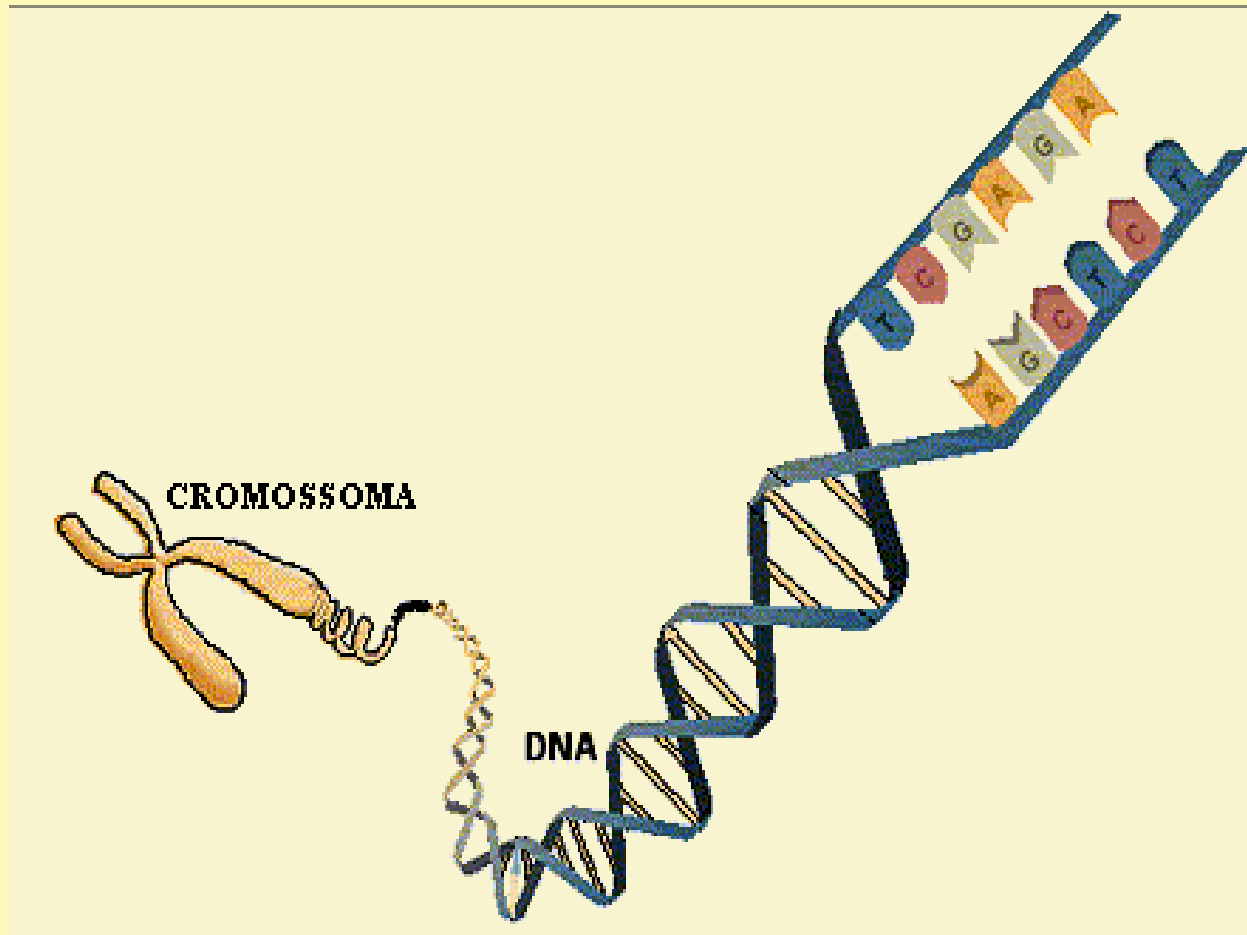


■ Metabolismo de controle

■ DNA e RNA



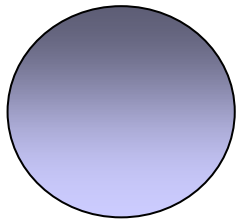
DNA ácido desoxirribonucleico

PAPEL BIOLÓGICO

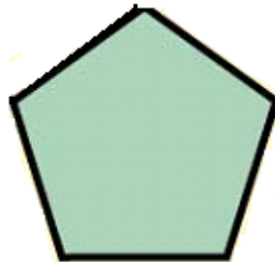
- Transmitir a informação genética de uma célula para a outra
- Síntese de **RNA**

Os ácidos nucleicos são macro moléculas formadas pela união de unidades menores chamadas **NUCLEOTÍDEOS**.

Um **NUCLEOTÍDEOS** é formado por:



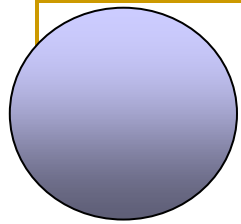
fosfato



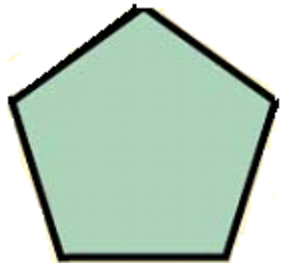
pentose



base nitrogenada



Fosfato



Pentose:
desoxirribose



Pentose
ribose



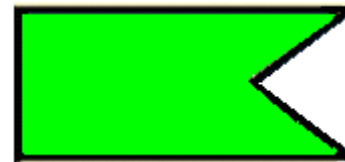
timina



uracila



citosina

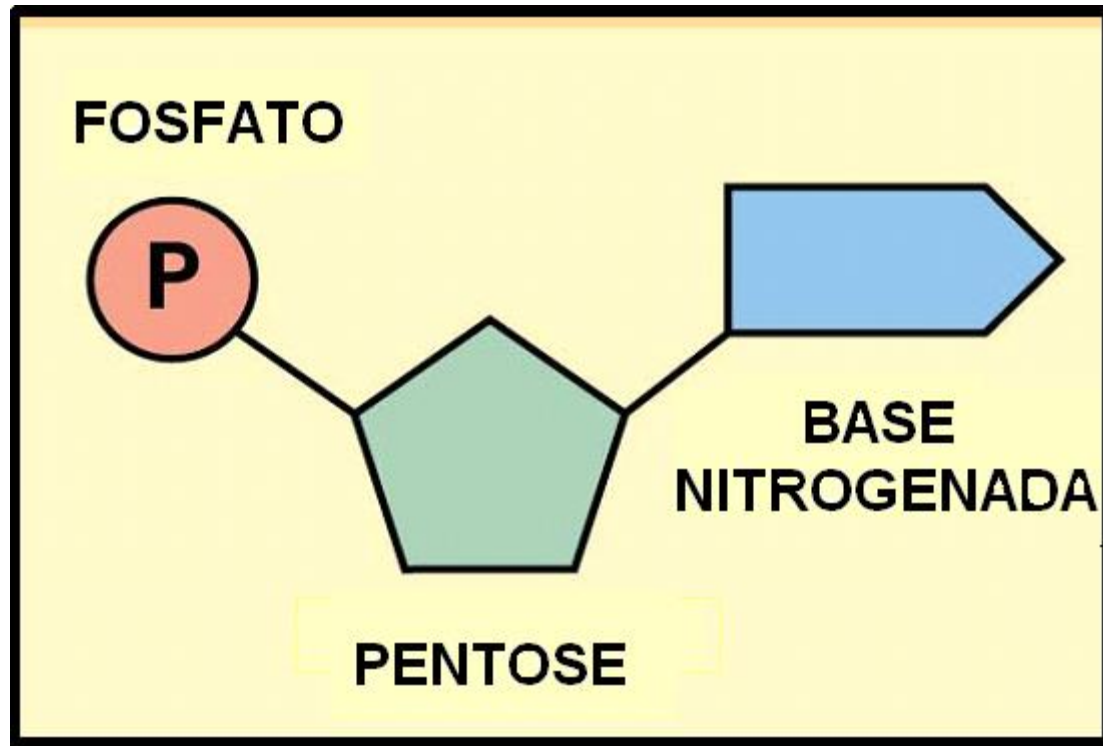


adenina

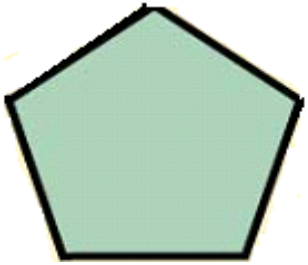


guanina

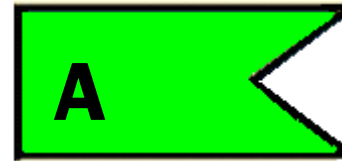
NUCLEOTÍDEO



DNA

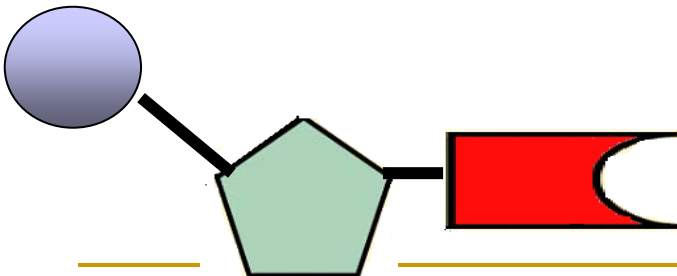
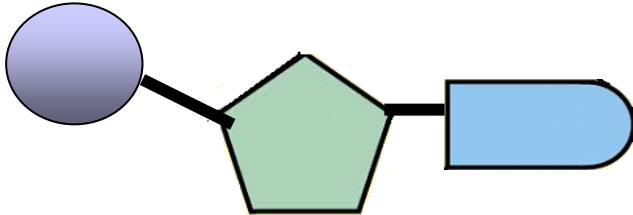
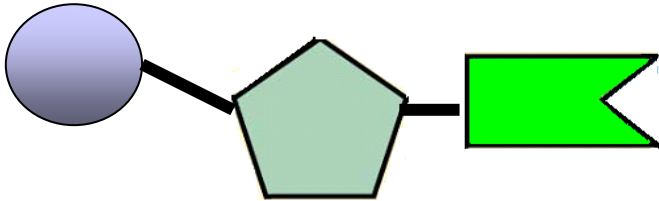
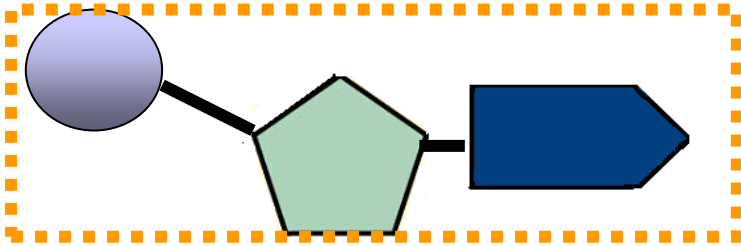


RNA



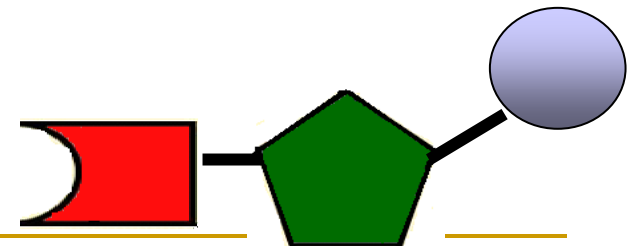
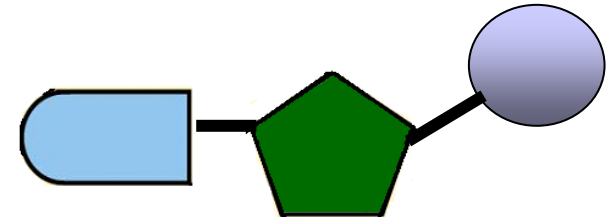
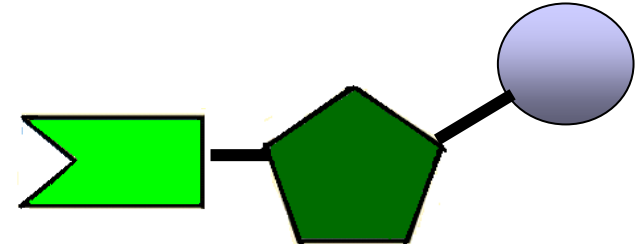
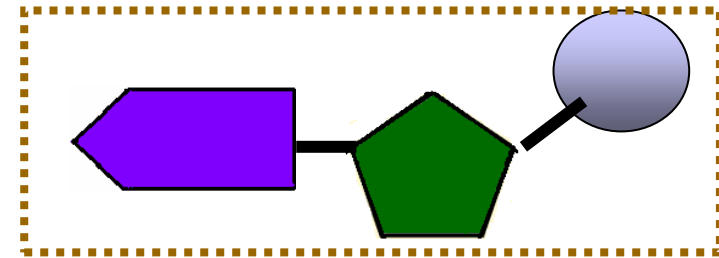
Nucleotídeos

DNA



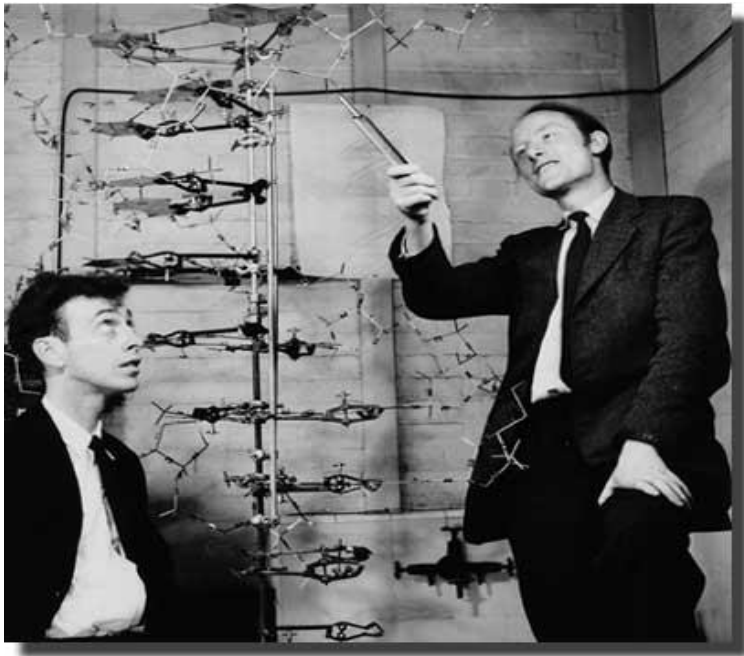
Nucleotídeos

RNA



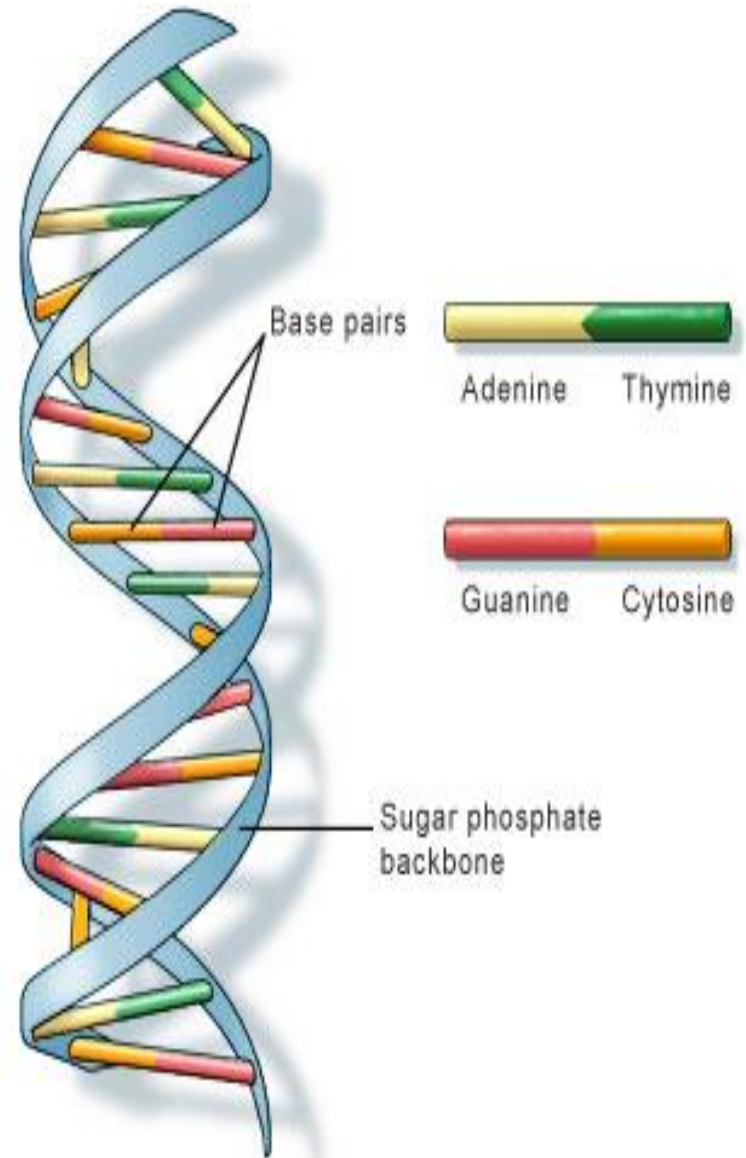
A molécula de DNA

- Ácido Desoxirribonucleico.
 - Molécula de **fita dupla** formando uma **dupla hélice**
 - As fitas estão unidas pelas **ligações de Hidrogênio**
 - $A = T$
 - $C = G$
-

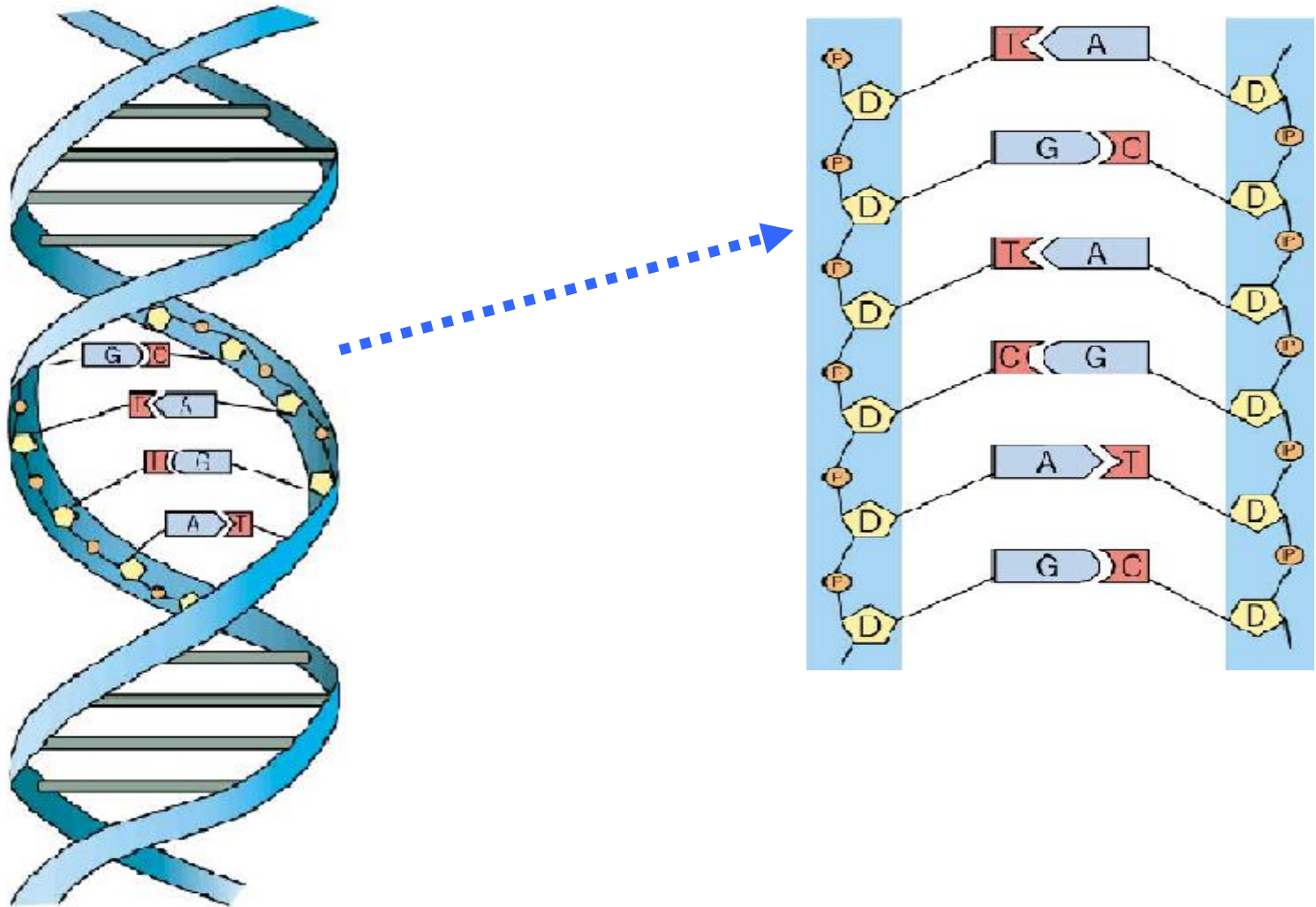


Watson e Crick

- DNA é formado por 2 fitas (fita dupla)
- Cada filamento é composto por vários nucleotídeos
- As cadeias se ligam por meio das bases nitrogenadas
- DNA é uma fita dupla e enrolada

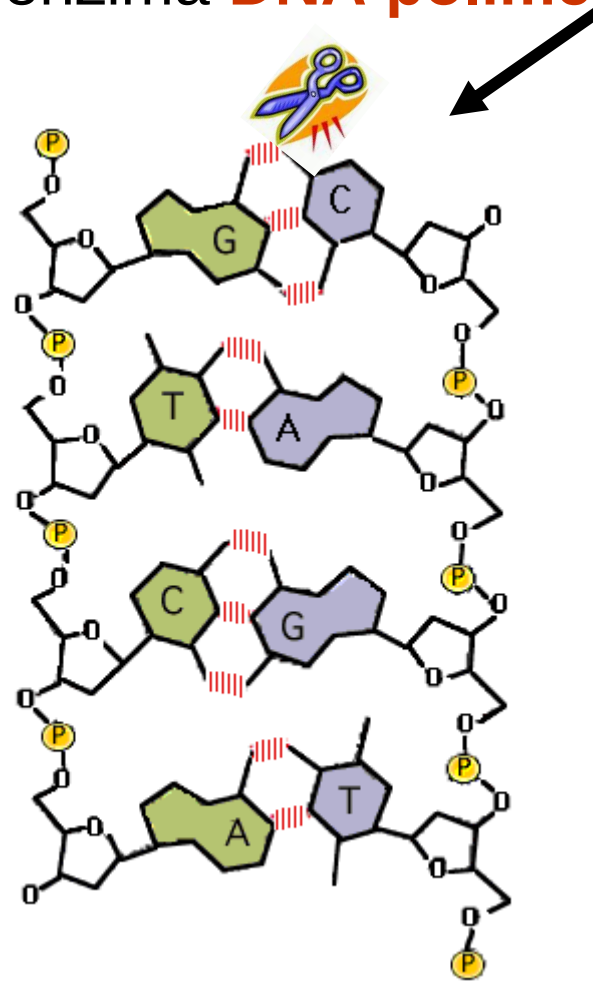


■ DNA



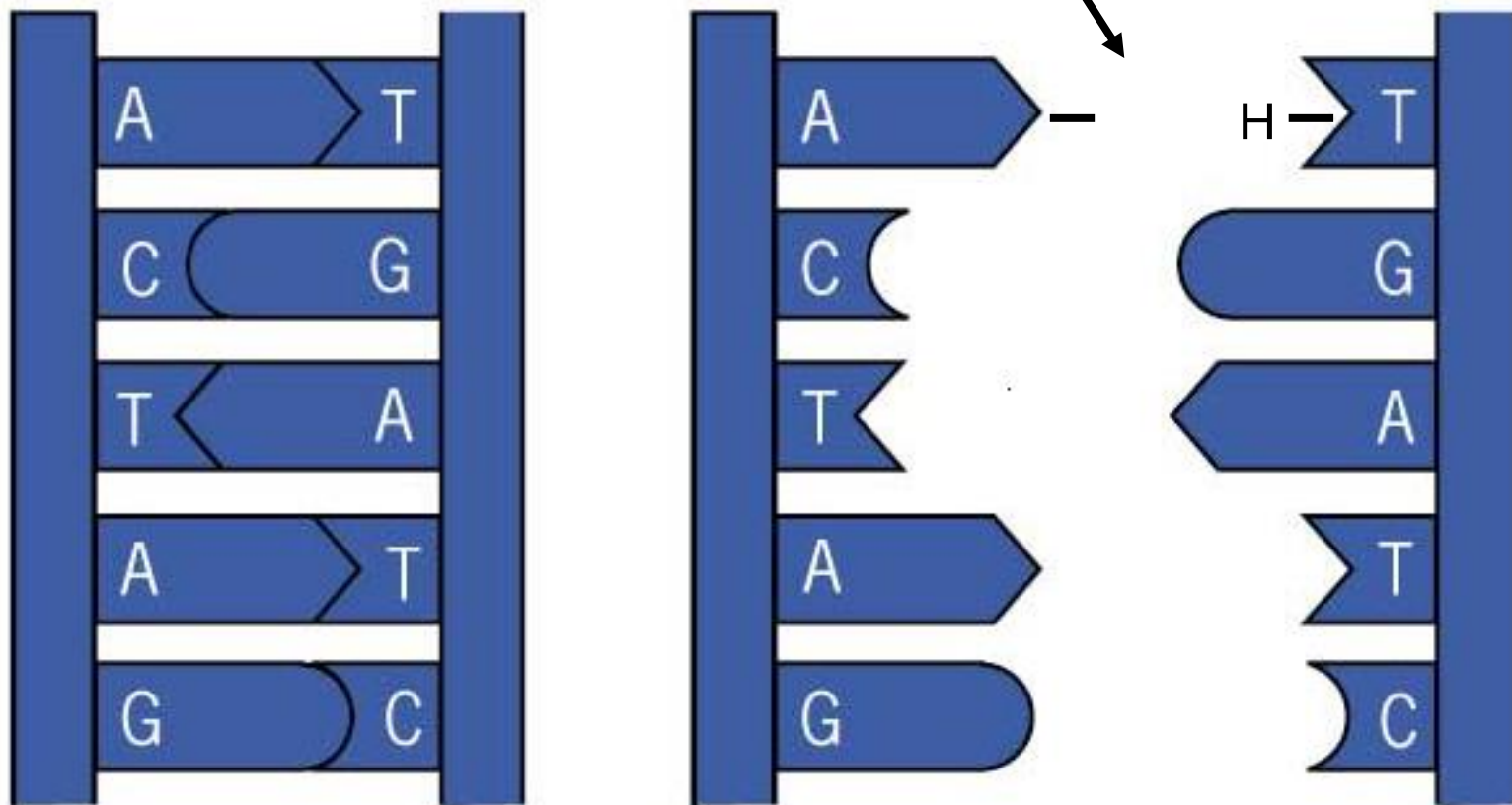
AUTODUPLICAÇÃO (Replicação)

- Ocorre em presença da enzima **DNA polimerase**

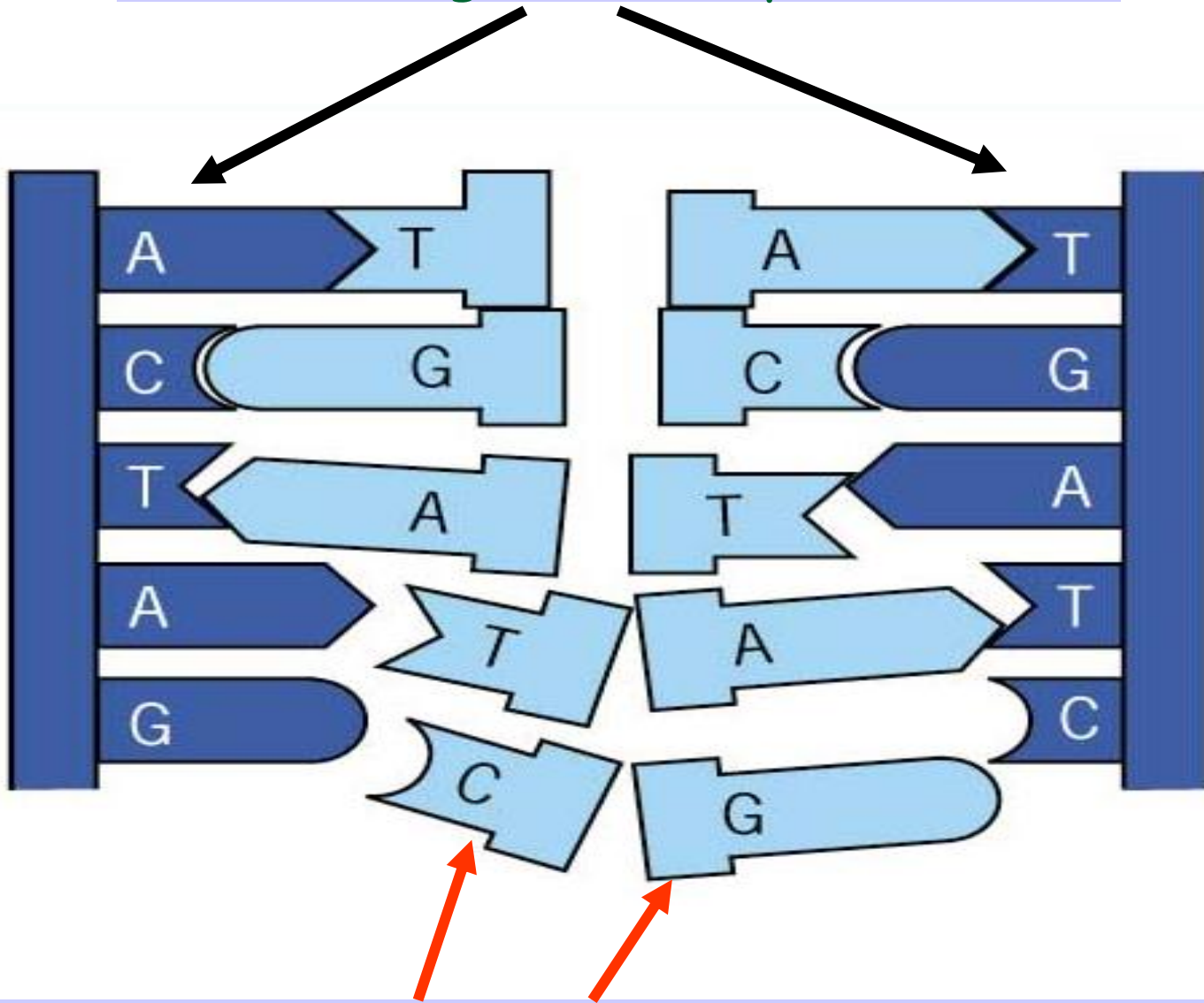


Molécula DNA

As pontes de hidrogênio se rompem

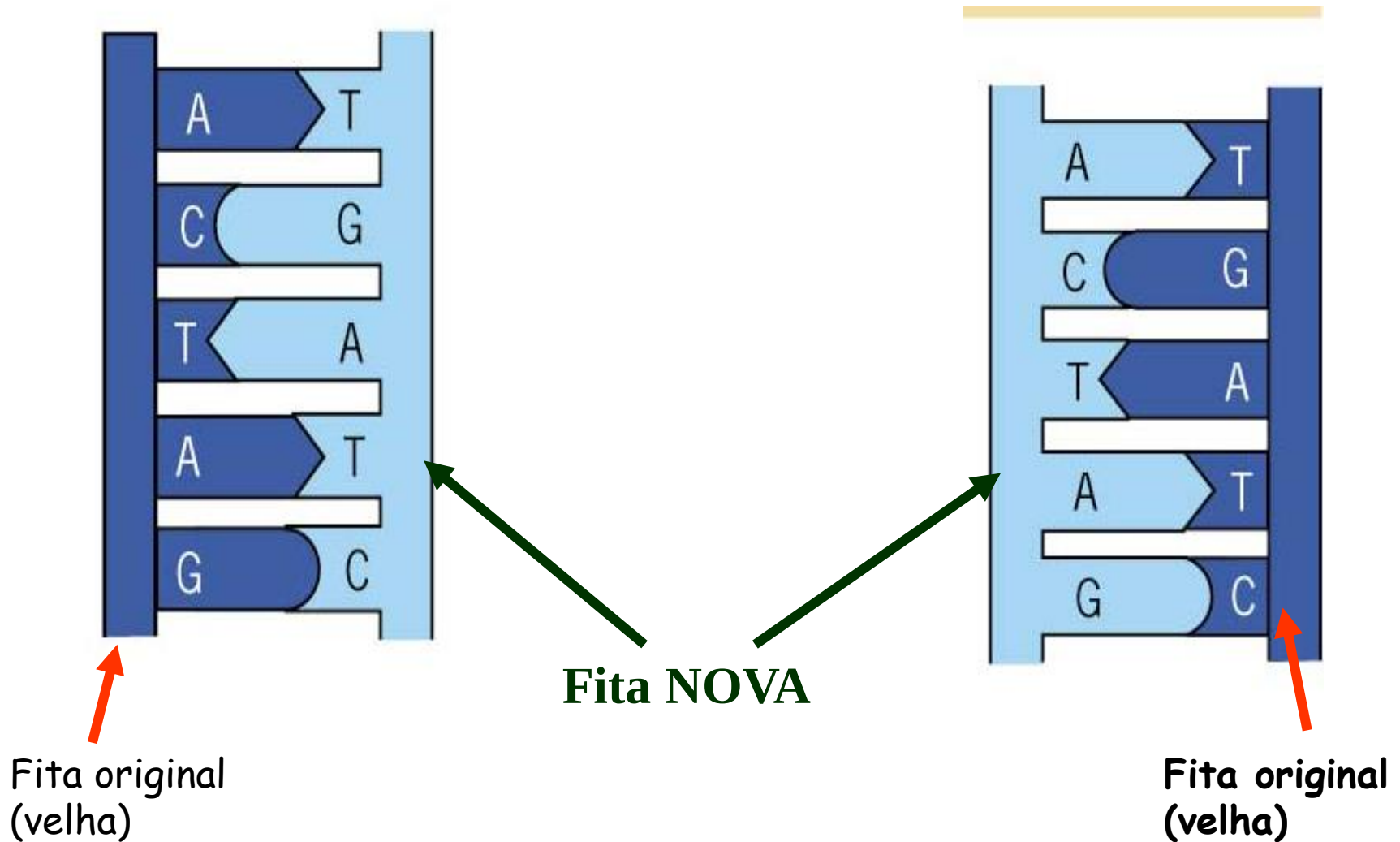


As fitas originais se separam



Nucleotídeos **LIVRES** encaixam -se nas fitas

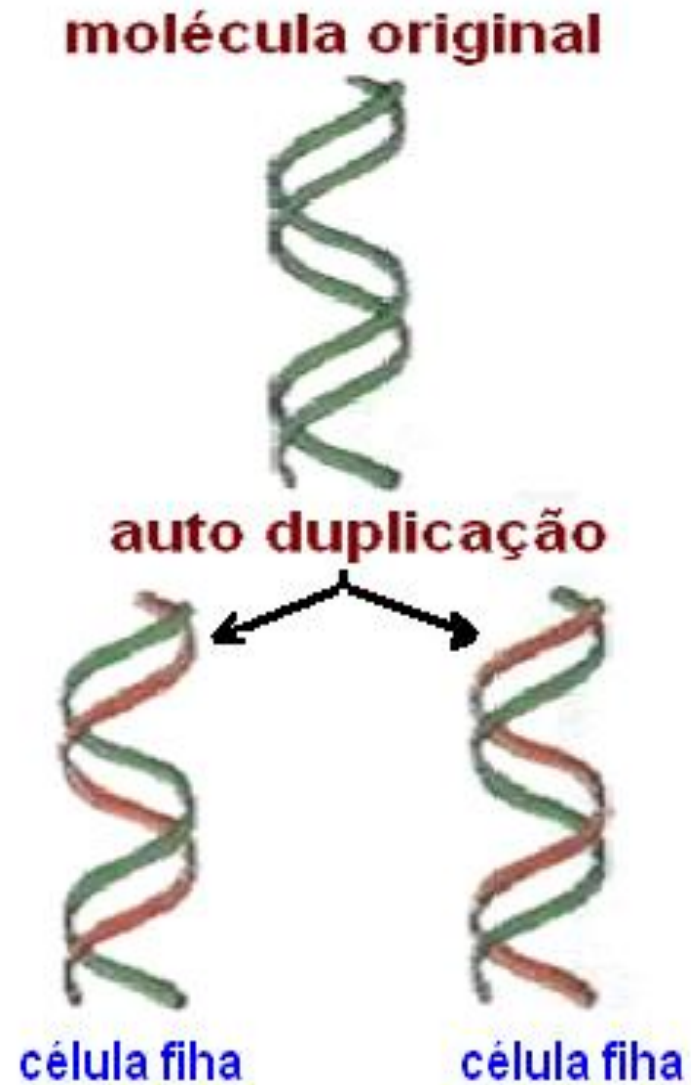
Formam-se 2 moléculas de DNA idênticas



Duplicação do DNA

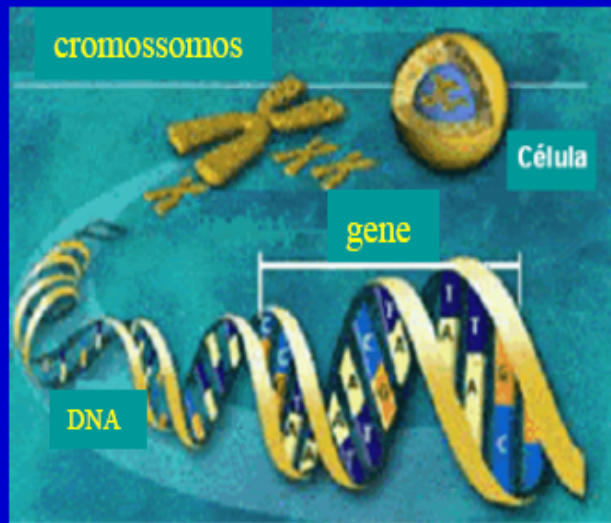
- É a única molécula capaz de sofrer **auto-duplicação**.
 - Ocorre durante a interfase da mitose
 - É do tipo **semiconservativa**, pois cada molécula nova apresenta uma das fitas vinda da mãe e outra fita recém sintetizada.
-

A **duplicação do DNA**
permite que
as informações hereditárias
seja **transmitida** as **células**
filhas



Genoma

Cromossomo



↓

Genes



DNA

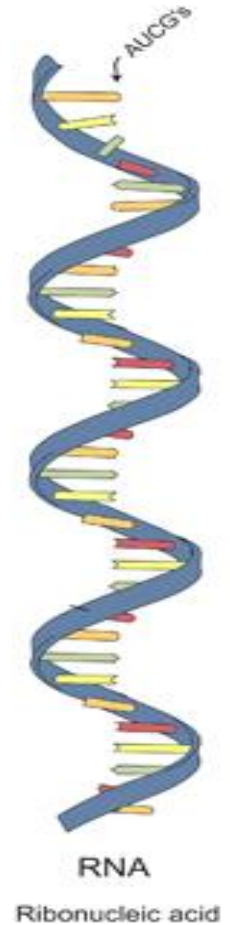


Nucleotídeos

(adenina, timina, guanina, citosina)

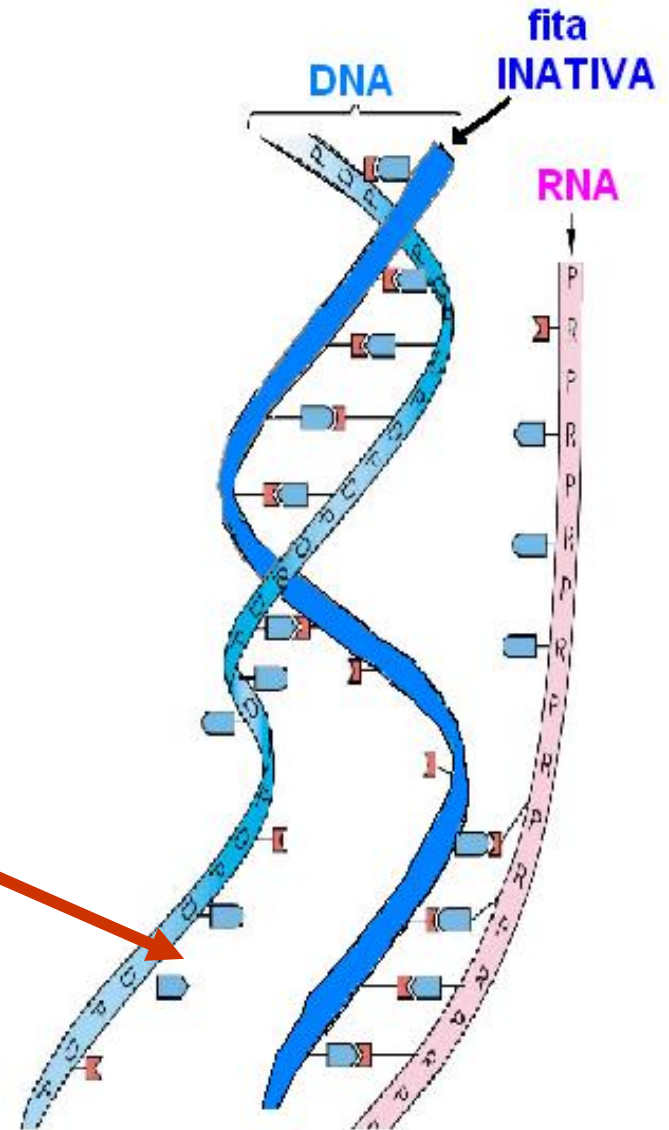
RNA

- Ácido Ribonucleico
- Molécula de **fita simples**
- Produzido pelo DNA
- Encontrado no núcleo e no citoplasma.
- Sua função é realizar a **síntese proteica**

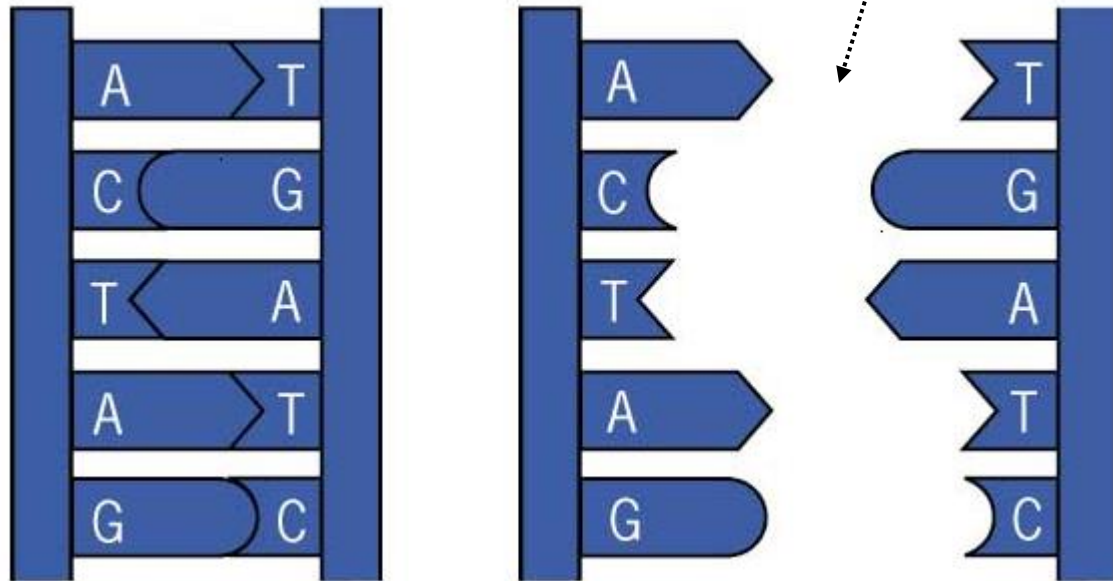


Transcrição

- Processo pelo qual uma molécula de **RNA** é produzida usando como molde o DNA.
- Ocorre em presença da enzima **RNA polimerase**

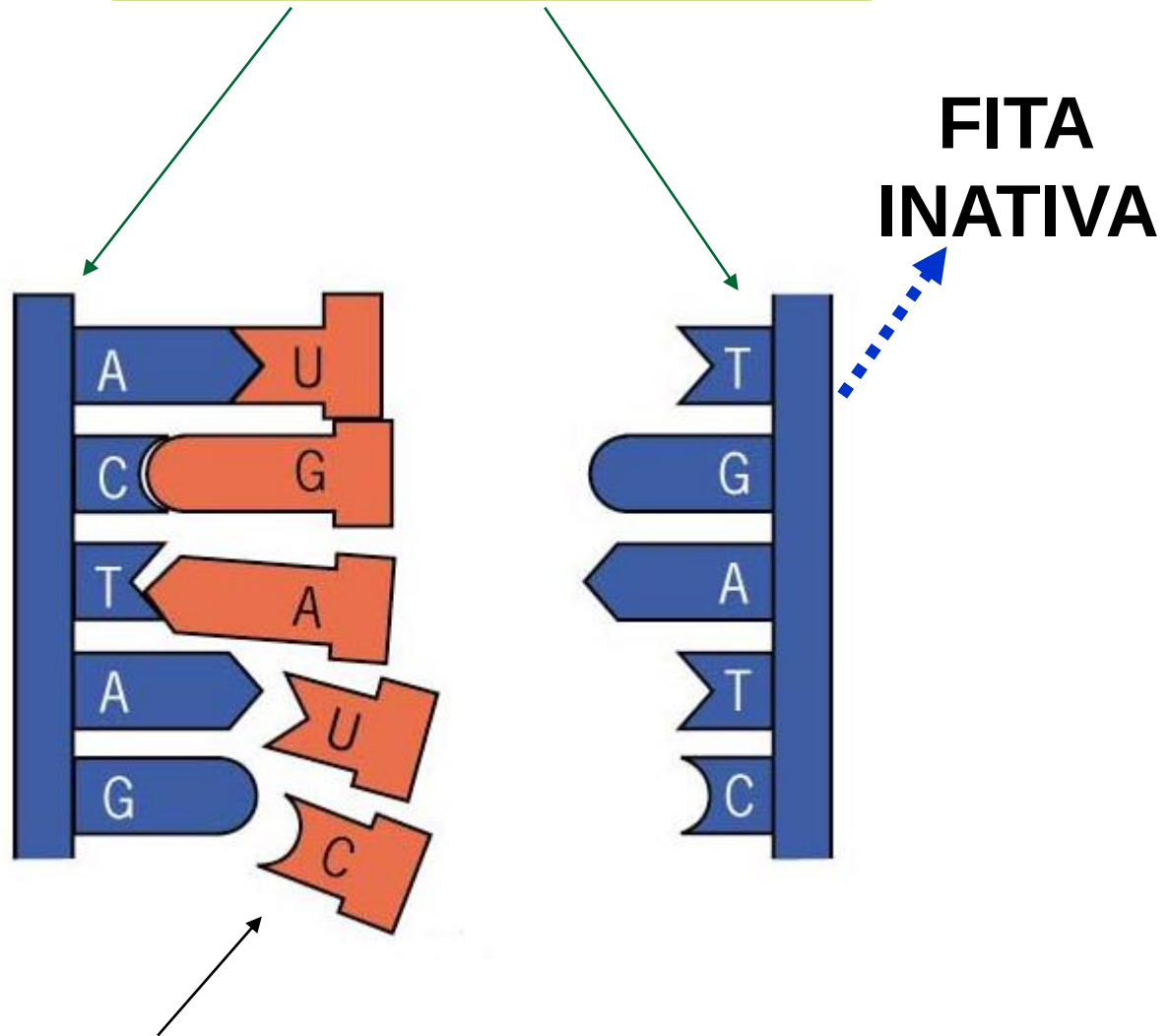


As pontes de hidrogênio se rompem .

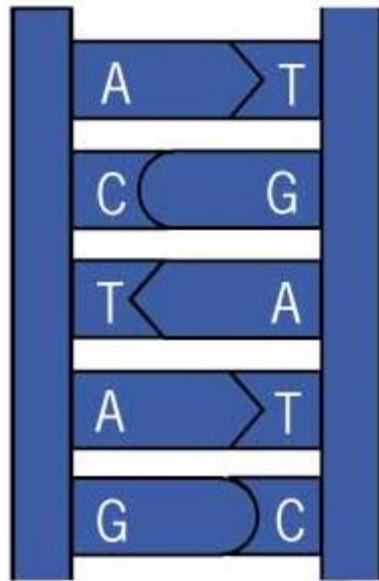


MOLÉCULA ORIGINAL
(DNA)

As fitas originais se separam



Nucleotídeos **LIVRES** encaixam - se em uma das fitas



MOLÉCULA ORIGINAL
(DNA)



Molécula de RNA

O **RNA** é dividido em:

- **RNA** mensageiro
 - **RNA** transportador
 - **RNA** ribossômico
-

RNA mensageiro (RNAm)

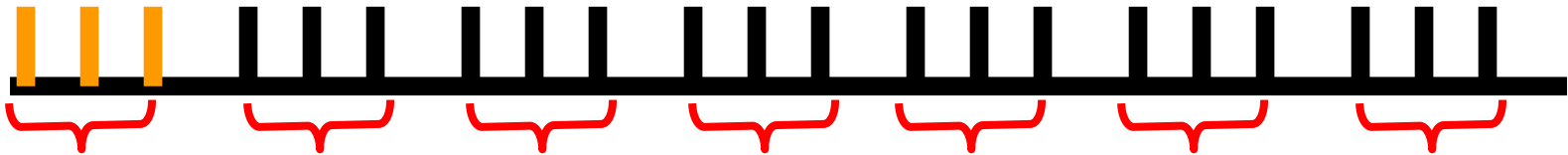
Tem a **mensagem**, a orientação para a **síntese** de proteínas.

Ele possui a sequência que os aminoácidos devem ocupar na proteína. Ele contém uma sequência de **trincas** correspondente a **uma das** fitas do DNA.



- Cada trinca (três nucleotídeos) no RNAm é denominado **códon** e corresponde a um aminoácido na proteína que irá se formar

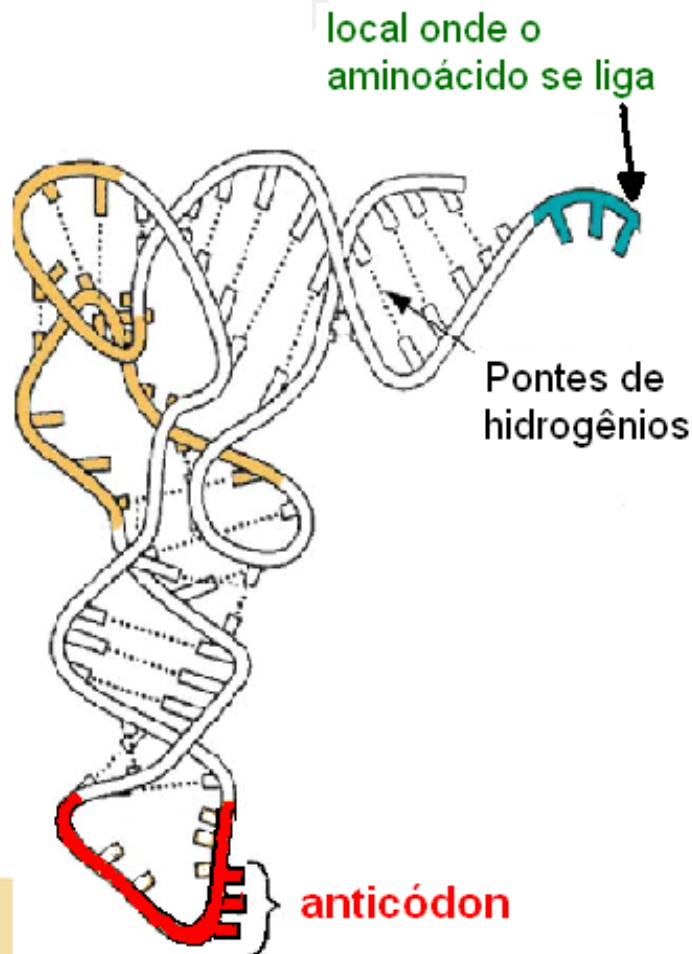
1 códon = 3 nucleotídeos no RNAm



7 códons é = a quantos nucleotídeos ?

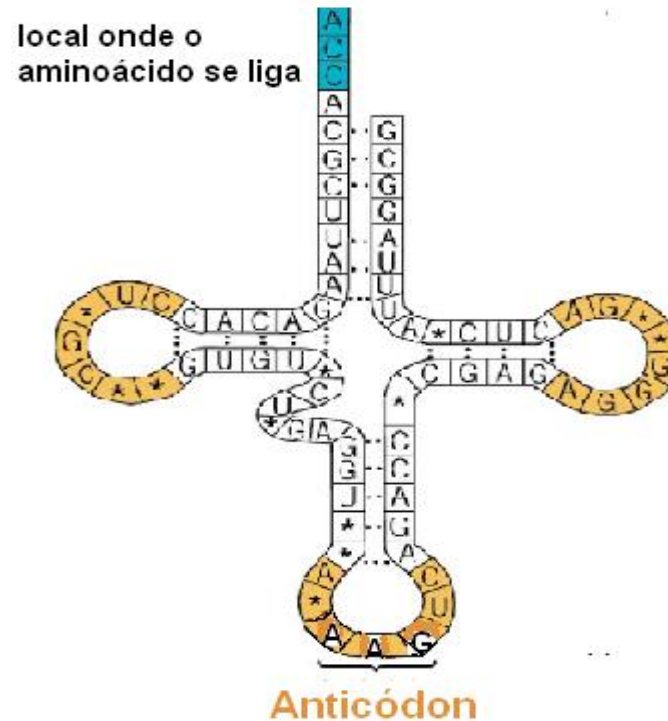
■ RNA transportador (RNAt)

Transporta o aminoácido até o local da síntese protéica



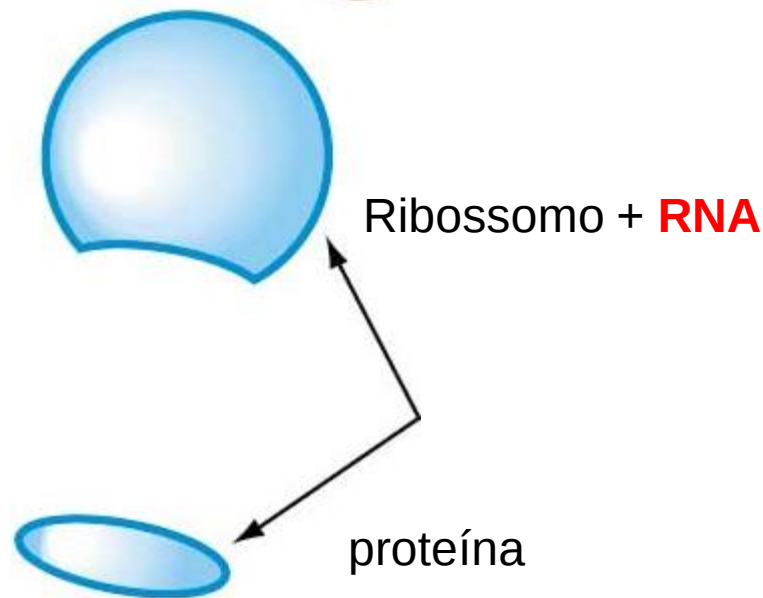
As moléculas de RNAt apresentam, em uma determinada região, uma trinca de nucleotídeos que se destaca, denominada **anticódon**

- É através do anticódon que o **RNA^t** reconhece o local do RNAm onde deve ser colocado o aminoácido por ele transportado.
- Cada **RNA^t** carrega um **aminoácido específico**, de acordo com o anticódon que possui

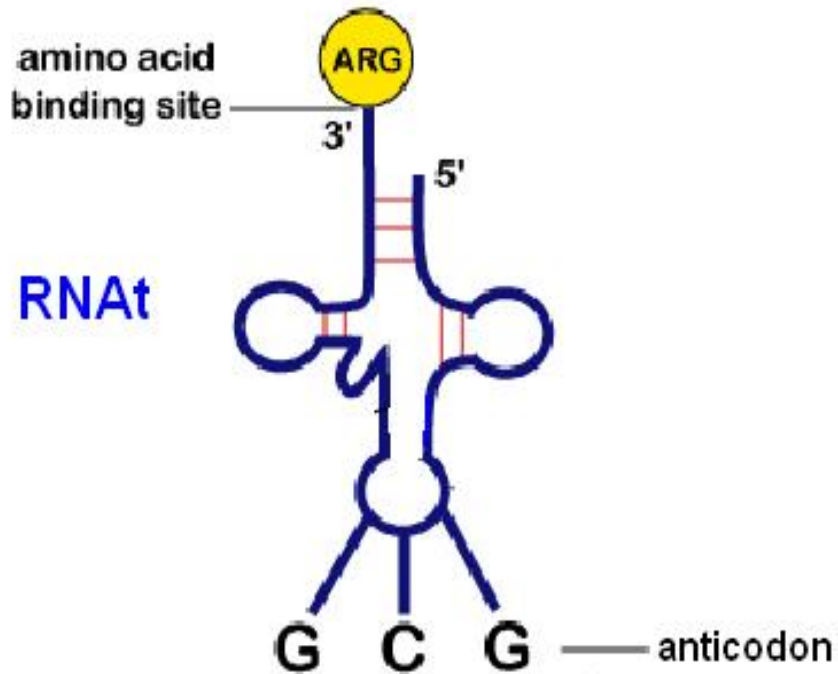


■ RNA ribossômico (RNAr)

São componentes dos **ribossomos**, organela onde ocorre a síntese protéica. Os ribossomos são formados por RNAr e proteínas.



Sítio de ligação
ao aminoácido



U A C ← códon

RNA^m

DIFERENÇAS

	DNA	RNA
PENTOSE	Desoxirribose	Ribose
FITA	Dupla	Simples
FUNÇÃO	Transmitir informação genética	Síntese proteica
ENZIMAS	DNA polimerase	RNA polimerase
BASES NITROGENADAS	Timina, Citosina Guanina, Adenina	Uracila, Citosina Guanina, Adenina