



Jeferson Enrique Ogaldes Norio

Hugo Nájera Mijangos

Ensayo Replicación Del ADN

Biología Molecular

4C

Comitan, Chiapas a 12 de marzo de 2022.

INTRODUCCION

Recordemos lo que es la replicación del ADN, ya que va a ser aquel proceso mediante el cual se va a duplicar una molécula de ADN y se obtendrán 2 moléculas, el ADN que es considerado la molécula de la vida, es un ácido nucleico formado por pequeñas piezas bioquímicas las cuales conocemos como nucleótidos, estos se encuentran unidos covalentemente entre ellos formando dos largas cadenas que se enrollan sobre sí mismas, generando así la famosa hélice de ADN, cabe mencionar que cada cadena una de otra serán complementarias es decir, los nucleótidos son complementarios en cada posición deben de ir unidos al que les corresponde.

Veamos a la replicación como un truco de magia ya que si vemos más a fondo este proceso cada célula contiene todo el ADN que necesita para generar más células, nosotros empezamos siendo una célula y después de un largo proceso tenemos millones y millones de células, en teoría este proceso tiene su grado de perfección porque si no empiezan los procesos de que las células mutan ya que la replicación no se dio de la manera adecuada.

La replicación del ADN tiene como objetivo específico el conservar la información genética de cada célula, un punto importante es como la estructura del ADN en doble hélice como ya habíamos mencionado permite llegar a conocer y/o comprender como es posible que dicha molécula de ADN puede generar otras células idénticas sin que se logre perder información durante ese proceso.

Debemos mencionar que, durante ese proceso, las hebras de ADN se tienen que separar y por consiguiente con la acción de una enzima añadir desoxirribonucleotidos y según las bases nitrogenadas poder construir el ADN a partir de las hebras moldes que a continuación será explicado más a fondo este mecanismo y cuáles son los distintos modelos que se presentan en la replicación y cuál es el que se da.

DESARROLLO

La biología molecular será aquella disciplina encargada de la comprensión de la síntesis y expresión genética de las células, así como las moléculas que participan en este proceso, una vez teniendo en cuenta este concepto podemos decir que en las células existen múltiples procesos, el importante es la replicación.

La replicación del ADN cuenta con 3 modelos de replicación los cuales son:

-Semiconservativa: En términos generales es cuando una cadena sirve de molde para una nueva, es decir el ADN está formado por 2 cadenas de nucleótidos, pues entonces en el proceso de la replicación cada una de las moléculas hijas, se sintetizan a partir de solo una molécula madre conservando únicamente una de las cadenas originales de la molécula madre.

-Conservativa: En este modelo se va sintetizar la molécula totalmente nueva, copia de la original, es decir, conserva todas sus características.

-Dispersiva: En esta las cadenas van a constar de fragmentos de la cadena antigua y fragmentos de la nueva, es decir, constas de una mezcla de ambas para poder lograrse.

Una vez teniendo en cuenta los modelos que existen, llegamos a la conclusión y según el experimento de M. Meselson y F. Stahl (1958) se demostró que la replicación es semiconservativa. La replicación cuenta con 3 fases, las cuales son el inicio, la elongación y la terminación.

-La fase de inicio: En esta fase se inicia en los orígenes de la replicación a estos puntos se le llaman ori C o sitio de origen una vez teniendo esto sucede la llamada burbuja de la replicación, donde primeramente llega la enzima helicasa, que es una enzima capaz de romper las uniones entre las bases nitrogenadas de ambas cadenas de ADN, es decir, rompe los puentes de Hidrogeno, luego llega la topoisomerasa otra enzima ahora esta con el papel de aliviar la tensión que se da durante este enrollamiento excesivo durante la replicación. Después llega la girasa la enzima encargada de mantener abierto el ADN a través de giros, una vez esto llegan las proteínas SSB que son las encargadas de mantener abierta la burbuja de replicación para que se siga dando este proceso. Si bien en la primera fase nos damos cuenta que cada una de las enzimas que participan tiene una función específica para que la replicación se de, de manera correcta.

-Fase de elongación: En esta fase una vez dado el proceso de iniciación entran en acción otras enzimas, la primera en acción es la Primasa la cual va a ser la encargada de sintetizar el primer o cebador, es decir una secuencia corta de ARN sobre la que se va a sintetizar la nueva cadena, una vez que se encuentre este cebador, entra en acción la ADN polimerasa va a quitar lo que es ARN y coloca el ADN, es decir corrige, ya que en la cadena adelanta la ADN polimerasa procede de forma normal en cambio en la cadena rezagada se complica un poco más, ya que aquí se va sintetizando por fragmentos y a estos fragmentos los conocemos como "Fragmentos de Okazaki".

-Fase de Terminación: Una vez que ya tengamos las dos hebras de ADN entra en acción la última enzima que se llama ligasa la cual es la encargada de unir esas dos hélices de ADN mediante las bases nitrogenadas es decir las vuelve a unir con los puentes de hidrogeno y con eso tenemos con éxito la replicación del ADN.

Con estas fases se da lo que es la replicación, debemos de recordar que la replicación no tiene por así decirlo un supervisor que diga cómo deben de llevarse las cosas es por ello, que en este proceso solo se replica y no sabe si está bien o mal ahí es donde entra en acción el ciclo celular el cual se encarga de saber cuál molécula de ADN está bien replicada y puede usarse.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la replicación va a ser aquel proceso que nos permite a nosotros los organismos vivos de poder crecer, desarrollarnos, a través de múltiples mecanismos para poder copiar el material genético idéntico de una célula a otra. Debemos de tener en cuenta que la replicación es un proceso frágil por el lugar donde se lleva a cabo ya que pueden sufrir procesos de recombinación anómala, es decir, lo que se mencionaba con anterioridad no hay quien le diga a replicación cuando está bien o cuando esta mala lo que da paso a que el material genético no se copie idénticamente generando así posibles mutaciones en las células.

BIBLIOGRAFIA

Beas, C., Ortuño, D. Y Armendáriz, J. (2009). Biología Molecular: fundamentos y aplicaciones. Mc Graw Hill. Ed. 1.