



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Tapachula

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA
Y ZOOTECNIA

MATERIA: Bioquímica II

CATEDRÁTICO: MVZ. Sergio Chong Velázquez

TRABAJO: Cuadro Sinóptico sobre la Replicación del ADN y sus pasos

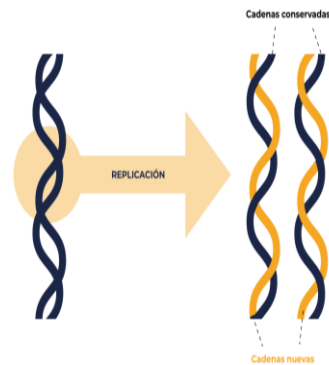
ALUMNO: Daniel Amílcar García Trinidad

2do Cuatrimestre Grupo A

Tapachula Chiapas a 20 de Febrero del 2023

REPLICACIÓN DEL ADN

Es la capacidad de formar copias de si mismo. Es decir, es el mecanismo que permite al ADN duplicarse.



Cuenta con 3 características

El objetivo de la replicación es de conservar la información genética. La representación estructural del ADN en doble hélice permite comprender como dicha molécula puede dar lugar a otras idénticas, sin perder su confirmación.

Semiconservadora: Se refiere a que en cada replicación una molécula del ADN recién sintetizada conserva una de las cadenas originales y la otra es sintetizada de novo.

Bidireccional: la replicación del ADN es a partir del sitio origen (ORI, también llamados ARS en eucariotes), se sintetizan las dos cadenas en ambos sentidos, con dos puntos de crecimiento que forman lo que se conoce como Horquillas de replicación.

Antiparalela: La replicación siempre se produce en sentido $5' \rightarrow 3'$, y el extremo $3'$ -OH libre es el punto a partir del cual se produce la elongación del ADN. Esto plantea un problema: las cadenas tienen que crecer de forma simultánea a pesar de que son antiparalelas, es decir, cada cadena tiene el extremo $5'$ enfrentado con el extremo $3'$ de la otra cadena.

REPLICACIÓN DEL ADN

3 Subprocesos

INICIACIÓN: Las zonas en el ADN donde se producen las burbujas de replicación no son aleatorias, se sabe que existen secuencias de aproximadamente 300 pb que indican los lugares precisos donde ha de comenzar la replicación. Estos sitios son ricos en A y T y son reconocidos por una serie de proteínas llamadas, en conjunto, *proteínas de reconocimiento del sitio de origen*. En eucariotes, los orígenes de replicación se llaman secuencias de replicación autónoma (SRA).

ELONGACIÓN: Es el proceso por el cual la ADN polimerasa añade nucleótidos uno por uno complementarios a la cadena molde, a medida que avanza la horquilla, ayudada por PCNA. La función del PCNA es mantener la ADN polimerasa en contacto con la cadena molde, con la finalidad de que la lea y sintetice la cadena complementaria.

TERMINACIÓN: El final de la replicación se produce cuando la ADN polimerasa δ llega al extremo del fragmento de ADN. Se produce entonces el desacoplamiento de toda la replisoma y la finalización de la replicación. Uno de los pasos cruciales en el proceso de terminación es completar la síntesis de la cadena retardada y unir los fragmentos de Okazaki.

