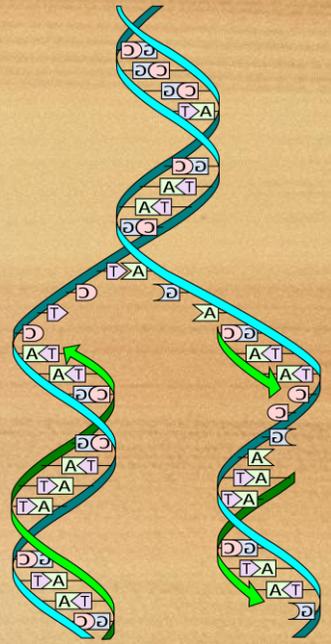
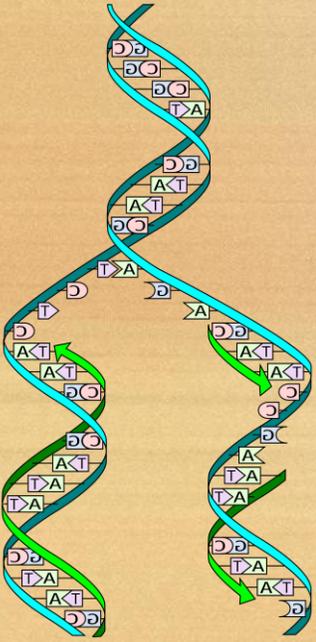


Síntesis de DNA

BIOLOGÍA DEL DESARROLLO

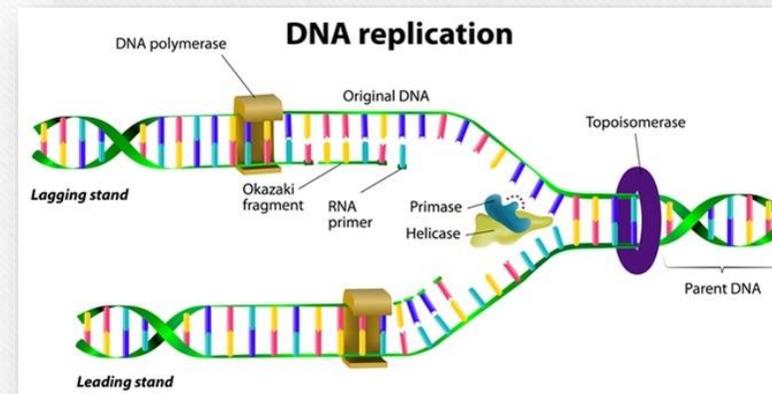
POR: DIEGO FABRICIO GONZÁLEZ MELLANES



-
- La DNA, o el ácido desoxirribonucleico, es la molécula biológica que contiene la información necesaria para crear un organismo vivo. Mientras que la célula divide para convertirse en dos, la DNA tiene que ser copiada de modo que ambas células contengan la información genética necesaria. La síntesis, o la fabricación de los nuevos cabos de la DNA en células vivas se refiere como “réplica de la DNA”.

Fabricación de un nuevo cabo de la DNA

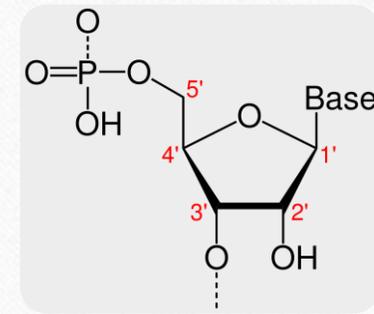
- La DNA se encuentra como doble hélice, donde dos cabos de DNA están limitados junta en dos hélices. El proceso de la réplica de la DNA comienza cuando los dos cabos de la DNA se separan. Una enzima llamada helicase desenrolla y separa las ligazones entre los dos cabos de la DNA, y ambos estos cabos separados actúan mientras que los patrones de los cuales se hace la nueva DNA.



- Las polimerasas de DNA son un grupo de las enzimas que hacen la nueva DNA. Pero, para que esta enzima trabaje, necesita una pintura de fondo - una serie de nucleótido corta que se sujete a uno de los cabos de la DNA de la chamusquina. Durante la réplica de la DNA, la pintura de fondo es generalmente una serie corta del ácido ribonucleico (ARN), que es degradada y reemplazada más adelante por la DNA.
-
- La pintura de fondo ofrece un 3' el grupo de oxhidrilo sobre el cual la polimerasa de DNA agrega los precursores de la DNA, los nucleótidos. Cuando los nucleótidos se agregan al 3' extremo de la pintura de fondo o del nuevo cabo de la DNA, una ligazón se forma entre el 3' grupo de oxhidrilo de la pintura de fondo/la nueva DNA y el 5' grupo del fosfato del nucleótido.
 - Hay cuatro tipos de nucleótidos de la DNA, que cada uno tiene diversas bases nitrogenadas; adenina (a), citosina (c), (G) de la guanina y thymine (t). Éstos se encuentran siempre en pares, EN y CG. Esto se refiere como “base de la Watson-Tortícolis que empareja”, y así si el patrón tiene nucleótido de “A”, después un nucleótido de “T” será agregado al cabo creciente de la DNA. Si es un nucleótido de “G”, después un nucleótido de “C” será agregado al cabo creciente.

Direccionalidad de la DNA, y cómo afecta a síntesis de la DNA

- La DNA tiene direccionalidad, con un cabo que va a partir de la 5' a 3' y el otro yendo a partir de la 3' a 5'. En el 5' - 3' cabo, el 3' extremo se expone durante la síntesis de la nueva DNA. Esto significa que la polimerasa de DNA puede hacer la nueva DNA en dirección de la DNA del patrón.
- Sin embargo, cuando se trata del 3' - 5' soporte, éste saldría del 5' extremo expuesto; ¿cómo la polimerasa de DNA trata de esto? En el 3' - 5' cabo, nueva DNA es hecho por la polimerasa de DNA que hace brevemente 5' - 3' fragmentos, llamados fragmentos de Okazaki. Entonces una diversa enzima, ligasa de la DNA, conecta los fragmentos de Okazaki juntos para formar el nuevo 3' - 5' cabo de la DNA.



Corrección de pruebas

- A veces, se hacen los desvíos al agregar los nucleótidos sobre el cabo de la DNA del patrón. Algunas polimerasas de DNA tienen qué se llama “3' - 5' actividad del exonuclease”. El 3' - 5' actividad del exonuclease, trabajando contra la actividad de la polimerasa o de la síntesis, corta los nucleótidos ausentes que no igualan el patrón. Esto ofrece una corrección de pruebas de modo que el nuevo cabo de la DNA sea tan exacto como sea posible.

Secuencia de la DNA

- La secuencia de la DNA está resolviendo la pedida de las bases (A, C, G, T) encontrado en la DNA. La secuencia de Sanger es una de la DNA temprana que ordena técnicas, donde se para la síntesis de la DNA. Esto es hecha posible quitando el grupo de oxhidrilo del 3' extremo de nucleótidos, por lo tanto cuando estos “nucleótidos del dideoxy” se incorporan en el cabo de la DNA la polimerasa de DNA no puede agregar el nucleótido siguiente. Estos nucleótidos del dideoxy se mezclan con los nucleótidos, por lo tanto los fragmentos de largos diversos se crean. Teniendo dideoxy-A, dideoxy-C, dideoxy-G y dideoxy-T en reacciones separadas, el nucleótido pasado del fragmento puede ser resuelto. Separado una vez por talla, la serie de la DNA puede entonces ser determinada observando cuáles el nucleótido pasado de los fragmentos es según talla. Aunque la DNA moderna que ordena métodos se automatice y menos laborioso que Sanger que ordena, hay algo que se basa en la secuencia de Sanger; por ejemplo, diversos tintes fluorescentes se pueden agregar a cada dideoxy-nucleótido y a las diferencias descubiertas por diversos colores de la fluorescencia.