

A high-angle, close-up view of the Earth's horizon from space. The planet's surface is a mix of dark green and brown, with white clouds scattered across it. The atmosphere is visible as a thin, glowing blue layer along the curve of the planet. The background is a deep, dark black.

A Química da Vida

Água

A água é uma substância química cujas moléculas são formadas por dois átomos de hidrogênio e um de oxigênio (H_2O). É abundante no planeta Terra, onde cobre grande parte de sua superfície e é o maior constituinte dos fluídos dos seres vivos. As temperaturas do planeta permitem a ocorrência da água em seus três estados físicos principais: líquida, sólida e gasosa. A água líquida, que em pequenas quantidades é incolor, mas manifesta sua coloração azulada em grandes volumes, constitui os oceanos, rios e lagos que cobrem quase três quartos da superfície do planeta. Nas regiões polares concentram-se as massas de gelo, água em estado sólido, e a água em estado gasoso constitui parte da atmosfera terrestre.



Sais Minerais

Sais minerais são elementos químicos em forma de íons (elementos químicos no seu estado livre). Eles são necessários ao corpo por serem responsáveis pelo bom funcionamento do metabolismo, ou seja, as trocas de substâncias contidas nas células dos seres vivos. Sem o bom funcionamento do metabolismo, o corpo não reage de forma eficiente no combate às doenças e a cicatrização dos ferimentos, por exemplo.

Os Sais Minerais são nutrientes que fornecem substâncias importantes como sódio, potássio, cálcio e ferro e etc.

Encontramos sais minerais na água, nas frutas, nos legumes, nas verduras, nos frutos do mar, no leite e em diversos outros alimentos.



Vitaminas

Vitaminas são compostos orgânicos e nutrientes essenciais de que o organismo necessita em quantidades limitadas. Um determinado composto químico orgânico é denominado vitamina quando o organismo não consegue sintetizar esse composto em quantidades suficientes, pelo que tem que ser obtido através da dieta. Assim, o termo "vitamina" depende das circunstâncias de cada organismo específico. Por exemplo, o ácido ascórbico, uma forma de vitamina C, é uma vitamina para os seres humanos, mas não para a maior parte dos animais. A suplementação de vitaminas é importante no tratamento de alguns problemas de saúde. No entanto, há poucas evidências de benefícios nutricionais quando usadas por pessoas saudáveis.



Carboidratos

Carboidratos são as biomoléculas mais abundantes na natureza, constituídas principalmente por carbono, hidrogênio e oxigênio, podendo apresentar nitrogênio, fósforo ou enxofre na sua composição. Funções: Energética: constituem a primeira e principal substância a ser convertida em energia calorífica nas células, sob a forma de ATP. Nas plantas, o carboidrato é armazenado como amido nos amiloplastos; nos animais, é armazenado no fígado e nos músculos como glicogênio. É o principal combustível utilizado pelas células no processo respiratório a partir do qual se obtém energia para ser gasta no trabalho celular. Estrutural: determinados carboidratos proporcionam rigidez, consistência e elasticidade a algumas células. A pectina, a hemicelulose e a celulose compõem a parede celular dos vegetais. A quitina forma o exoesqueleto dos artrópodes. Os ácidos nucléicos apresentam carboidratos, como a ribose e a desoxirribose, em sua estrutura. Entram na constituição de determinadas estruturas celulares funcionando como reforço ou como elemento de revestimento.

Lipídios

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.

Glicerídeos: são moléculas de álcool glicerol ligadas a uma, duas ou três moléculas de ácido graxo. Os ácidos graxos possuem um número par de átomos de carbono em sua molécula com um grupo carboxila em uma das extremidades. Os óleos são encontrados principalmente nos vegetais, mas também podem ser encontrados em alguns animais, como é o caso do óleo de fígado de bacalhau.

Ceras: as ceras são compostas por uma molécula de álcool unida a uma ou mais moléculas de ácidos graxos, porém esse álcool não é o glicerol. As ceras são altamente insolúveis em água, e essa característica é muito importante.

Esteróides: os 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. Outro grupo muito importante de esteróides é o colesterol. Ele pode ser tanto benéfico como maléfico para o organismo. O excesso de colesterol pode ser nocivo à saúde, pois em grandes quantidades na corrente sanguínea pode provocar entupimento de veias e artérias, causando uma doença chamada arteriosclerose.



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. Outras proteínas são importantes na sinalização celular, resposta imunitária e no ciclo celular. As proteínas diferem entre si fundamentalmente na sua sequência de aminoácidos, que é determinada pela sua sequência genética e que geralmente provoca o seu enovelamento numa estrutura tridimensional específica que determina a sua atividade.

Enzimas

Enzimas são grupos de substâncias orgânicas de natureza normalmente proteica (existem também enzimas constituídas de RNA, as ribozimas), com atividade intracelular ou extracelular que têm funções catalisadoras, catalisando reações químicas que, sem a sua presença, dificilmente aconteceriam. Isso é conseguido através do abaixamento da energia de ativação necessária para que se dê uma reação química, resultando no aumento da velocidade da reação e possibilitando o metabolismo dos seres vivos. A capacidade catalítica das enzimas torna-as adequadas para aplicações industriais, como na indústria farmacêutica ou na alimentar.



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.

Ocorrem em todas as células vivas e são responsáveis pelo armazenamento e transmissão da informação genética e por sua tradução que é expressa pela síntese precisa das proteínas.

Os ácidos nucleicos são as biomoléculas mais importantes do controle celular, pois contêm a informação genética.

Existem dois tipos de ácidos nucleicos: ácido desoxirribonucleico - DNA e ácido ribonucleico - RNA.

