

A DESCOBERTA DO DNA E O PROJETO GENOMA

O século XX foi caracterizado por um grande progresso na biologia, assim como os séculos anteriores haviam produzido um conjunto de explicações sobre a matéria inanimada, como a natureza do átomo, a química e o eletromagnetismo.

O curso da história da Medicina nos últimos anos foi, indubitavelmente, estarrecedor: ninguém poderia sequer imaginar o que aconteceria no milênio que passou. E estamos agora, certamente, em mais um desses momentos em que, por mais que se imagine, muito difícil é prever como evoluirá a medicina e a que velocidade.

A estrutura tridimensional da molécula de DNA - a dupla hélice - foi descoberta em 1953, por Francis Crick, James Watson e Maurice Wilkins, quando trabalhavam em Cambridge, no Reino Unido. Eles construíram modelos de cartolina e arame para entender e descrever o DNA, e o resultado foi publicado em duas páginas da revista *Nature*, em 25 de abril de 1953, há pouco mais de 50 anos. O texto de 900 palavras era acompanhado de um esboço simples da famosa dupla

hélice e atraiu pouca atenção da comunidade científica. O estudo só ganhou destaque em 1957, quando cientistas demonstraram que o DNA se auto-replica, como os dois autores haviam previsto. O prêmio Nobel lhes foi outorgado em 1962. Sem dúvida, como em outras descobertas, tributo deve ser feito a alguns predecessores como Gregor Mendel, cujas pesquisas sobre hereditariedade ficaram esquecidas por mais de 30 anos, até serem redescobertas em 1900, assim como Charles Darwin e sua teoria da evolução de 1958.

A descoberta de Crick (falecido em julho de 2004), Watson e Wilkins abriu uma nova era para a ciência e, desde então, vem causando uma verdadeira revolução na investigação científica ligada às ciências da vida. Ainda estamos longe de antever suas conseqüências na totalidade, mas sem dúvida foi um marco na história da Medicina do século passado.

O que será que nos espera neste novo século que recém se iniciou? Em 2003, há exatos 50 anos depois da descrição da dupla hélice, outro grande momento chamou atenção da comunidade científica: o seqüenciamento do

genoma humano. E, evidentemente, não é o final da história e sim o início de mais um capítulo.

A descoberta da dupla hélice do DNA, que abriu caminho para a moderna biologia molecular, aponta para horizontes ainda mais fantásticos - e cada vez mais próximos - como, por exemplo, o de medicamentos personalizados de acordo com o código genético de cada um. Pelo menos teoricamente seria possível, e mais simples, obter-se medicamentos mais eficazes e com melhor perfil toxicológico.

Além disso, os modernos meios de comunicação fazem com que um cientista trabalhando em qualquer parte do mundo com um computador e uma conexão de internet possa se cadastrar e ter acesso a vastos bancos de genes e prever quais seqüências de aminoácidos e função de proteínas esses genes codificam. E tudo isso gratuitamente, garantindo um modelo de cooperação, confiança e altruísmo internacional. Espera-se apenas que todo esse conhecimento e liberdade sejam utilizados para o bem dos seres humanos e da sociedade como um todo.