



FICHA SOBRE DUPLICACIÓN ADN

Autoestudio

ES: un proceso anabólico en el que se sintetizan copias complementarias de las dos hebras de un ADN hasta obtener dos moléculas idénticas.

CUANDO: durante el periodo S.

CONCEPTO CLAVE: la complementariedad de bases.

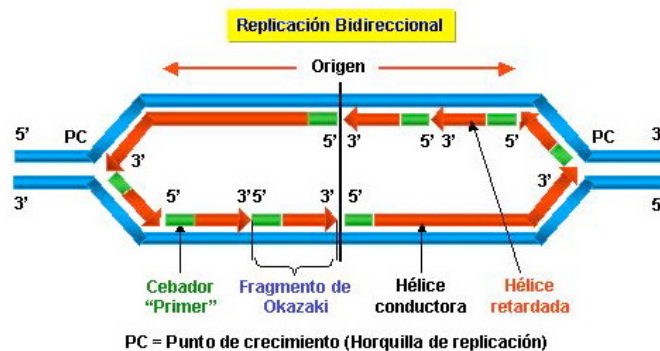
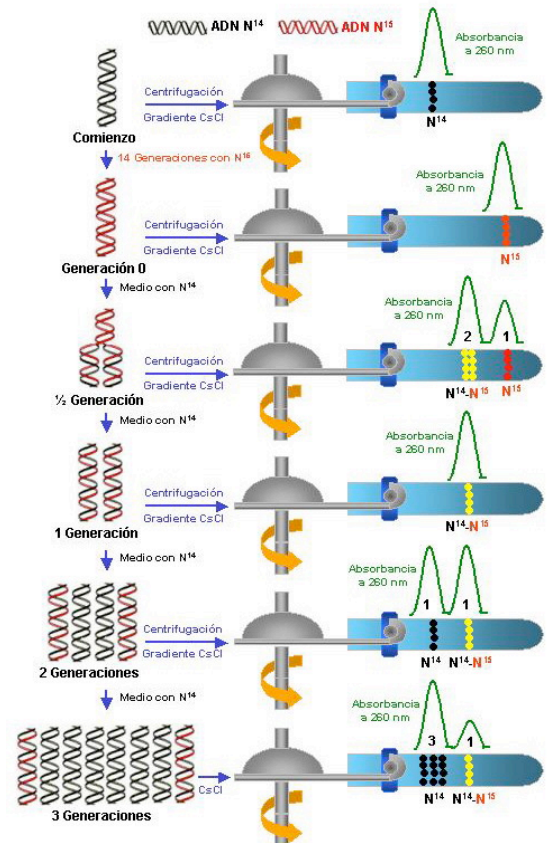
DÓNDE: en el núcleo de eucariotas y en el citoplasma de procariotas (con ayuda del mesosoma)

EXPERIMENTO: [Meselson y Stahl](#). La replicación del ADN es semiconservativa.

PROCESO molecular en PROCARIOTAS: [\(animación\)](#)

🍏 INICIACIÓN:

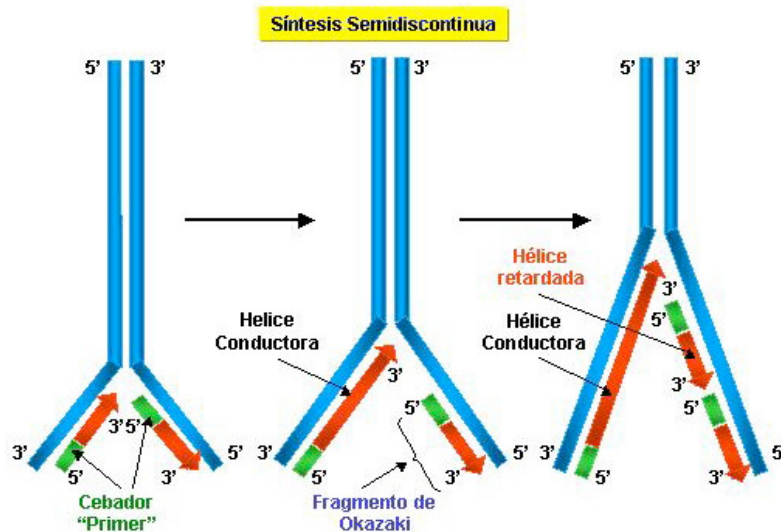
- Ori C: GATC
- Proteínas que intervienen:
 - **Helicasas:** rompen puentes de hidrógeno.
 - **Girasas y topoisomerasas:** generan tensión.
 - **Proteínas SSB:** mantenimiento.
- Concepto de **burbuja** con dos **horquillas**.
- Bidireccional.





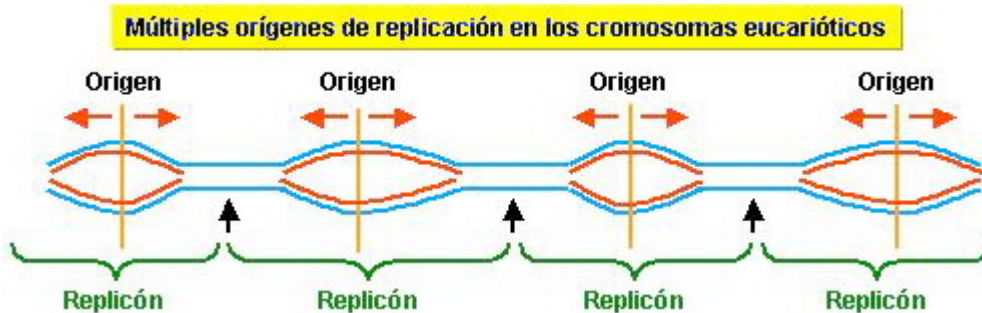
🍏 FASE DE ELONGACIÓN:

- Enzima: **ADN POLIMERASA** (¡Con dos limitaciones!)
 - Limitación 1: sólo añade nucleótidos a una cadena previa. (no une dos entre si)
 - Limitación 2: añade nucleótidos en dirección 5' → 3'
- **Actividad ADN polimerasa:**
 - Polimerasa: adición de desoxirribonucleótidos.
 - Exonucleasa: eliminación de nucleótidos mal apareados.
- Dos modos de síntesis (por ser hebras antiparalelas)
 - Hebra conductora
 - Hebra retardada con **Fragmentos de Okazaki**.



DIFERENCIAS en EUCARIOTAS

- Varias burbujas: replicones.





- ADN polimerasas: hay 5 (en procariontas 3)
- Los nucleosomas de nueva síntesis se incorporan a la hebra retardada.
- **PROBLEMA:** acortamiento de los telómeros
 - Por eliminación del cebador en la hebra retardada.
 - Posible consecuencia: envejecimiento celular.

