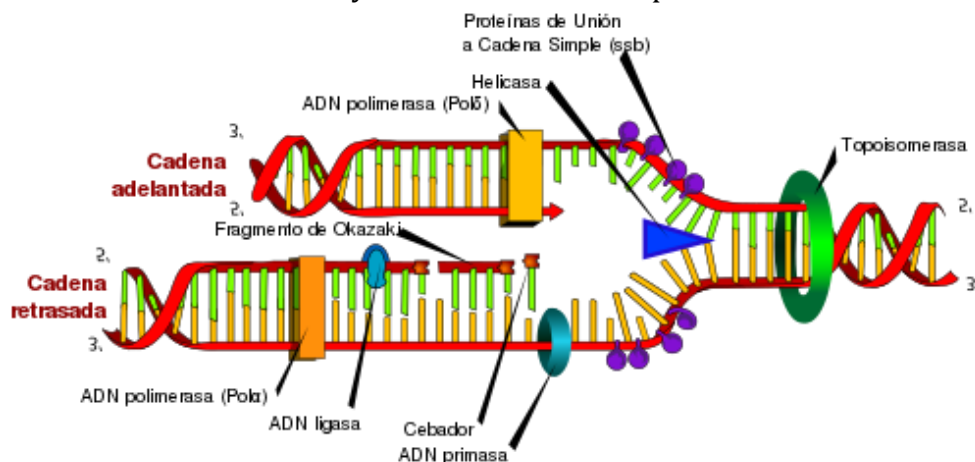
1) Dogma central de la biología molecular:



2) Auto replicación del ADN:

El ADN debe auto replicarse cuando la célula se divide, ya que en la etapa S de síntesis este es el principal proceso que da nombre a esa etapa del proceso.

El auto replicación comienza cuando la helicasa separa las 2 hebras de ADN para comenzar a generar las hebras nuevas. La ADN polimerasa comienza a copiar desde la hebra molde desde 5' a 3' por lo que esta hebra es la primera en ser copiada y posteriormente se reanuda el proceso en la dirección opuesta. La cromatina se separa en diversas secciones para poder generar las copias las cuales se unen posteriormente por la ADN polimerasa y finalmente vuelve a cruzar otra ADN polimerasa a revisar que todas las bases estén colocadas de manera correcta y no se genere ninguna falla. A este proceso se le denomina semiconservativo por que se mantiene una hebra y la otra es formada a partir de esta.



En esta imagen podemos ver el proceso resumido del auto replicación del ADN.

3) Transcripción inversa:

La transcripción inversa de ocurre cuando desde una molécula de ARN mensajero se crea una molécula de ADN, esto es posible gracias a la enzima transcriptasa reversa.



Una de las cosas más importantes es que este proceso ocurre principalmente por los virus conocidos como retrovirus de los cuales utilizan este mecanismo para poder replicarse en el organismo infectado de manera tal que sea más difícil detectarlos para el organismo hasta que la enfermedad ya está consolidada como tal. El principal ejemplo de esto es el Virus VIH.

4) Replicación del ARNm:

El ARN mensajero puede amplificarse, es decir, aumentar el mensaje de tal manera que no sea necesario volver a sacar el mensaje desde el ADN del núcleo, si no que multiplicarlo desde el mismo ARNm. Actualmente este proceso ocurre en el PCR, siglas de reacción en cadena de la polimerasa en el que existen varios tipos, uno de ellos es que PCR en donde se amplifica el ARNm para poder saber si es que se encuentra o no presente una molécula en nuestro interior.

1) Actividad:

1. Con los conocimientos que tenemos hasta ahora ¿Cuáles son las implicancias de estos descubrimientos del Dogma?

2) Correcciones:

1. Implican que se pueden realizar biotecnologías que impliquen que se puede utilizar el Dogma de cualquier manera.

3) Autoevaluación

Criterios	Si	No
Comprendo como varia el Dogma central de la biología molecular.		
Comentarios:		