The book cover features a light gray background with a subtle floral pattern. Two vertical red stripes are positioned on the left and right sides. A central white rectangular area is framed by a double black border. The title is centered within this white area.

A química da Vida

A Água

A água é o componente biológico essencial à manutenção da vida animal e vegetal. No entanto existem organismos que possuem homeostase (equilíbrio interno) submetida às condições sazonais do ecótopo onde estão inseridos, conseguindo sobreviver na ausência de água.



Sais Minerais

Os sais minerais são substâncias inorgânicas, ou seja, não podem ser produzidos pelos seres vivos, são adquiridos pela alimentação. Estes nutrientes têm a função de formar as partes sólidas do corpo, como ossos e dentes, e manter os tecidos, músculos, órgãos, e células do sangue sempre conservado, e, além disso, são reguladores do nosso organismo. Não podemos esquecer que a ingestão exagerada de sais minerais pode prejudicar a absorção de outros nutrientes. Mas quando consumimos uma alimentação balanceada, geralmente, já estamos consumindo o bastante do que precisamos consumir diariamente dos minerais. Os sais minerais são muito importantes quando se pratica esportes, pois quando estamos nos exercitando perdemos muito líquido, e junto com esse líquido perdemos sais minerais, e a falta desses minerais provocam a cãibra.

Vitaminas

O nome vitamina é originado da junção dos termos vida e amina, ou seja, compostos que possuem amina (-NH₂) em suas moléculas e são essenciais à vida.

As vitaminas podem ser divididas em dois grupos, de acordo com a sua solubilidade. As vitaminas com base molecular lipídica: A, D, E e K.

As vitaminas hidrossolúveis possuem moléculas geralmente ácidas, ou seja, são solúveis em água: B e C

Abaixo podemos ver as principais vitaminas que atuam em nosso corpo:

A	Vegetais alaranjados, fígado	Combate radicais livres, atua na formação óssea e no sentido da visão
D	Óleo de peixe, gema de ovo, fígado	Regula os níveis de cálcio, favorecendo sua absorção
E	Folhas, azeite	Agente antioxidante
K	Folhas verdes, fígado, abacate	Fator de coagulação sanguínea e atua nos ossos
B5	Ovos, leite e derivados, vegetais	Age no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas
B9	Verduras, peixes	Age na multiplicação celular
B12	Carnes em geral	Age na multiplicação celular e na formação dos elementos figurados do sangue
C	Frutas cítricas, brócolis	Age no sistema imunológico e potencializa a absorção de ferro em nível intestinal

Carboidratos

No momento em que você está lendo e procurando entender suas células nervosas estão realizando um trabalho e, para isso, utilizam a energia que foi liberada a partir da oxidação de moléculas de um carboidrato chamado glicose.

Uma classificação simplificada dos carboidratos, ou glicídios, consiste em dividi-los em três categorias principais: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos. Os monossacarídeos são carboidratos simples, São os verdadeiros açúcares, solúveis em água e, de modo geral, de sabor adocicado.

Monossacarídeos:



Oligossacarideos:



Polissacarideos:



Lipídios

Uma importante macromolécula para a química são os lipídios, também denominados de gorduras. Os lipídios são substâncias alimentícias de alto conteúdo energético, quer imediatos ou como reserva.

Existem dois tipos de lipídios:

- Saturados: são todos os produtos que possuem gordura de origem animal (carnes, requeijão, creme de leite, manteiga) ou de origem vegetal sólido (gordura hidrogenada).
- Insaturados: são aqueles considerados mais saudáveis, encontrados em (óleos de milho, canola, soja, girassol).

Proteínas

As proteínas são as moléculas orgânicas mais abundantes e importantes nas células e perfazem 50% ou mais de seu peso seco. Pertencem à classe dos peptídeos, pois são formadas por aminoácidos ligados entre si por ligações peptídicas. Uma ligação peptídica é a união do grupo amino (-NH₂) de um aminoácido com o grupo carboxila (-COOH) de outro aminoácido, através da formação de uma amida. São os constituintes básicos da vida: tanto que seu nome deriva da palavra grega “proteios”, que significa “em primeiro lugar”. Nos animais, as proteínas correspondem a cerca de 80% do peso dos músculos desidratados, cerca de 70% da pele e 90% do sangue seco. Mesmo nos vegetais as proteínas estão presentes.



Enzimas

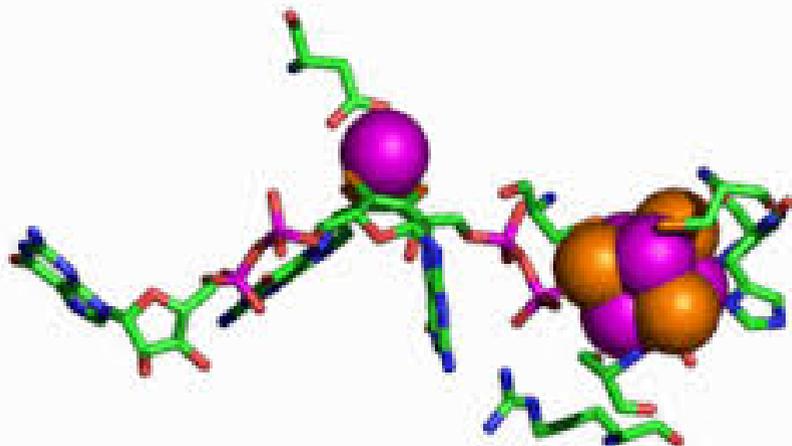
As enzimas são substâncias do grupo das proteínas e atuam como catalisadores de reações químicas.

Muitas enzimas possuem, além da porção protéica propriamente dita, constituída por uma seqüência de aminoácidos, uma porção não-protéica.

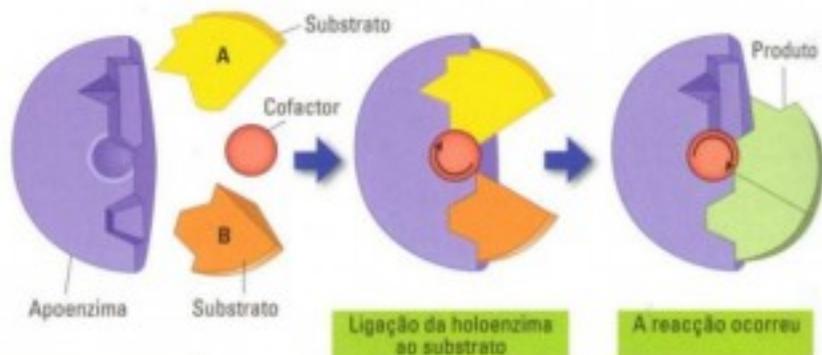
A parte protéica é a apoenzima e a não protéica é o co-fator.

Quando o co-fator é uma molécula orgânica, é chamado de coenzima. O mecanismo de atuação da enzima se inicia quando ela se liga ao reagente, mais propriamente conhecido como substrato.

É formado um complexo enzima-substrato, instável, que logo se desfaz, liberando os produtos da reação a enzima, que permanece intacta embora tenha participado da reação.



Constituição das enzimas



A apoenzima e o cofactor, isolados, são inactivos. Isto permite controlar a actividade enzimática.

Ligação da holoenzima ao substrato

Permite a alteração do centro activo que permite a ocorrência de reacção

A reacção ocorreu

Ácidos Nucleicos

Os ácidos nucleicos são macromoléculas de natureza química, formadas por nucleotídeos, grupamento fosfórico, glicídios e bases. Estas macromoléculas (de elevada massa molecular) se fazem presentes no material genético contido nas células de todos os seres vivos.

O RNA (ácido ribonucleico) e o DNA (ácido desoxirribonucleico) são variações de ácidos nucleicos.

Considerando a estrutura primária, os ácidos DNA e RNA podem ser vistos como uma cadeia linear composta de unidades químicas simples chamadas nucleotídeos. Um nucleotídeo é um composto químico e possui três partes: um grupo fosfato (ácido fosfórico), uma pentose (molécula de açúcar com cinco carbonos) e uma base orgânica (base nitrogenada).