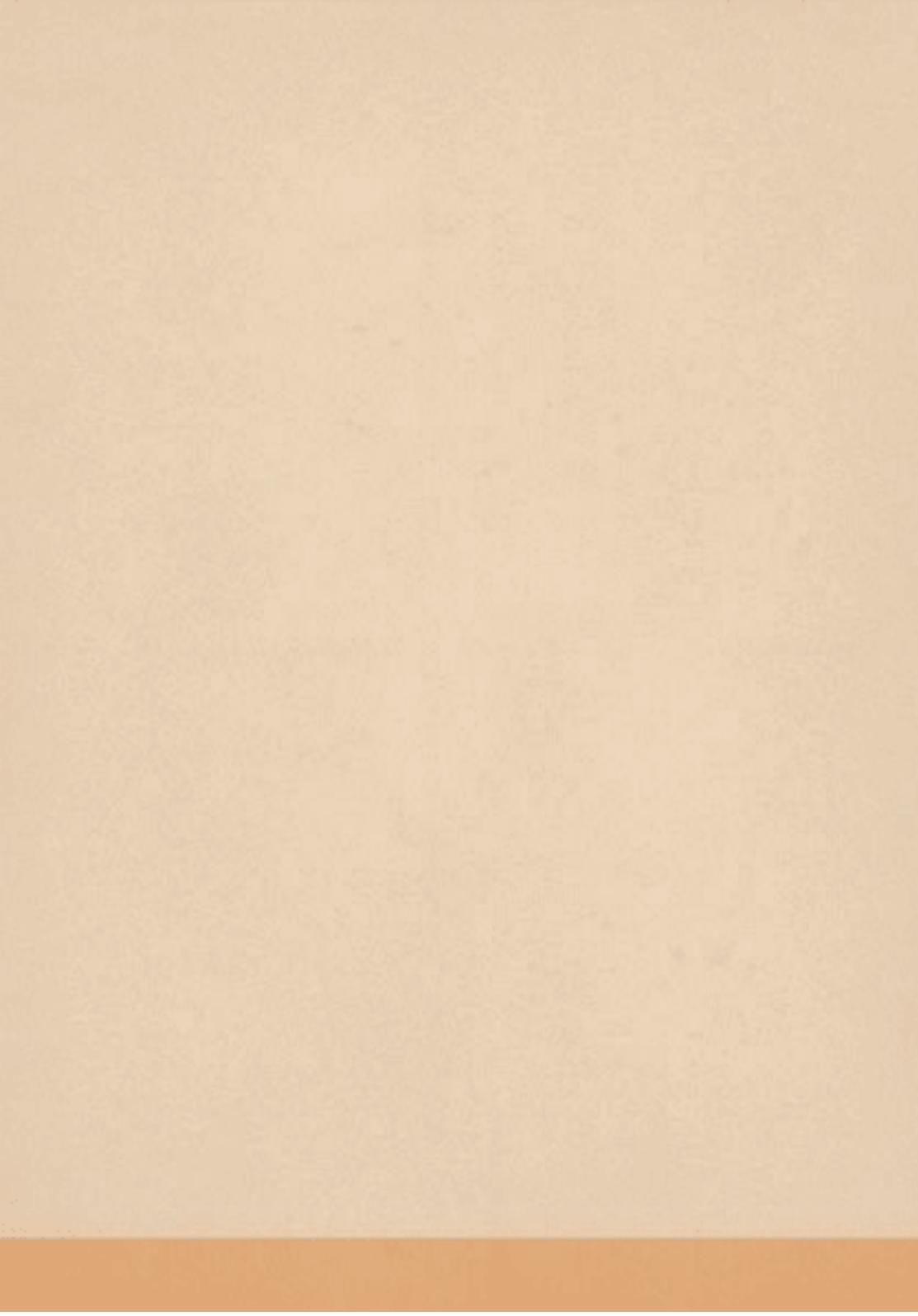
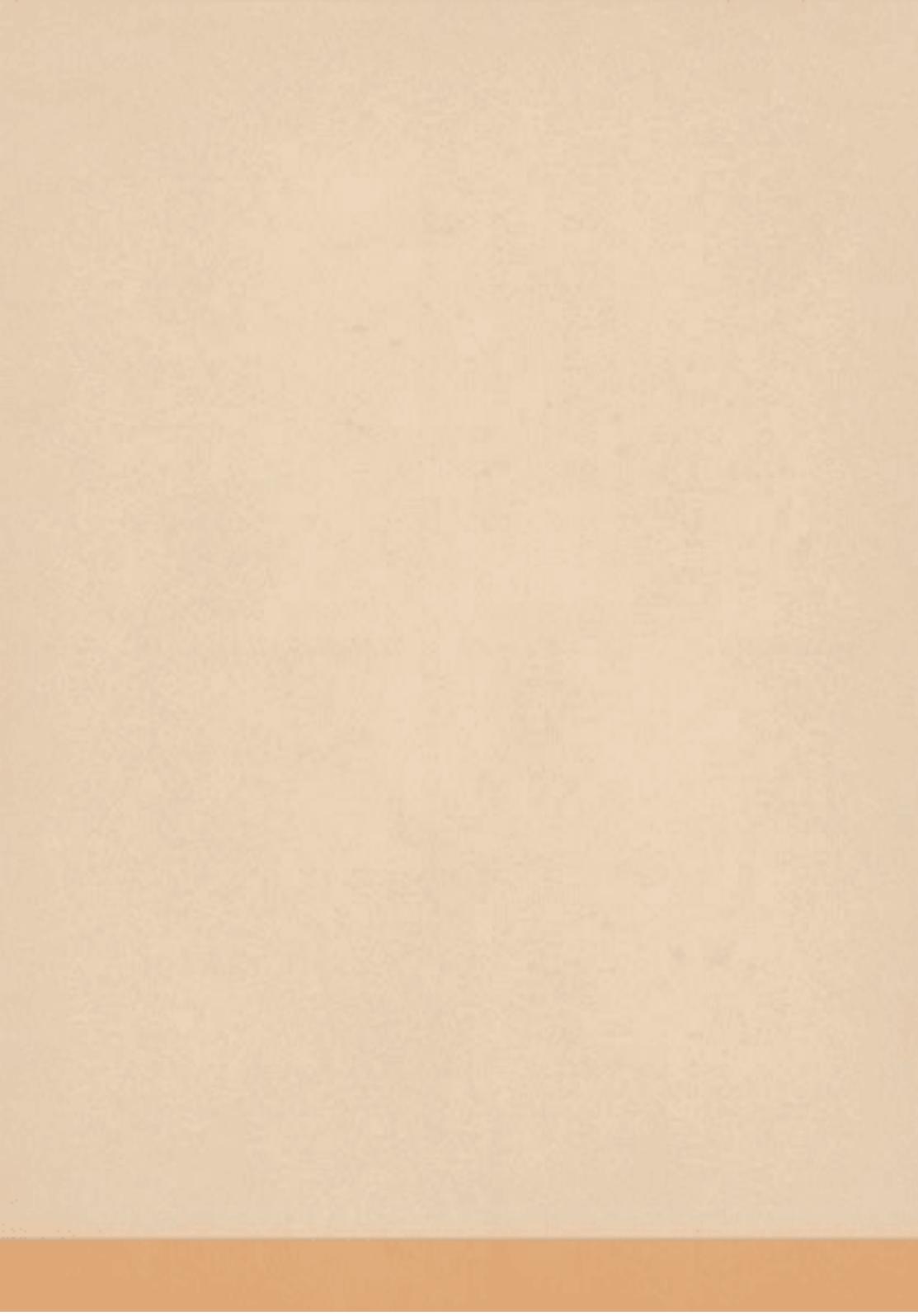


A Química da Vida

Gabriela Eckel

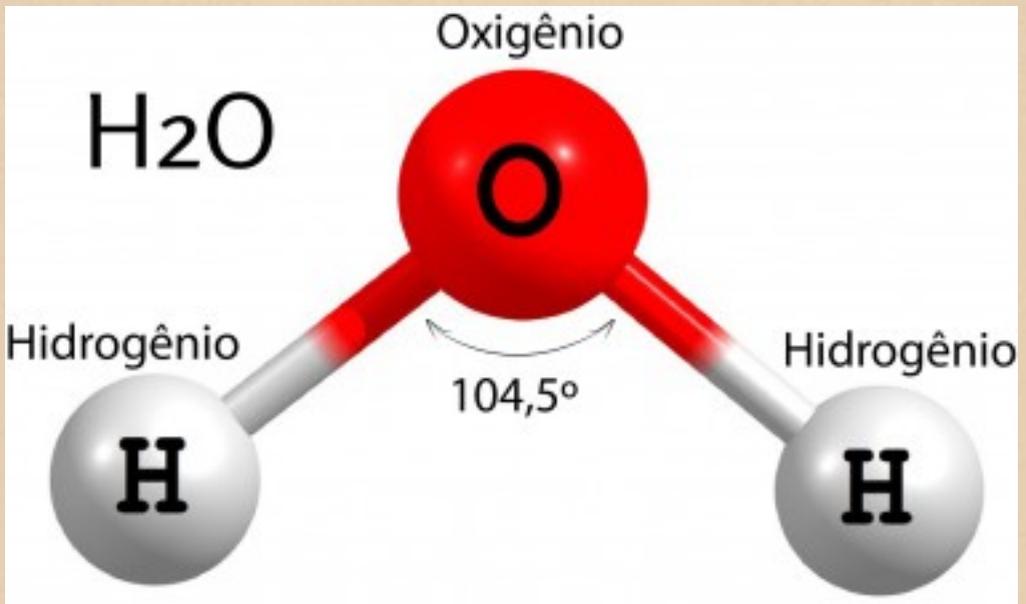




Água

A água é um composto químico formado por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio. Sua fórmula química é H_2O .

Porém, um conjunto de outras substâncias como, por exemplo, sais minerais juntam-se a ela. Nos oceanos, por exemplo, existe uma grande quantidade de sal misturada a água.



A água pura não possui cheiro nem cor. Ela pode ser transformada em gelo (solidificação) quando está numa temperatura de zero grau Celsius. A água ferve quando atinge a temperatura de 100 graus Celsius (no nível do mar).

Sais Minerais

Os sais minerais são nutrientes que fornecem o sódio, o potássio, o cálcio e o ferro. Ao contrário do que muitos acreditam, a água que bebemos não é absolutamente pura. Ela contém pequenas quantidades de sais minerais dissolvidos. Estes sais também precisam ser repostos continuamente. É por isso que a desidratação pode matar – a carência aguda de minerais prejudica o metabolismo, como a carência de potássio, que pode causar paralisia muscular, inclusive da musculatura cardíaca.



Carboidratos

Carboidrato é um macronutriente formado fundamentalmente por moléculas de carbono, hidrogênio e oxigênio. Este macronutriente quando ingerido e absorvido é responsável por liberar glicose e fornecer energia para as células.

Existem varios tipos de carboidratos, que são:

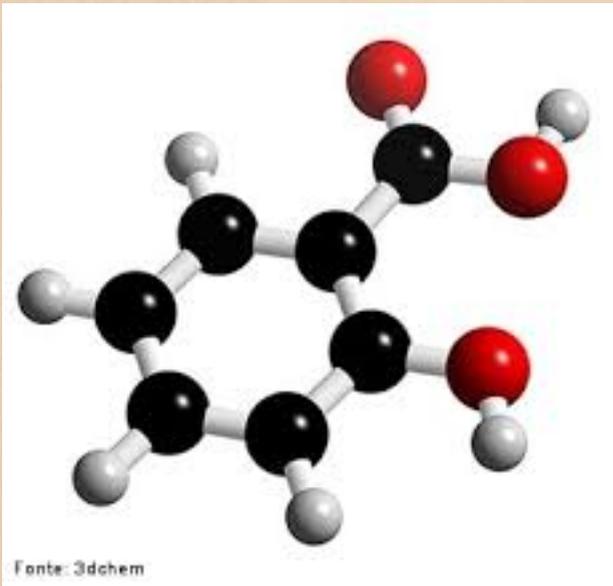
Monossacarídeos: Apresentam de 3 a 7 carbonos em sua estrutura: glicose, frutose e galactose

Dissacarídeos: Resultado da ligação entre dois monossacarídeos: sacarose, maltose e lactose

Polissacarídeos: Moléculas formadas através da união de vários monossacarídeos. Alguns apresentam em sua fórmula átomos de nitrogênio e enxofre: amido e celulose.

Fazem parte dos monossacarídeos os seguintes tipos de carboidratos: **Glicose:** Açúcar presente no xarope de milho e no mel **Frutose:** Açúcar presente nas frutas **Galactose:** Não é encontrado livre na natureza. Combinado com a glicose forma a lactose. Está presente no leite e nos produtos lácteos.

Fazem parte dos dissacarídeos os seguintes carboidratos: Sacarose: Açúcar de mesa. Extraído da cana de açúcar, da beterraba, da uva e do mel
Maltose: É o açúcar do malte. Não é encontrado livre na natureza. É obtido pela indústria através da fermentação de cereais em germinação, tais como a cevada
Lactose: É o açúcar do leite. Sintetizado nas glândulas mamárias dos mamíferos. Fazem parte dos polissacarídeos os seguintes carboidratos: Amido: Ele é a reserva energética dos vegetais. Estão presentes nos grãos e cereais como trigo, aveia, centeio, cevada.

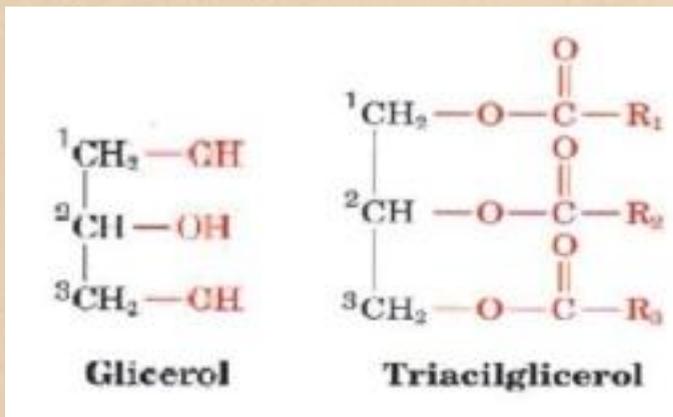


Lipídios

São moléculas caracterizadas pela sua insolubilidade em água, mas é solúvel em outros solventes orgânicos, como o éter, álcool e clorofórmio. A razão desta insolubilidade é porque os lipídios são apolares e a água é polar, portanto não possuem afinidade.

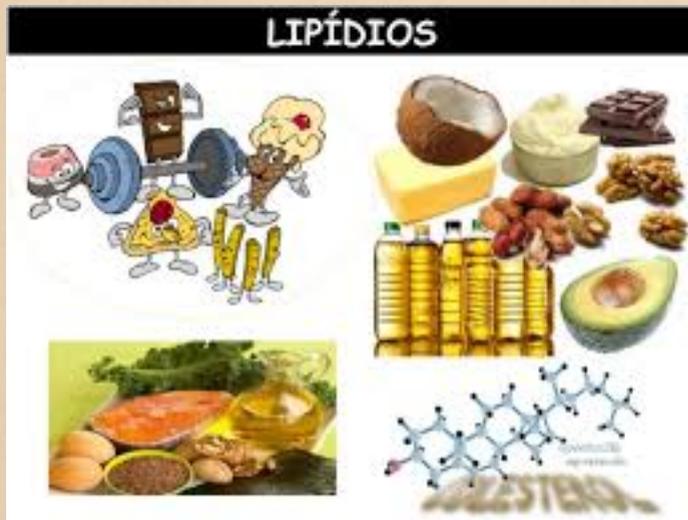
Classificação dos lipídios:

Glicerídios são importantes fontes de energia e seu principal representante é o triglicerídio.



Ceras são compostas por uma molécula de álcool unida a uma ou mais moléculas de ácidos graxos, porém esse álcool não é o glicerol.

Esteróides são um grupo especial de lipídios. As moléculas são formadas por 4 anéis carbônicos, ligados a outras cadeias carbônicas, grupos hidroxila e átomos de oxigênio.



Proteínas

Proteínas são macromoléculas biológicas constituídas por uma ou mais cadeias de aminoácidos. As proteínas estão presentes em todos os seres vivos e participam em praticamente todos os processos celulares, desempenhando um vasto conjunto de funções no organismo, como a replicação de ADN, a resposta a estímulos e o transporte de moléculas. Muitas proteínas são enzimas que catalisam reações bioquímicas vitais para o metabolismo.

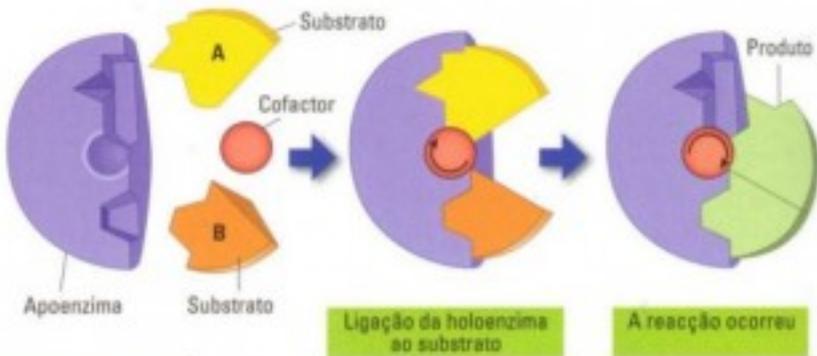


As proteínas têm também funções estruturais ou mecânicas, como é o caso da actina e da miosina nos músculos e das proteínas no citoesqueleto, as quais formam um sistema de andaimes que mantém a forma celular.

Enzimas

Enzimas são grupos de substâncias orgânicas de natureza normalmente proteica (existem também enzimas constituídas de RNA, as ribozimas), com atividade intra ou extracelular que têm funções catalisadoras, catalisando reações químicas que, sem a sua presença, dificilmente aconteceriam.

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

Cada enzima pode sofrer regulação da sua atividade.

Ácidos Nucléicos

Os ácidos nucleicos são moléculas gigantes (macromoléculas), formadas por unidades monoméricas menores conhecidas como nucleotídeos. Cada nucleotídeo, por sua vez, é formado por três partes: um açúcar do grupo das pentoses (monossacarídeos com cinco átomos de carbono); um radical "fosfato", derivado da molécula do ácido ortofosfórico (H_3PO_4). uma base orgânica nitrogenada. De seus três componentes (açúcar, radical fosfato e base orgânica nitrogenada) apenas o radical fosfato não varia no nucleotídeo. Os açúcares e as bases nitrogenadas são variáveis. Quanto aos açúcares, dois tipos de pentoses podem fazer parte de um nucleotídeo: ribose e desoxirribose (assim chamada por ter um átomo de oxigênio a menos em relação à ribose. Já as bases nitrogenadas pertencem a dois grupos: as púricas: adenina (A) e guanina (G); as pirimídicas: timina (T), citosina (C) e uracila (U).

