



**Itzel García Ortiz**

**Q.F.B Hugo Nájera Mijangos**

**REPLICACIÓN DE ADN**

**Biología Molecular**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**4°**

**“A”**

Comitán de Domínguez Chiapas a 06 de marzo de 2024.

# REPLICACIÓN DEL ADN

## DEFINICIÓN

Proceso en el que una MOLECULA de ADN es duplicada

Se duplica para que en el proceso de mitosis, cada célula hija tenga la misma cantidad de información genética.

## CARACTERÍSTICAS

Se produce durante la fase S del ciclo celular

6-8hrs

Semiconservativa

Después de la replicación, cada una de las dos hélices resultantes contiene una cadena original (conservada) y una cadena nueva (recién sintetizada).

Múltiples sitios de origen

Orígenes de replicación

Ori-C

Avanza en forma de horquilla

Separación de las cadenas de ADN; avanza generando una burbuja

Bidireccional

Las horquillas de replicación se mueven en direcciones opuestas a medida que avanza la replicación.

Semidiscontinua

Cadena Rezagada

Cadena Líder

2 cadenas

Sintetización de la nueva cadena 5' → 3' por partes

Fragmentos de Okasaki

## PROCESO

Iniciación

Desenrollamiento y apertura de la doble hélice en el Ori-C

Formación de la burbuja de replicación

Intervención de 3 enzimas + Proteínas

Helicasa

Girasa

Topoisomerasa

SSB

Elongación

Síntesis de dos nuevas hebras de ADN

Intervención de 2 enzimas

Fragmentos de Okasaki

Primasa

ADN Polimerasa I, II, III

cebador/primer

Terminación

Corrección de Errores + Unión

Intervención de 2 enzimas

ADN Polimerasa I

Ligasas

## ELEMENTOS

Proteínas

SSB

Ori-C

Evita cierre de hebras /Anclaje

Sitio de origen/Proteínas específicas

Enzimas

Helicasa

Topoisomerasa

Girasa

Primasa

ADN Polimerasa

Ligasa

Rompe puentes de hidrogeno

Evita tensión por super-enrollamiento

Gira para desenrollar

Añade el primer de ARN

Sustituye ARN por ADN

Une puentes de hidrogeno entre bases nitrogenadas

Genome.gov. (s.f.). | Replicación de ADN. Glosario parlante de términos genómicos y genéticos. NIH National Human Genome <https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Replicacion-de-ADN>

StudySmarter. (s.f.). | Replicación del ADN: Fases, Esquema y Resumen StudySmarter ES. <https://www.studysmarter.es/resumenes/biologia/genetica-y-evolucion/replicacion-del-adn/>

Lecturio. (s.f.). | Replicación del ADN <https://app.lecturio.com/#!/article/2612>

Khan Academy. (s.f.). | Mecanismos moleculares de la replicación del ADN (artículo) <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/replication/a/molecular-mechanism-of-dna-replication>

El Blog de Genotipia. (2021). La Replicación del ADN Del Área De, R. M. G. Genotipia. <https://genotipia.com/replicacion-del-adn/>