

ÁCIDOS NUCLEICOS

O QUE SÃO?

São macromoléculas compostas por monômeros menores chamados de “nucleotídeos”. Esses nucleotídeos, por sua vez, são formados da seguinte maneira:

- Um açúcar composto por 5 carbonos (pentose).
- Um radical derivado do ácido ortofosfórico (fosfato).
- Uma base orgânica nitrogenada.

ONDE ENCONTRAM-SE?

Fazem parte do material genético de todos os seres vivos, sendo sintetizados a todo o momento.

TIPOS

Dos 3 constituintes, apenas o radical fosfato não se altera.

- A pentose pode variar em dois tipos: ribose desoxirribose, dando origem, respectivamente, aos Ácidos Ribonucleicos (RNA) e Desoxirribonucleicos (DNA).
- A base nitrogenada pode apresentar 5 variações principais: adenina, guanina, citosina, timina e uracila (está última ocorrendo apenas no RNA, no lugar da timina).

FORMAÇÃO DE POLIMEROS

Ligação fosfodiéster entre o grupo fosfato e o carbono 3 da cadeia seguinte.

ESTRUTURA

O DNA apresenta-se na estrutura de dupla-fita helicoidal, enquanto o RNA, apenas em fita-simples.

SÍNTESE

A síntese de um ácido nucleico só ocorre no sentido 5'---3' da cadeia polimérica. No DNA, a síntese de cópias idênticas é chamada de “replicação”. O RNA é sintetizado a partir do DNA.

URACILA

A presença de uma timina, no lugar de uma uracila no DNA, previne a formação de erros pela tautomerização da citosina. Já a existência da uracila no RNA, justifica-se pelo baixo gasto energético em sua produção (a timina exige mais energia para sua formação).