

ddavipereira83@gmail.com

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS SERES VIVOS: ÁCIDOS NUCLEICOS

✓ MED 1

➤ Aulas 7 e 8

✓ LIVRO 1

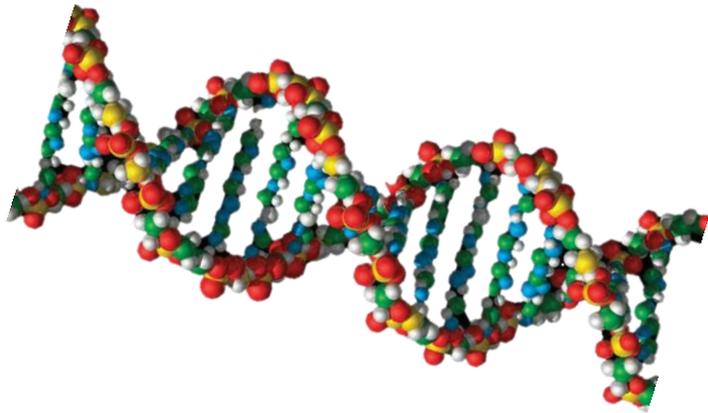
➤ Capítulo 3: pág. 49

7. Ácidos nucleicos

Macromoléculas formadas por unidades denominadas nucleotídeos.

DNA

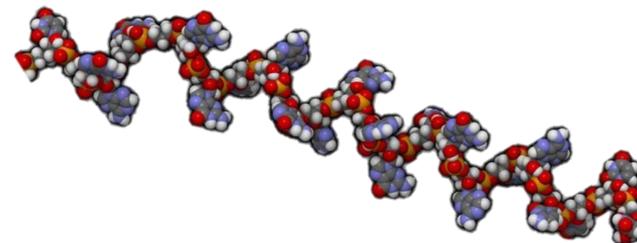
Ácido Desoxirribonucleico



Dupla fita em hélice

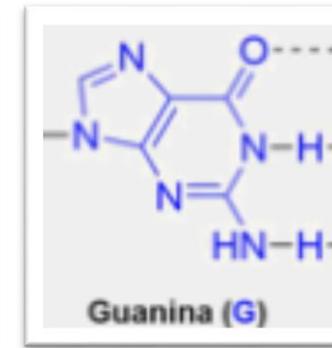
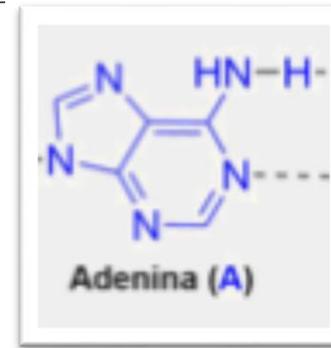
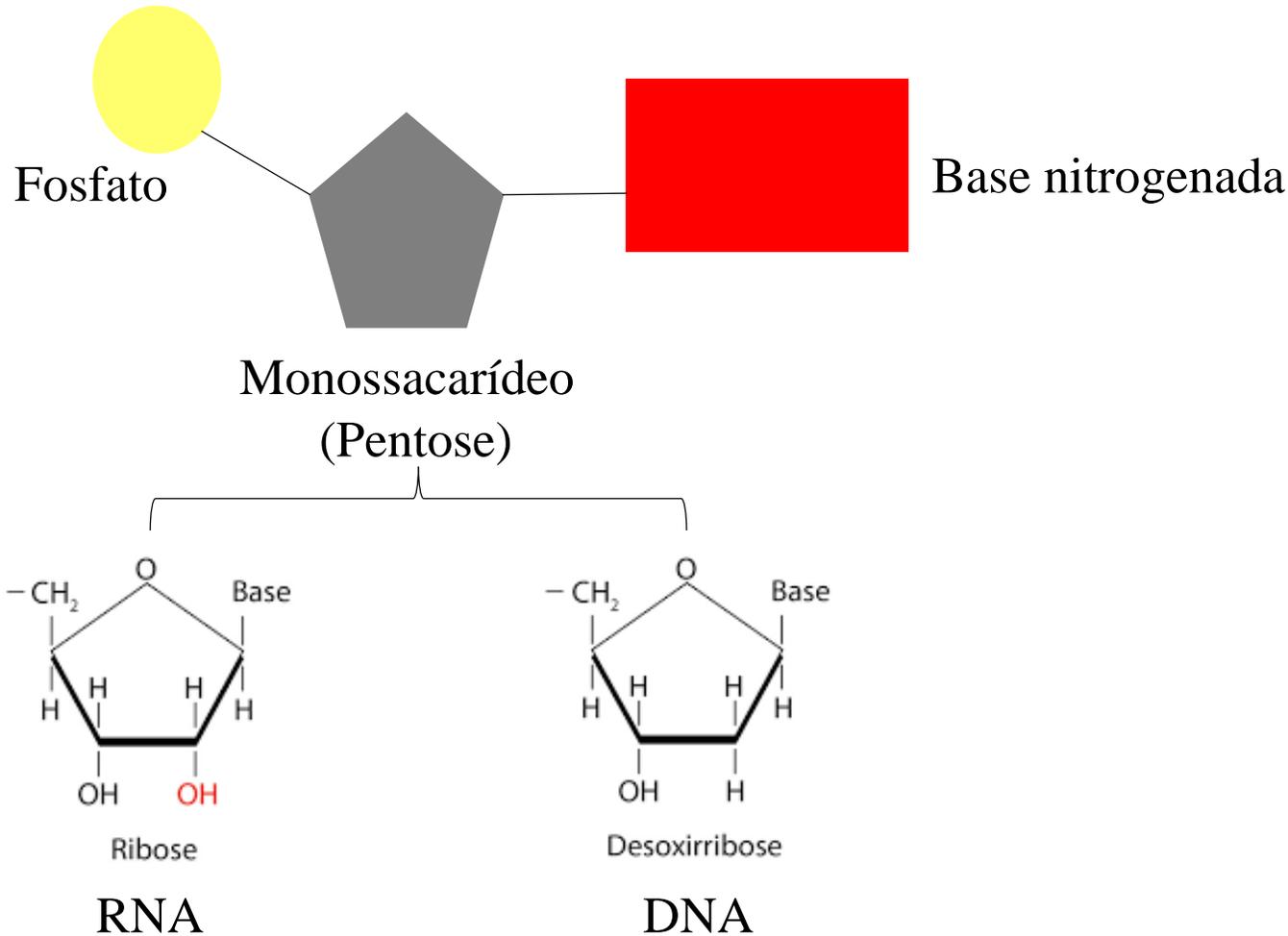
RNA

Ácido Ribonucleico

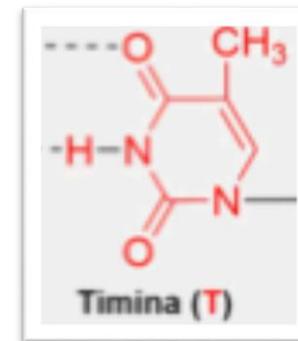
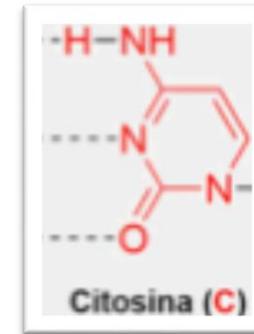


Fita única

A. Estrutura dos nucleotídeos



Púricas



Primídicas

DNA

RNA

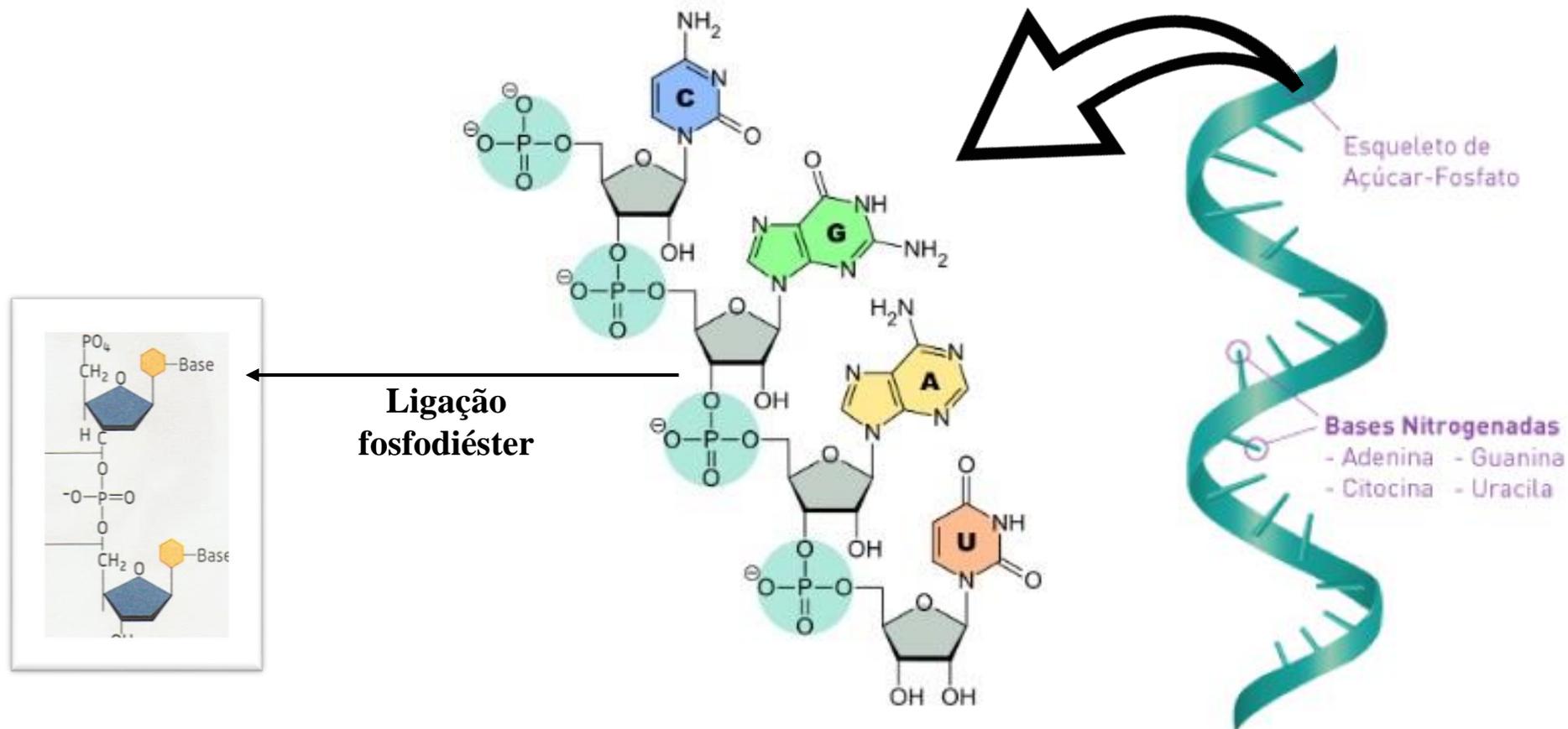
➤ **Diferenças entre DNA e RNA.**

| | | DNA | RNA |
|---------------------|------------------|----------------|----------------|
| Estrutura | | Dupla-hélice | Fita simples |
| Nucleotídeos | Fosfato | - | - |
| | Pentose | Desoxirribose | Ribose |
| | Base nitrogenada | A G C T | A G C U |

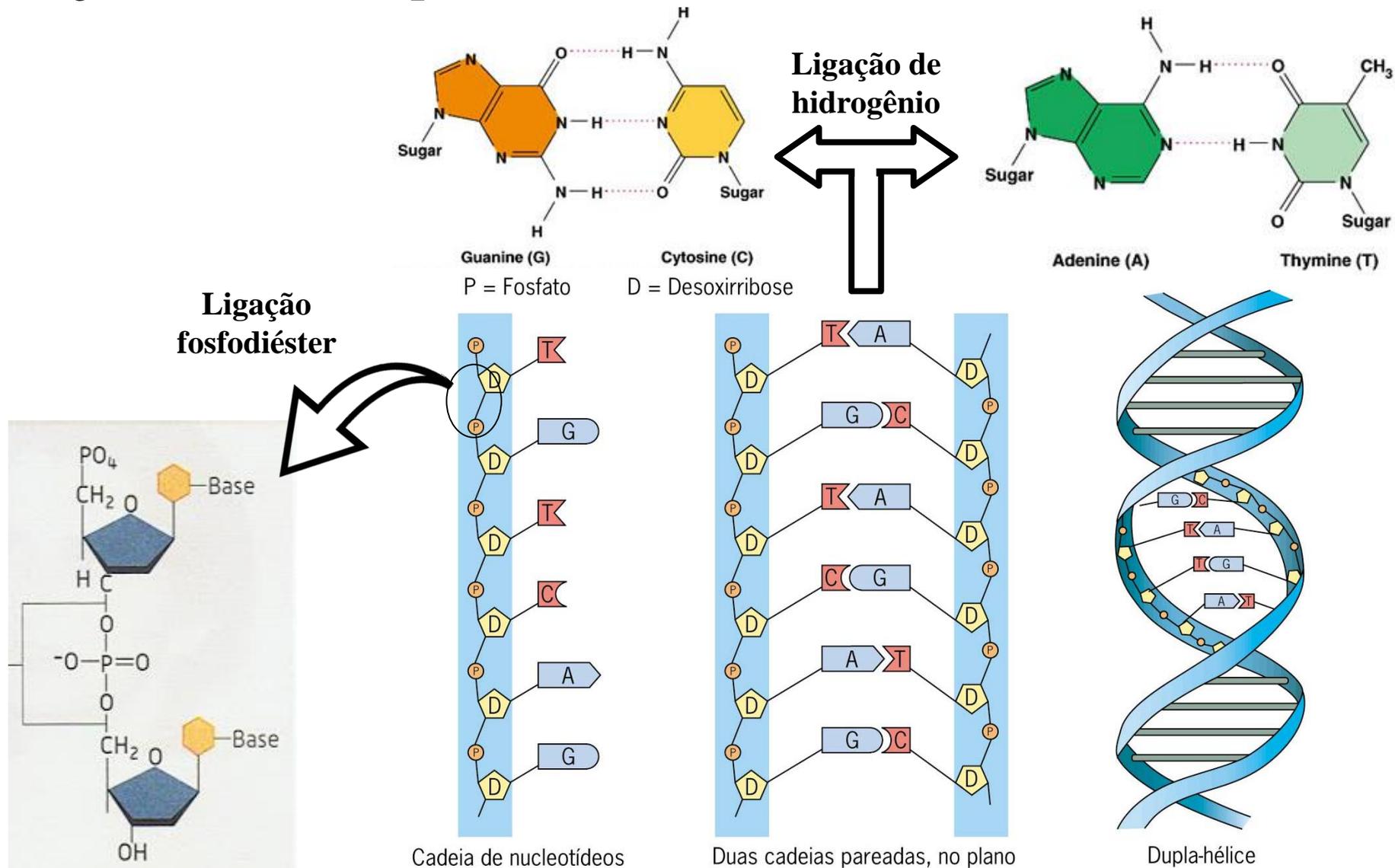
B. Formação dos ácidos nucleicos

União dos nucleotídeos.

➤ **Formação do RNA: Simples fita ou fita única.**



➤ Formação do DNA: Dupla fita em hélice.



I. Proporção entre as bases nitrogenadas no DNA

$$A = T \text{ e } C = G$$

$$\frac{A + G}{T + C} = 1$$

→

$$\frac{\text{Púricas}}{\text{Pirimídicas}} = 1$$

Ex: Se em uma análise química do DNA foi encontrada 20% de adenina. Você consegue dizer qual a porcentagem das outras bases nitrogenadas?

$$A = 20\%$$

$$T = 20\%$$

$$A + T = 40\%$$

$$C = 30\%$$

$$G = 30\%$$

$$C + G = 60\%$$

A porcentagem de cada base não sofre variação em um organismo, mas muda entre indivíduos de espécies diferentes.

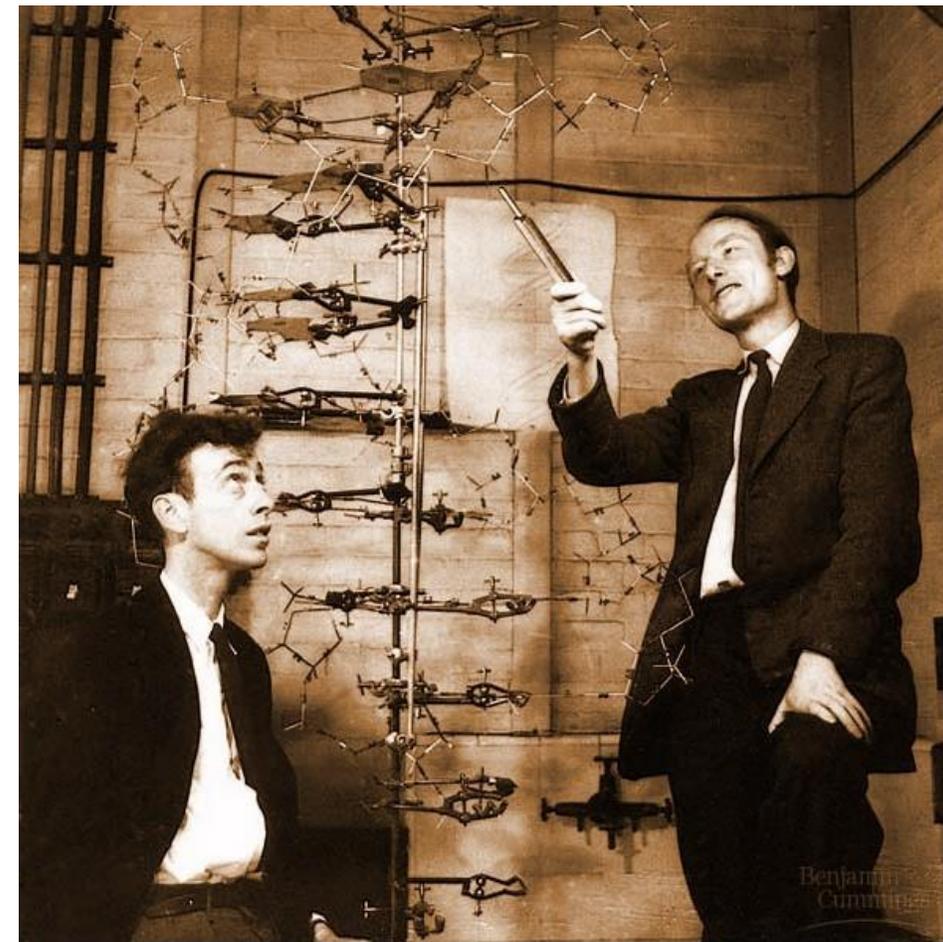
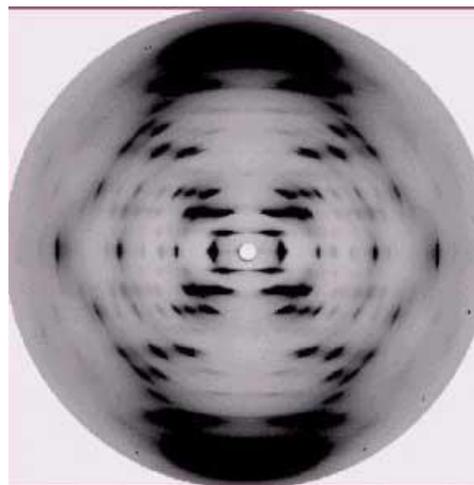
➤ Modelo dupla hélice do DNA.

- Replicar a mesma informação sempre que possível.
- Dividir a mesma informação para todas as células.
- Manter as características fiéis (sem considerar as mutações).



Rosalind Franklin

Difração de raios-x do DNA



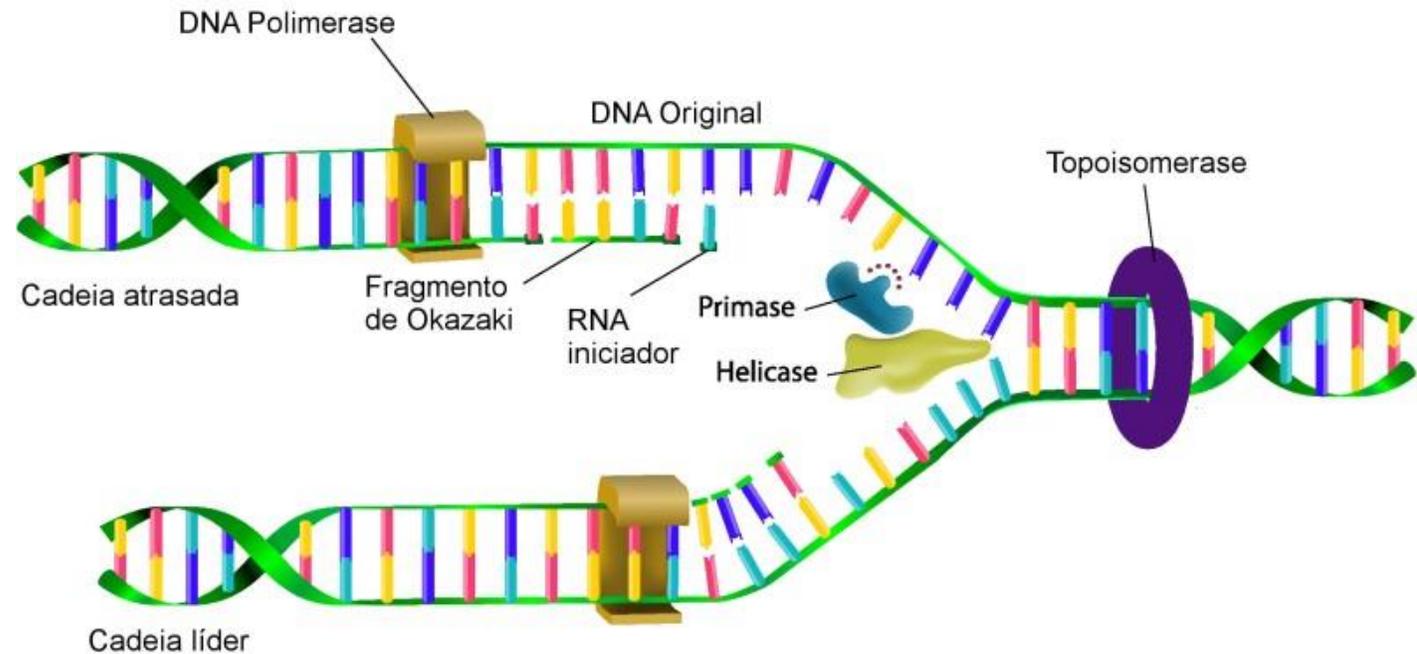
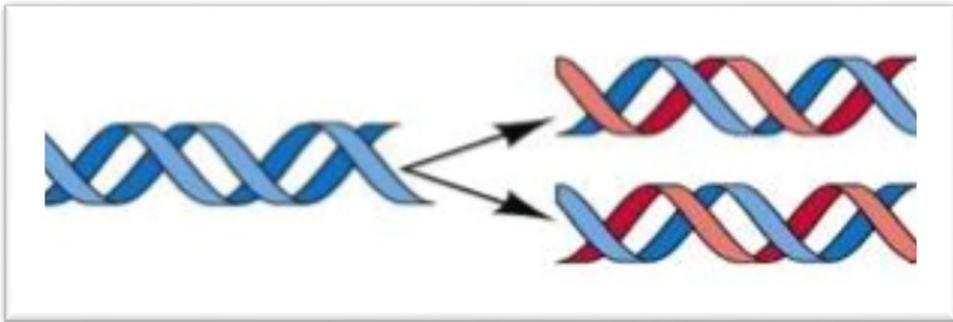
Watson e Crick (1953)

Prêmio Nobel (1962)

II. Síntese de DNA: Replicação ou Duplicação Semiconservativa

Uma fita antiga de DNA serve de molde para síntese de uma fita nova, originando duas moléculas de DNA IDÊNTICAS.

- Ocorre na fase S do ciclo celular.
- Enzima DNA polimerase: Erros de pareamento de bases → Mutação.



III. Síntese 5' → 3'.

As polimerases sintetizam as novas fitas de ácidos nucleicos no sentido 5' → 3'.

