

REPLICACION DEL ADN

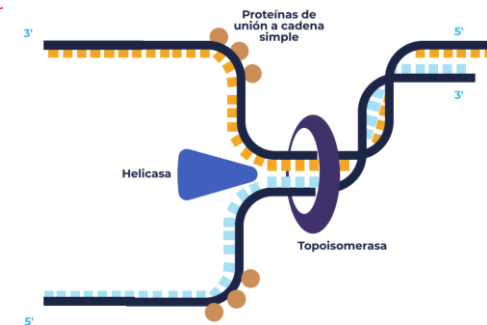
La replicación es el proceso mediante el cual una molécula de ADN es duplicada y se obtienen dos moléculas de ADN.

- es semiconservativa
- La replicación comienza en uno o más puntos fijos
- La replicación avanza en forma de horquilla
- La replicación es bidireccional
- La replicación es semidiscontinua

LOS PASOS PARA LA REPLICACION DEL ADN SON:

INICIACION

La **helicasa**, un enzima capaz de romper las uniones entre las bases nitrogenadas de ambas cadenas de ADN, "abre" la doble hélice para permitir la actuación del resto de enzimas. Acto seguido, unas **proteínas de unión a cadena simple** se unen a cada una de las cadenas, evitando así que las dos cadenas se vuelvan a unir entre ellas.



ELONGACION

Tras la iniciación del proceso replicativo, las **ADN polimerasas** utilizan las cadenas simples de la molécula madre de ADN para sintetizar, siempre en dirección $5' \rightarrow 3'$, las nuevas cadenas de ADN. Para ello, es necesario que una enzima, la **ADN primasa**, le proporcione una secuencia corta de ARN sobre la que sintetizar la nueva cadena.

En la cadena rezagada, la **ADN polimerasa** va sintetizando "trociitos" de cadena en dirección $5' \rightarrow 3'$. A estos fragmentos se los conoce como "fragmentos de Okazaki". Cuando la **ADN polimerasa** que está sintetizando uno de estos fragmentos se encuentra con el extremo del siguiente, elimina el cebador y la **ADN ligasa** une los dos fragmentos de Okazaki en uno solo. Así hasta que se logra sintetizar toda la cadena rezagada.

TERMINACION

Cuando el genoma ha sido completamente duplicado, las **ADN polimerasas** eliminan los últimos cebadores y las **ADN ligasas** terminan de unir los fragmentos de Okazaki restantes

