

"COPO DE BECKER" E "TERRA DE FULLER", DOIS ERROS CORRENTES NA NOMENCLATURA QUÍMICA DO BRASIL

Paulo Alves Porto e José Atílio Vanin

Instituto de Química - Universidade de São Paulo - Av. Prof. Lineu Prestes, 748 - 05508 - São Paulo - SP

Recebido em 16/3/92; cópia revisada em 20/7/92.

The wrong translation of beaker and fuller's earth as "Becker glass" and "earth of Fuller" is pointed. The etymology of the word "béquer" (beaker) is discussed. Historical and technical details about the fulling process of textiles are presented.

Keywords: beaker, chemical nomenclature, fuller's earth, fulling process

São frequentes, na linguagem corrente e nos livros textos nacionais, as menções a *copo de Becker* e *terra de Fuller*. Estas são designações erradas, porém a inexistência de registros das etimologias ou dos significados das locuções apontadas nos dicionários da língua portuguesa do Brasil contribui para a confusão.

Não se pode esquecer, igualmente, a usual associação dos frascos e outros equipamentos de laboratório com o nome de seus inventores. Exemplo disto é o nome pelo qual o frasco cônico é conhecido, herdado de seu criador Richard August Carl Emil Erlenmeyer (1825-1909). Este químico alemão estudou na pioneira escola de Giessen e foi aluno de Friedrich August Kekulé (1829-1896) em Heidelberg, onde se tornou professor. Além do frasco cônico, legou aos laboratórios seu filho Friedrich Gustav Carl Emil Erlenmeyer (1864-1921), que também se tornou um químico.¹ Este hábito de nomenclatura associativa pode ter levado, por mera coincidência entre nomes próprios e pronúncia de palavras não vernáculas, às conexões indevidas com eventuais personalidades de sobrenomes Becker (ou Becher) e Fuller.

A palavra *béquer* se origina do latim medieval *bicarius*, que significa copo. Não passará despercebida, ao leitor atento, a confrontação com o italiano *bicchière*, usado com o mesmo sentido. Por sua vez, *bicarius* entrou no latim através do grego *bikos*, designação de jarro ou moringa de barro.^{2,3}

Os dicionários brasileiros registram duas grafias, *béquer* (plural *béqueres*) e a variante *bécher* (plural *bécheres*).⁴ A primeira corresponde à pronúncia mais adotada no Brasil e a segunda é utilizada em Portugal com certa frequência. Em inglês, este frasco de laboratório é grafado *beaker* e em alemão, *becherglas*, cuja tradução corresponde a copo de vidro.

Os catálogos de vidraria de laboratório⁵ em nosso meio trazem as designações *copo Griffin* para o *béquer* de forma baixa e de *copo Berzelius* para o de forma alta.

Na inadequada locução "copo de Becker", pode ter havido uma indevida ligação com o químico e economista Johan J. Becher (1635-1682).⁶ Ele foi o criador de uma teoria para a composição da matéria que, modificada por seu aluno Georg Ernst Stahl (1660-1734) e por numerosos outros autores, constituiu-se em base para a célebre Teoria do Flogístico.⁷⁻⁹

É comum encontrar em textos especializados, e até na imprensa diária, referências a *terra de Fuller*, tradução imprópria de *fuller's earth*. Em geral, esta expressão se refere ao silicato de alumínio hidratado, que tem notável capacidade de adsorção, a ponto de poder substituir carvão ativo nas máscaras de laboratório contra gases.¹⁰ É preciso salientar que a locução é estendida por muitos autores para diversas argilas e materiais terrosos, de fina granulação, usados para os mesmos fins.¹¹ Entre as aplicações atuais do silicato de alumínio, cita-

se a limpeza da lã, através de uma pasta com água, capaz de retirar óleo, material colorido e partículas sólidas.¹⁰

Na locução *fuller's earth*, a palavra *fuller* significa pisoeiro, aquele que executa a operação de pisoar.^{12,13} Esta atividade, realizada na indústria têxtil, consiste no martelamento de panos de lã, especialmente do tipo feltro.¹⁴ Trata-se de processo antigo, do qual há registro até nas ruínas de Pompéia. Nas tecelagens primitivas, o pisoamento, tendo como auxiliar a referida *terra*, era executado usando mãos e pés, donde o nome. Este procedimento determina um maior entrelaçamento das fibras de origem animal e o espessamento resultante contribui para tornar o tecido mais opaco, quente, resistente e durável. O pano pode encolher até 2/3 do comprimento e metade da largura originais. Em épocas mais recentes, se desenvolveram moinhos de martelos que executam o processo mais eficientemente.¹⁴

Os compostos presentemente designados por terra de pisoeiro são empregados em lamas de perfuração de poços, carregadores para inseticidas, cosméticos e catalisadores, como carga em borrachas, como meio de filtração e como descolorante para óleos e outros líquidos. A terra de pisoeiro também é ministrada oralmente, em suspensão aquosa, para vítimas de intoxicação por ingestão de venenos ou agrotóxicos.^{10,11}

Sugerimos aos químicos brasileiros que adotem e divulguem as designações de *béquer* e terra de pisoeiro em suas atividades científicas, tecnológicas e educacionais.

NOTAS E REFERÊNCIAS

1. J. R. Partington, *A History of Chemistry*, MacMillan and Co. Ltda., Londres, 1962.
2. W. Benton, Pub. *Webster Third New International Dictionary of the English Language Unabridged*, G. & C. Merriam Co., Chicago, 1966.
3. V.S. Thatcher, Ed., *The New Webster Encyclopedic Dictionary of the English Language*, Avenel Books, N. York, 1984.
4. A palavra *bicarius* não pertence ao latim clássico. Ela apareceu ao longo das transformações do latim na Idade Média. Durante este período histórico, a língua latina teve seu vocabulário enriquecido por necessidades não só da liturgia e teologia cristãs, mas também dos literatos, intelectuais e pensadores que a utilizavam correntemente.
5. A. B. de Holanda, *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*, Ed. Nova Fronteira, R. de Janeiro, 2a. Ed., 1986.
6. Cf., por exemplo, os catálogos "Vidraria para Laboratório", da Vidros Corning do Brasil Ltda., várias edições, ou "Vidros Técnicos para Laboratório", Quimex, várias edições.

Um dos assessores, ao fazer a revisão do presente texto, lembrou que os livros mais antigos se referem ao *copo de Berlin*, quando não há bico de escoamento e usam, algumas vezes, a designação genérica de *copos de precipitados*.

6. Nenhum inventor de sobrenome Becker ou Becher criou o copo de laboratório ou béquer. O sobrenome Becker se liga aos equipamentos químicos através da família de Christopher Becker. Este holandês emigrou para N. York, EUA, por volta de 1850, onde juntamente com os filhos Ernst e Christian montou uma manufatura de balanças analíticas, denominada Becker & Sons. Desta firma e família se originaram duas outras fábricas, no mesmo ramo, a H. L. Becker Fils, estabelecida por um irmão do patriarca Christopher em Bruxelas, e a Becker Brothers nos EUA. Um filho de Christian, Christopher A. Becker, desenvolveu o sistema *chainomatic* para balanças analíticas, patenteando-o em 1915. No sistema *chainomatic*, uma fina corrente ajustável está presa ao travessão da balança. Pelo comprimento da corrente pode se determinar as pequenas frações de massa. Cf. A.A. Ihde, *The Development of Modern Chemistry*, Harvard University Press, Cambridge, 1974.

É importante apontar que o sobrenome Becker não é muito comum em químicos autores de contribuições marcantes, como pode ser verificado nos índices onomásticos da obra citada nesta nota ou nos das refs. 1 e 7. Esta mesma consideração vale para o sobrenome Fuller. Só recentemente é que surgiram as buckibolas ou buckminsterfullerenos, variedade alotrópica de carbono cujo nome presta homenagem

ao arquiteto norte-americano Richard Buckminster Fuller (1895-1983), inventor do domo geodésico, estrutura lembrada ao se constatar o arranjo dos átomos na nova espécie química.

7. H. M. Leicester, *The Historical Background of Chemistry*, John Wiley and Sons, N. York, 1956.
8. A. M. A. Goldfarb, *Da Alquimia à Química*, Ed. Nova Stella-EDUSP, S. Paulo, 1987.
9. Para maiores detalhes sobre o desenvolvimento da Teoria do Flogístico, ver M. H. M. Ferraz, *O Processo de Transformação da Teoria do Flogístico no Século XVIII*, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, 1991.
10. C. A. Hampel & G. G. Hawley, *The Encyclopedia of Chemistry*, Van Nostrand, N. York, 3a. Ed., 1966.
11. A expressão terra de pisoeiro não tem significado composicional ou mineralógico. Cf. W. Gerhartz Ed., *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*, VCH Verlagsgesellschaft, Würzburg, 5a. Ed., 1987.
12. F. Pietzschke, org., *Novo Michaelis*, Edições Melhoramentos, S. Paulo, 12a. Ed., 1972.
13. *Fulling*, em inglês, designa o processo de encolhimento e espessamento de tecidos de lã, por aplicação de umidade, calor, atrito ou pressão, que causa o entrelaçamento das fibras como nos feltros. Fuller é o agente do processo de fulling. Cf. ref. 2.
14. R. M. Moncrieff, *Wool Shrinkage and Its Prevention*, The National Trade Press Ltd., Londres, 1953.

Publicação financiada pela FAPESP