

O que é a proteína e para que serve?

Muito se fala na proteína e na sua necessidade para quem tem uma vida intensa, e para quem treina.

Mas muito pouco ou nada se sabe do que realmente é a proteína e a sua função interna no corpo humano. Este artigo esclarece algumas dúvidas bem como dá uma vista geral, mas correta, sobre a proteína e a sua função no nosso dia-a-dia. A Bioquímica possui, como objetivo básico, mostrar como moléculas destituídas de vida conseguem interagir entre si e perpetuar a vida como se conhece, isto é, mostrar em termos químicos a vida em suas diferentes formas. Entretanto, embora a Bioquímica seja por si só uma área interdisciplinar, e tenha potencial para ser utilizada no ensino de Química, ainda é pouco explorada pelos professores de Química no Ensino Básico (Correia et al., 2004). Por esses motivos, este artigo discute alguns conceitos básicos sobre proteínas e apresenta um experimento simples, com o intuito de auxiliar a discussão de conceitos químicos relacionados às proteínas, bem como o debate de temas associados. Os aminoácidos e a constituição das proteínas As proteínas, cujo nome vem da palavra grega *protos*, que significa "primeira" ou a "mais importante", são as biomoléculas mais abundantes nos seres vivos, estando presentes em todas as partes de uma célula. Não bastasse isso, as proteínas assumem uma diversidade de funções biológicas, com propriedades e atividades fantásticamente distintas, como em músculos, cabelos, unhas, penas de pássaros, anticorpos e uma série de outros exemplos, cada qual exibindo um papel biológico característico. As proteínas são polímeros cujas unidades constituintes fundamentais são os aminoácidos. Os aminoácidos (Figura 1), por sua vez, são moléculas orgânicas as quais possuem ligadas ao mesmo átomo de carbono (denominado de carbono α) um átomo de hidrogênio, um grupo amina, um grupo carboxílico e uma cadeia lateral "R", característica para cada aminoácido. Essa cadeia lateral é o que difere os aminoácidos em sua estrutura, tamanho, cargas elétricas e solubilidade em água. Além de conferir propriedades físico-químicas diferentes a cada aminoácido, as cadeias laterais também respondem por forças estabilizadoras, advindas de interações fracas (ligações de hidrogênio, hidrofóbicas, eletrostáticas etc.), que mantêm as estruturas conformacionais enoveladas das proteínas. Os aminoácidos presentes nas moléculas de proteínas são ligados covalentemente uns aos outros por uma ligação denominada de ligação peptídica. Essa ligação é formada por uma reação de condensação entre o grupo carboxílico de um aminoácido e um grupo amina de outro aminoácido (Figura 2). Vale também ressaltar que, essencialmente, apenas 20 aminoácidos, representados no Quadro 1, são responsáveis por produzir todas as proteínas, seja qual for a forma de vida. Além disso, com exceção da glicina, todos os aminoácidos são estereoisômeros. Os estereoisômeros são compostos químicos de mesma fórmula molecular nos quais os átomos constituintes estão ligados na mesma seqüência, diferindo somente pela disposição dos átomos no espaço. Estrutura e função das proteínas As estruturas secundárias α -hélice e folha beta geralmente aparecem concomitantemente numa mesma proteína, constituindo partes da estrutura terciária de um polipeptídeo enovelado. Já a estrutura terciária, por sua vez, é o arranjo espacial ou enovelamento de toda uma cadeia polipeptídica. A estrutura terciária inclui interações de aminoácidos bem mais distantes na cadeia primária. A disposição de mais de uma cadeia polipeptídica — denominadas subunidades — na composição de uma mesma molécula de proteína é chamada de estrutura quaternária. Essas estruturas estão ilustradas na Figura 5. As proteínas podem também ser divididas em dois grupos principais: as proteínas globulares e as proteínas fibrosas (Figura 6). As proteínas fibrosas apresentam propriedades que conferem resistência mecânica, flexibilidade e suporte às estruturas nas quais são encontradas. Essas proteínas possuem cadeias polipeptídicas arranjadas em feixes, consistindo tipicamente um único tipo de estrutura secundária, além de serem insolúveis em água, devido à elevada ocorrência de aminoácidos hidrofóbicos tanto na parte externa como interna da proteína. Por sua vez, as proteínas globulares, que incluem enzimas, proteínas transportadoras, motoras e reguladoras, se apresentam em formas esféricas ou globulares. A ocorrência de aminoácidos hidrofóbicos nas proteínas globulares é maior na parte interna das proteínas, enquanto na parte externa predomina a presença de aminoácidos hidrofílicos. Geralmente, possuem mais de um tipo de estrutura secundária.

Por [Suplementos Desportivos](#)

Referências COELHO, F.A.S. Fatores e qualidade. Em: TORRES, B.B. e BARREIRO, E.J. (Eds.). Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, n. 3, p. 23-32, 2001. CORREIA, P.R.M.; DAZZANI, M.; MARCONDES, M.E.R. e TORRES, B.B. A Bioquímica como ferramenta interdisciplinar: Vencendo o desafio da integração de conteúdos no Ensino Médio. Química Nova na Escola, n. 19, p. 19-23, 2004. FRAGA, C.A.M. Razões da atividade biológica: Interações e micro- e biomoléculas. Em: TORRES, B.B. e BARREIRO, E.J. (Eds.). Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola, n. 3, p. 33-42, 2001. LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. e SCHMIDELL, W. Biotecnologia industrial: Processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

Sobre o Autor

A hardsups ´ uma loja online de venda de suplementos desportivos, constituída por jovens amantes do fisioculturismo.

Source: <http://www.artigopt.com>