

A Química da Vida

Aureliano Alves*, Universidade do Algarve

A Bioquímica ou Química da Vida é uma ciência interdisciplinar que utiliza estratégias e métodos de todas as Ciências Exactas e Naturais. Nos últimos 10 anos, foram catorze os prémios Nobel da Química, Fisiologia e Medicina que foram atribuídos na área da Bioquímica o que reflecte a importância desta área de conhecimento nas Sociedades contemporâneas.

A Química da Vida não se reduz apenas ao estudo dos compostos orgânicos, tais como os açúcares, lipídios ou proteínas mas também ao estudo da função de iões metálicos como por exemplo o Ca^{2+} , Na^+ ou Fe^{2+} que estão envolvidos em processos biológicos essenciais, tais como a contracção muscular, a transmissão do impulso nervoso, a mineralização do tecido ósseo ou o transporte de oxigénio.

É a lei do Oportunismo (utilização de um mesmo material ou processo para vários fins), pois os seres vivos aprenderam a utilizar, a partir dos minerais, vários elementos metálicos que se tornaram essenciais, como os agregados ferro-enxofre (da pirite) para fazerem parte de proteínas (as metaloproteínas) que catalizam reacções químicas que ocorrem nas células. Outras metaloproteínas incluem outros metais tais como cobre, molibdénio, vanádio que são igualmente essenciais para a Química da Vida.

Pequenas moléculas, são também indispensáveis para a homeostasia celular, por exemplo os iões carbonato e os iões fosfato, responsáveis pela estabilização do valor de pH fisiológico (próximo de 7.0). Mas, mais importante ainda é a molécula de **ATP** (*Á-tê-pês é a conta que Deus fez*), a moeda de troca energética para todos os processos celulares. Por dia, um *Homo sapiens* com cerca de 70 kg produz cerca de 700 kg de ATP. Dá para acreditar?

Tudo o que comemos, açúcares, proteínas, lipídios “arde” nas mitocôndrias produzindo ATP necessário para todos os processos celulares (contracção muscular, sinalização celular, etc) e água (tinha que meter água!). É a lei do Menor Esforço ou Cera (fazer o máximo com um mínimo de estratégias) juntamente com a Lei da Reciclagem: tudo, ou quase tudo, é reciclado no euro Bioquímico: o ATP!