

Lewis | Pauling | Bernal

João Paulo Andre*



Autor: Raquel Gonçalves-Maia

Editora: Livraria da Física (São Paulo)

ISBN: 978-85-7861-408-9 (Vol. 1, Lewis); 978-85-7861-388-4 (Vol. 2, Pauling); 978-85-7861-404-1 (Vol. 3, Bernal)

Em Portugal, país pequeno, as raridades são ainda mais escassas do que o habitualmente necessário para ascender a tal categoria, mas Raquel Gonçalves-Maia, com os seus três livros recentemente dados à estampa na série “Dos Átomos e das Moléculas”, da Livraria da Física (São Paulo), veio, mais uma vez, confirmar a sua rareza.

Trata-se de três pequenos grandes livros em formato de bolso (possuem entre 77 e 85 páginas), dedicados, por ordem de publicação, a Gilbert Newton Lewis, Linus Carl Pauling e John Desmond Bernal, químicos que reúnem a característica comum de se terem destacado sobretudo nos domínios da ligação química e/ou da estrutura molecular. Estes livrinhos trazem-me à memória outros grandes livrinhos: os de Rómulo de Carvalho, da Coleção “Ciência para Gente Nova”, da Atlântida Editora (Coimbra), que, com títulos como *História do Átomo*, *História da Radioactividade*, *História da Fotografia*, *História dos Balões*,... se centravam nas descobertas, nas invenções, no ato científico em si. É, contudo, neste ponto que a obra de Raquel Gonçalves-Maia adquire contornos próprios, já que, sempre que nos apresenta o retrato de um químico, aos aspetos científicos justapõe, na dose certa, a dimensão pessoal e humana subjacente. Algo que, de resto, já conhecíamos de outras obras suas de cariz biográfico (*Marie Skłodowska Curie – Imagens de outra face* (2011), *Dorothy Crowfoot Hodgkin* (2010), Edições Colibri).

No 1.º volume da série, *Lewis*, somos informados sobre o pioneirismo do célebre químico norte-americano na introdução do conceito de energia livre de Gibbs na química, na interpretação da ligação química covalente como partilha de eletrões e, de alguma forma, na química isotópica, com os seus estudos da água pesada. Um dos momentos altos do livro surge entre as páginas 59 e 64, quando a autora discute as vicissitudes que levaram a que Lewis nunca tenha recebido o Prémio Nobel, apesar de ter sido nomeado 35 vezes (um recorde!).

Já perto do final, deparamo-nos com um capítulo inteiramente dedicado à família e descendência do químico. Ficamos também a saber do seu gosto por uns certos charutos, pela música, pelos jogos de palavras, por longos passeios na praia, por bons carros... Lewis: o homem tímido e sensível, mas de humor refinado, com um feitio (por vezes) algo virulento e dado a destilar grandes raivas, cujo único livro que levou consigo, quando foi trabalhar para as Filipinas, tinha sido escrito pela pessoa que mais detestava, o químico Walther Nernst (a autora explica porquê!). Há ainda a questão da sua morte (suicídio?). Uma leitura apaixonante! Acrescerá dizer que várias fotografias que ilustram o livro foram cedidas à autora por um neto de Gilbert Lewis.

O 2.º volume, *Pauling*, dá-nos a conhecer um Linus Pauling que, tendo-se notabilizado pela aplicação da teoria quântica à interpretação da ligação química – o que permitiu alargar e dar suporte teórico à teoria da ligação de valência de Lewis –, tinha uma multiplicidade de interesses científicos em domínios tão variados como a bioquímica, a biologia, a física nuclear ou a imunologia (um “cristal multifacetado”, segundo o próprio). Quanto ao seu trabalho de elucidação da estrutura de biomoléculas, ficamos a saber que esteve perto de desvendar a do ADN. Dois Prémios Nobel (Química e Paz); muitos livros e artigos publicados; muita vitamina C. Quando dois terços do livro estão já lidos, surge-nos um capítulo que tem como protagonista a esposa do químico, Ave Helen, sua grande encorajadora cívica. Algumas surpresas.

O 3.º volume, *Bernal*, dedicado ao “Sage”, apresenta-nos aquele que dos três investigadores será, porventura, o menos conhecido. Ficamos a saber que a ele se deve a determinação da estrutura da grafite (algo que os nossos estudantes conhecem, sem saberem a quem se deve), que teve uma palavra a dizer quanto à estrutura da água e do gelo e que foi pioneiro na aplicação da cristalografia de raios X às biomoléculas (esteróis, vitamina D₂, pepsina, vírus do mosaico do tabaco,...). Da vida pessoal do químico, a autora fala-nos do casamento, dos filhos e das “aventuras sentimentais”. Somos igualmente informados da admiração

* jandre@quimica.uminho.pt

por Freud, do ativismo do marxista convicto, do gosto pela escrita e de um retrato pintado por Pablo Picasso... Merece também ser referido que, neste volume, algumas fotografias foram cedidas à autora por uma filha do químico.

Raquel Gonçalves-Maia conta-nos ainda que a figura ímpar de Bernal inspirou a criação de um dos personagens do romance *The Search*, de C.P. Snow, seu amigo. É interessante esta referência a C.P. Snow, porque se há alguém que não corrobora a tese das “duas culturas” do escritor e químico-físico inglês, é a própria autora. Tendo sido investigadora no domínio da cinética química, Raquel-Gonçalves Maia possui um genuíno interesse pelas humanidades (leia-se, por exemplo, *Causarium Cognito, O Conhecimento das Causas – A Escola de Rafael Sanzio* (2015), Livraria da Física), podendo dizer-se que é uma personalidade de uma só cultura, uma cultura integrada. Daí lhe virá a ex-

cecional capacidade para humanizar as narrações de temas do mundo científico.

Vivendo nós numa era em que cada vez se sabe mais acerca de menos coisas, livros como estes são muito bem-vindos. Penso que despertarão um interesse particular em professores do ensino secundário empenhados em que os seus alunos não aprendam só a Lei de Lavoisier, mas também em que período e circunstâncias o seu autor viveu e trabalhou (constato com tristeza que a grande maioria dos alunos chega ao primeiro ano da licenciatura em Química sem fazer a mínima ideia de quem foi Lavoisier ou em que época viveu!).

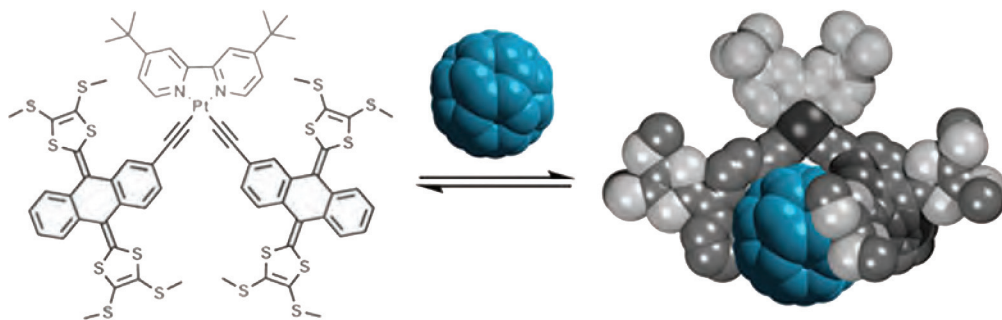
A série “Dos Átomos e das Moléculas” parece estar de boa saúde, pois, tanto quanto sei, estão já no prelo o 4.º e o 5.º volumes, respetivamente dedicados a Dorothy Crowfoot Hodgkin e a Max Perutz.

ATUALIDADES CIENTÍFICAS

C₆₀ “tratado” com pinças

Os fulerenos e seus derivados possuem importantes aplicações em diversas áreas científicas e a investigação relacionada com o seu reconhecimento molecular é bastante ativa. Vários recetores moleculares foram estudados para o efeito, nomeadamente sistemas macrocíclicos e as chamadas pinças moleculares. Na maior parte dos casos, os recetores possuem dois ou mais sistemas conjugados que possuem a capacidade de interatuar com a superfície do fulereno. Um destes sistemas é o tetratíafulvaleno π -estendido (exTTF) mas, ao contrário da sua utilização em sistemas macrocíclicos, existem poucos estudos relativamente à sua ação como pinças moleculares.

Recentemente, Sébastien Goeb, Marc Sallé e colegas da Universidade de Angers, França, sintetizaram complexos de platina(II) com derivados de exTTF, $\text{Pt}(\text{C}\equiv\text{C-exTTF})_2(\text{dbbpy})$ [dbbpy = 4,4'-di(*t*-butil)-2,2'-bipiridina] capazes de reconhecer C₆₀. De acordo com os investigadores, esta abordagem pode levar à síntese de novas famílias de pinças moleculares.



Fontes:

Molecular Tweezers for C₆₀, http://www.chemistryviews.org/details/news/10015341/Molecular_Tweezers_for_C60.html (Acedido em 10/11/2016)

G. Bastien, P. I. Dron, M. Vincent, D. Canevet, M. Allain, S. Goeb, M. Sallé. C₆₀ Recognition from Extended Tetrathiafulvalene Bis-acetylide Platinum(II) Complexes. *Org. Lett.* **18** (2016) 5856-5859. DOI: 10.1021/acs.orglett.6b02915

Paulo Mendes
(pjgm@uevora.pt)

