

Nome dos Elementos

WHITTEN, K. W., DAVIS, R. E., PECK, L. M. *General Chemistry; with qualitative analysis*. 7ª ed. Belmont, Brooks/Cole, 2004, p. 67-68.

Tradução: Prof. Emiliano Chemello

chemelloe@yahoo.com.br

www.quimica.net/emiliano

Se você descobrisse um novo elemento, como iria nomeá-lo? Ao longo da história, cientistas têm respondido esta pergunta de modos diferentes. Muitos escolheram honrar uma pessoa, lugar ou então descrever a nova substância¹.

Até a Idade Média, somente nove elementos eram conhecidos: ouro, prata, estanho, mercúrio, cobre, chumbo, ferro, enxofre e carbono. Os símbolos químicos dos metais derivam das descrições de origem Latina: *aurum* (“amarelo”), *argentum* (“reluzente”), *stannum* (“gotejar” ou “facilmente deretido”), *hydrargyrum* (“água prateada”), *cuprum* (“Chipre” – ilha do mar Mediterrâneo – onde muitas minas de cobre foram localizadas), *plumbum* (não conhecido exatamente – possivelmente “pesado”) e *ferrum* (também desconhecido). O mercúrio foi nomeado depois do planeta, o que lembra o costume da associação de metais com deuses e corpos celestiais. O planeta que se move rapidamente em todo o céu é o mercúrio, único metal que é líquido em condições ambientes e flui rapidamente, sendo nomeado como ‘Deus rápido dos mensageiros’ na mitologia romana. Na Inglaterra, o mercúrio é apelidado de “quicksilver”.

Antes da reforma de Antoine Lavoisier (1743-1794), a química foi, em grande parte, não quantitativa, uma ciência assistemática, na qual experimentos tinham pequena relação com os demais. Em 1787, Lavoisier publicou seu *Method de Nomenclature Chimique*, propondo, dentre outras mudanças, que todos os novos elementos fossem nomeados descritivamente. Para os próximos 125 anos, foram dados nomes a elementos os quais correspondem as suas propriedades. Raízes gregas eram uma fonte popular, o que é evidenciado pelo hidrogênio (*hydros-gen*, “produtor de água”), oxigênio (*oksys-gen*, “produtor de ácido”), nitrogênio (*nitrogen*, “produtor de soda”), bromo (*bromos*, “mau cheiro”) e argônio (*a-er-gon*, “não reage”). Os descobridores do argônio, Sir William Ramsay (1852-1916) e Baron Rayleigh (1842-1919), originalmente produzi-

ram o nome de *aeron* (de *aer* ou ar), mas críticos pensaram que este era muito parecido com nome bíblico Aaon! Raízes latinas, tais como *radius* (“raio”), também eram usadas (rádio e radônio são elementos naturalmente radioativos que emitem “raios”). A cor era freqüentemente utilizada para determinar propriedades, especialmente depois da invenção do espectroscópio, em 1859, pois diferentes elementos (ou a luz que ele emitem) têm cores características proeminentes. Césio, índio, iodo, rubídio e tálio foram todos nomeados desta maneira. A respectivas raízes gregas para estes elementos seriam azul-cinza, indigo, violeta, vermelho e verde (*thallus* significa broto de árvore). Devido ao grande número de combinações de cores, o irídio leva o nome do Latin *iris*, que significa “arco-íris”. Alternativamente, o nome do elemento pode referenciar o mineral do qual é obtido. Um exemplo é o Wolfram ou Tungstênio (W), que foi isolado da wolframita. Dois outros ‘incompatíveis’ símbolos de elementos, K e Na, surgiram também da sua ocorrência. *Kalium* foi derivado da planta barrilha-espinhosa², *Salsola kali*, e *natrium* de nitrato. Seus nomes em inglês, potassium e sodium³, derivam dos minérios potassa e soda, respectivamente.

Outros elementos, contrariando as sugestões de Lavoisier, eram nomeados conforme planetas, figuras mitológicas, lugares ou superstições. “Elementos Celestiais” incluem hélio (“Sol”), telúrio (“Terra”), selênio (“Lua” – o elemento foi descoberto associado ao telúrio), cério (o asteroide Ceres que foi descoberto só dois anos antes que o elemen-

to) e urânio (do planeta Urano, descoberto alguns anos mais cedo). Os dois primeiros elementos transurânicos (que surgem na tabela depois do urânio) foram nomeados netúnio e plutônio devido à seqüência dos dois próximos planetas no sistema solar, Netuno e Plutão. Os nomes promécio (Prometeu, que segundo a mitologia roubou o fogo do céu), vanádio (deusa escandinava Vanadis), titânio (Titãs, os primeiros filhos da Terra), tântalo (Tantalos, pai da deusa grega Niobe) e tório (Thor, deus escandinavo da guerra) surgem todos das mitologias gregas e escandinavas.

² Nota do tradutor: alguns sinônimos: Barrilha-espinhosa, Barrilleira, Barrilleira, Barrilleira-espinhosa, Cardo-da-Rússia (Brasil), Corredor-de-estepe (Brasil), Gramata, Soda, Soda-espinhosa e Trago-espinhoso.

³ Nota do tradutor: no português temos ‘potássio’ e ‘sódio’, respectivamente.

¹ Nota do tradutor: o termo ‘substance’ foi utilizado no original e mantido aqui, apesar de diferir do termo ‘elemento’, mais adequado neste contexto.



“Elementos geográficos”, mostrados no mapa, muitas vezes honravam o país de origem do descobridor ou seu local de trabalho. Os nomes latinos para Rússia (rutênio), França (gálio), Paris (lutécio) e Alemanha (germânio) estão entre eles. Marie Skłodowska Curie nomeou um dos elementos que ela descobriu, polônio, em homenagem a sua terra natal, Polônia. Frequentemente, o local da descoberta empresta seu nome ao elemento; a aldeia sueca de Ytterby, local onde foi descoberto um minério que permitiu isolar quatro novos elementos, térbio, érbio, itérbio e ítrio. Elementos honrando cientistas importantes incluem cúrio, einstênio, nobélio, fêrmio e laurêncio.

A maioria dos elementos conhecidos até hoje foram nomeados pacificamente, mas alguns não foram. Nióbio, isolado em 1803 por Ekeberg em um minério que também possuía tântalo, explicando a derivação do nome Niobe (filha de Tantalos), foi considerado idêntico a descoberta anterior, em 1802, por C. Hatchett, denominado colúmbio. (Curiosamente, Hatchett achou o Nióbio em uma amostra que tinha sido enviada anteriormente para a Inglaterra a mais de um século por John Winthrop, o primeiro governador de Connecticut. Embora ‘nióbio’ tenha sido a designação aceita pela Europa, os americanos, não surpreendentemente, escolheram ‘colúmbio’. Este impasse durou até 1949, quanto a IUPAC – União Internacional de Química Pura e Aplicada – terminou com mais de um século de controvérsias posicionando-se favorável da mitologia – o elemento 41 recebeu apenas um nome.

Em 1978, a IUPAC recomendou que os elementos descobertos além do número atômico 103 fossem nomeados baseados em uma sistemática (o elemento 104, por exemplo, ficaria unnilquadium – *un* para 1, *nil* para 0, *quad* para 4 e o *ium* finalizando o nome) seguido por unnilpentium, unnilhexium, e assim por diante. Argumentos sobre os nomes dos elementos 104 e 105 fizeram com que a IUPAC começasse a ouvir as reivindicações de prioridade para os números 104 a 109. As recomendações finais dos nomes para estes elementos foram anunciadas em 1997. Os nomes e símbolos recomendados pelo relatório foram: elemento 104, rutherfordio, Rf, elemento 105, dúbnio, Db, elemento 106, seabórgio, Sg, elemento 107, bóhrnio, Bh, elemento 108, hássio, Hs e o elemento 109, meitnério, Mt. Alguns destes (Rf e Bh) são derivados dos nomes de proeminentes cientistas que contribuíram para o desenvolvimento da teoria atômica; outros (Sg, Hs e Mt) foram nomeados para homenagear cientistas envolvidos no descobrimento de novos elementos pesados. Dúbnio foi nomeado em homenagem ao laboratório de Dubna na antiga União Soviética, local onde foram realizadas importantes contribuições para a criação de elementos pesados.

Lisa Saunders Boffa
Senior Chemist
Exxon Corporation