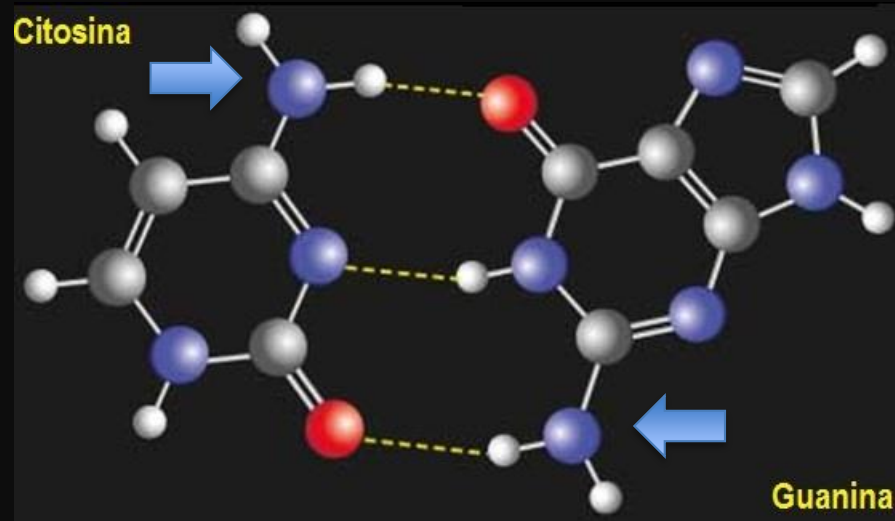


CONCEITOS CENTRAIS DA BIOLOGIA

Estrutura do DNA e replicação semi-conservativa

Estrutura do DNA

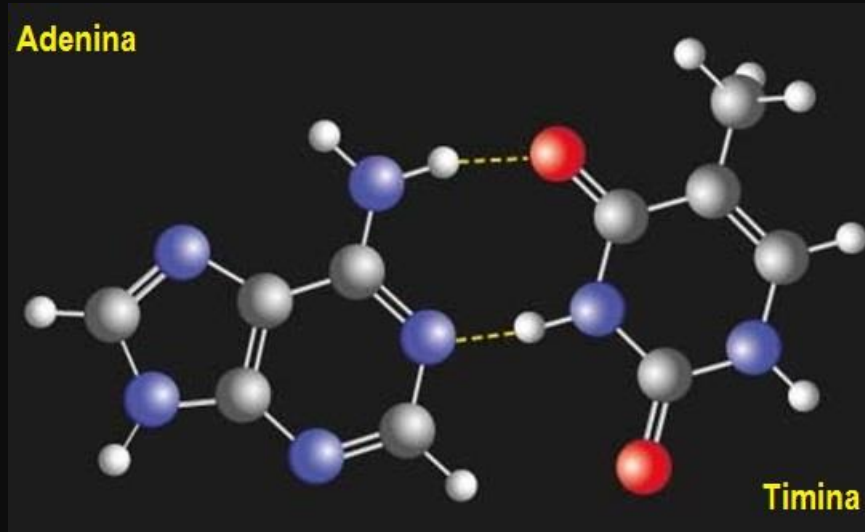


2



Detalhe da ligação entre duas bases nitrogenadas, a citosina (à esquerda) e a guanina (à direita). A proximidade entre os átomos de hidrogênio (em branco) de um lado e os de nitrogênio (em azul) ou de oxigênio (em vermelho) de outro determina o aparecimento de **três** ligações de hidrogênio entre eles (pontilhado amarelo) em três pontos, o que estabiliza a posição relativa das bases. Observe o átomo de nitrogênio dos grupamentos amina (setas azuis) crucial para a manutenção desse pareamento (C≡G).

Estrutura do DNA

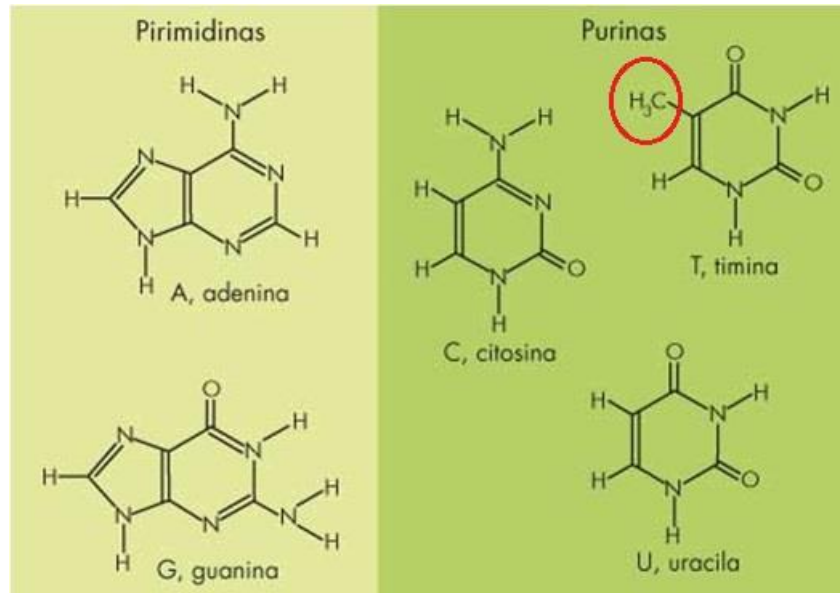


2



Detalhe da ligação entre adenina (à esquerda) e a timina (à direita). A proximidade entre os átomos de hidrogênio (em branco) de um lado e os de nitrogênio (em azul) ou de oxigênio (em vermelho) de outro determina o aparecimento de **duas** ligações de hidrogênio entre eles (pontilhado amarelo), que estabiliza a posição relativa das bases (A=T).

Estrutura do DNA



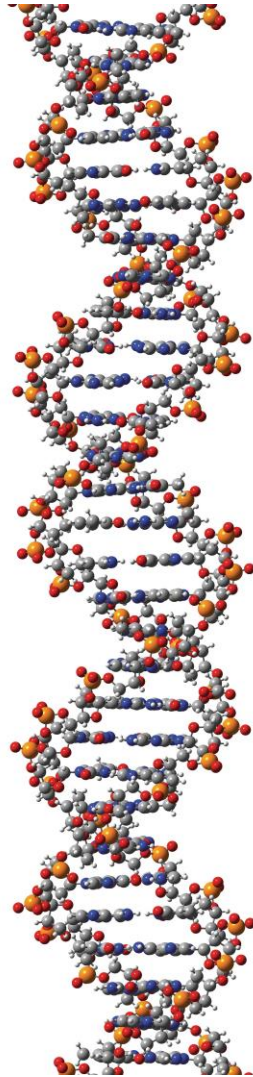
2



Os dois grupos de bases nitrogenadas. A timina é muito semelhante à uracila, mas possui um grupo metila (CH_3) a mais (círculo vermelho).

Estrutura do DNA

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



3



Representação tridimensional do DNA ressaltando os pareamentos entre as bases nitrogenadas.

Estrutura do DNA

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional



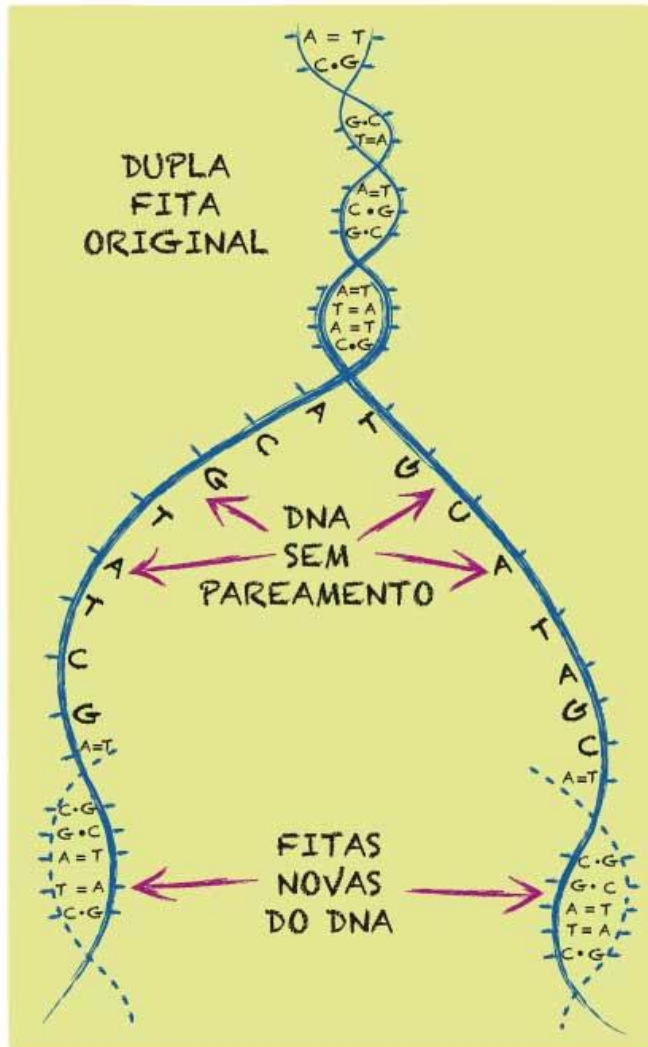
3



Modelo da molécula de DNA. Os dois filamentos que formam o “esqueleto” da molécula, compostos de fosfatos ligados a pentoses, estão representados pelas espirais (cinza), às quais estão presas as bases nitrogenadas.

Estrutura do DNA e replicação semi-conservativa

Reprodução Proibida (Lei 9610/1998) - IBEP- Editora Nacional

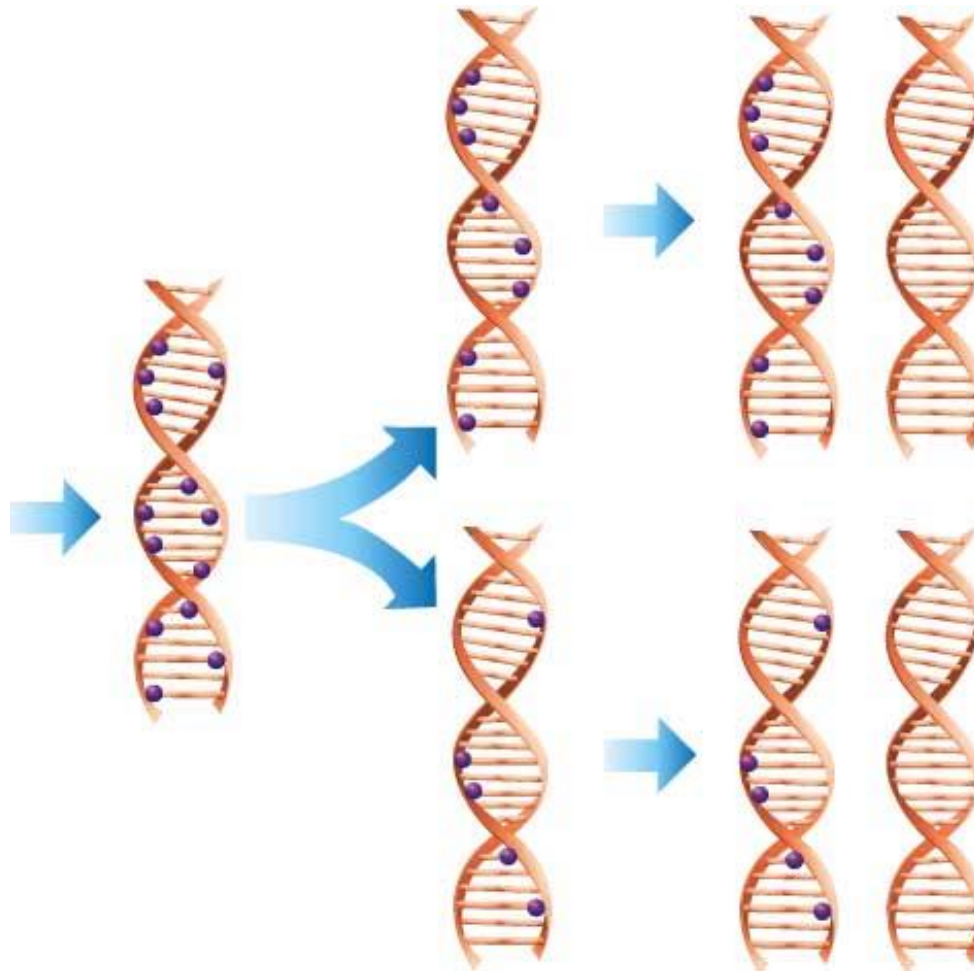


3



Duplicação do DNA como imaginado por Watson e Crick em 1953. Observe como as fitas novas têm as mesmas bases, nas mesmas posições.

Estrutura do DNA e replicação semi-conservativa



3



Experimentos ao final da década de 1950 estudaram a duplicação do DNA.

Os átomos radioativos (esferas roxas) se distribuem pelas células-filhas e na segunda duplicação aparecem moléculas livres da radioatividade.

Os resultados eram consistentes com o modelo proposto por Watson e Crick em 1953.

Créditos das imagens

Tela 01

ACERVO DA EDITORA

Tela 02

ACERVO DA EDITORA

Tela 03

ACERVO DA EDITORA

Tela 04

CHROMATOS/ISTOCKPHOTO

Tela 05

BUILDINGBLOCK/ISTOCKPHOTO

Tela 06

ACERVO DA EDITORA

Tela 07

ACERVO DA EDITORA

Email para informações: contato@neliobizzo.pro.br