

Da reimpressão da edição original do *Traité Élémentaire de Chimie* (1789), por Antoine-Laurent Lavoisier.

Direitos de tradução para todos os países de língua portuguesa.

© 2007, Madras Editora Ltda.

*Editor:*

Wagner Veneziani Costa

*Produção e Capa:*

Equipe Técnica Madras

*Tradução:*

Lais dos Santos Pinto Trindade

*Revisão:*

Maria Cristina Scomparini

Wilson Ryoji Imoto

Silvia Massimini

Sérgio Scuotto

Amanda Maria de Carvalho

*Coordenação:*

Diamantino Fernandes Trindade

**CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE  
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ.**

L436t

Lavoisier, Antoine-Laurent, 1743-1794

Tratado elemental de química / Antoine-Laurent Lavoisier ; tradução Fulvio

Lubisco. - São Paulo : Madras, 2007

Tradução de: *Traité élémentaire de chimie*

ISBN 978-85-370-0140-0

I. Química. I. Título.

06-3008. CDD 540

CDU 54

17.08.06 23.08.06

015833

Os direitos de tradução desta obra pertencem à Madras Editora assim como a sua adaptação e coordenação. Fica, portanto, proibida a reprodução total ou parcial desta obra, de qualquer forma ou por qualquer meio eletrônico, mecânico, inclusive por meio de processos xerográficos, incluindo ainda o uso da internet, sem a permissão expressa da Madras Editora, na pessoa de seu editor (Lei nº 9.610, de 19.2.98).

Todos os direitos desta edição, em língua portuguesa, reservados pela

**MADRAS EDITORA LTDA.**

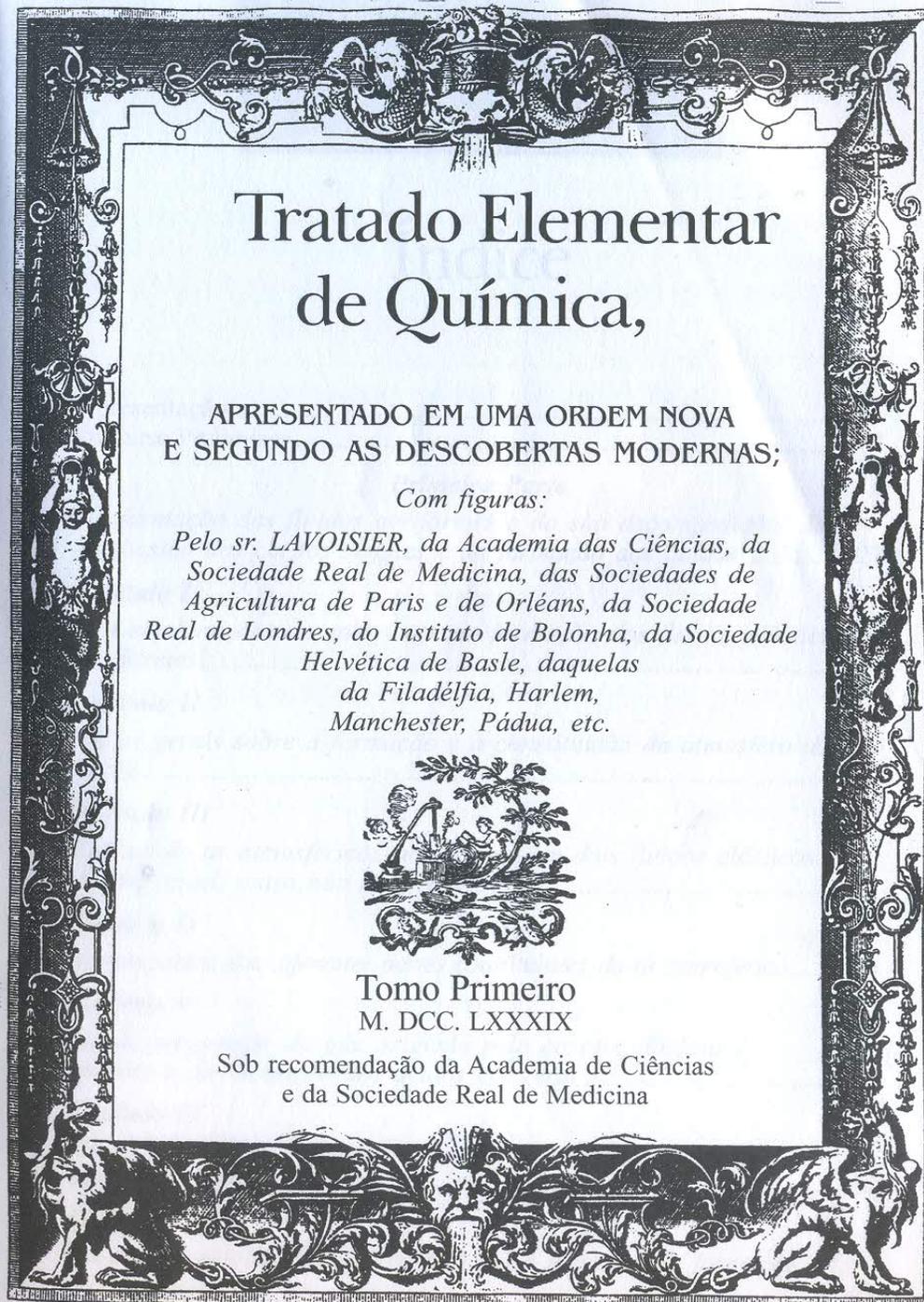
Rua Paulo Gonçalves, 88 — Santana

CEP: 02403-020 — São Paulo/SP

Caixa Postal 12299 — CEP: 02013-970 — SP

Tel.: (11) 6281-5555/6959-1127 — Fax: (11) 6959-3090

[www.madras.com.br](http://www.madras.com.br)



# Tratado Elementar de Química,

APRESENTADO EM UMA ORDEM NOVA  
E SEGUNDO AS DESCOBERTAS MODERNAS;

*Com figuras:*

*Pelo sr. LAVOISIER, da Academia das Ciências, da  
Sociedade Real de Medicina, das Sociedades de  
Agricultura de Paris e de Orléans, da Sociedade  
Real de Londres, do Instituto de Bolonha, da Sociedade  
Helvética de Basle, daquelas  
da Filadélfia, Harlem,  
Manchester, Pádua, etc.*



**Tomo Primeiro  
M. DCC. LXXXIX**

Sob recomendação da Academia de Ciências  
e da Sociedade Real de Medicina



## Discurso Preliminar

O meu objetivo quando comecei esta Obra era apenas desenvolver melhor a Memória que li na sessão pública da Academia das Ciências no mês de abril de 1787, sobre a necessidade de reformar e aperfeiçoar a Nomenclatura da Química.

Foi ocupando-me desse trabalho que percebi que eu não tinha ainda constatado, até então, a evidência dos princípios colocados pelo abade de Condillac na sua *Lógica* e em algumas outras obras suas. Ele aí estabelece que *só pensamos com a ajuda das palavras; que as línguas são os verdadeiros métodos analíticos; que a álgebra é a mais simples, a mais exata e mais bem adaptada ao seu objeto entre todas as maneiras de enunciar-se; é, a um só tempo, uma linguagem e um método analítico; enfim, que a arte de raciocinar se reduz a uma linguagem bem feita*. E, realmente, enquanto eu acreditava que me ocupava da Nomenclatura, e tinha por objetivo apenas aperfeiçoar a linguagem da Química, a minha Obra se transformou imperceptivelmente nas minhas mãos, sem que fosse possível evitar, em um *Tratado Elementar de Química*.

A impossibilidade de isolar a Nomenclatura da ciência e a ciência da Nomenclatura está relacionada com o fato de que toda ciência física é necessariamente formada de três coisas: a série dos fatos que a constituem, as idéias que a lembram, as palavras que a exprimem. A palavra deve fazer nascer a idéia, a idéia deve representar o fato; fazem-se três impressões de um mesmo selo e, como são as palavras que conservam e transmitem as idéias, disso resulta que não se pode melhorar a linguagem sem aperfeiçoar a ciência, nem a ciência sem a linguagem, e que por mais certos que fossem os fatos, por mais justas que fossem as idéias geradas, elas ainda só transmitiriam impressões falsas, se não tivéssemos expressões exatas para designá-los.

A primeira parte deste *Tratado* fornecerá, àqueles que quiserem realmente refletir, provas freqüentes dessas verdades; mas como me vi forçado a seguir uma ordem que difere essencialmente daquela que foi adotada até agora em todas as obras de Química, explico os motivos que me levaram a isso.

É um princípio bem confiável, e cuja generalidade é muito reconhecida nas matemáticas, como em todas as áreas de conhecimento, que só podemos, proceder para nos instruímos do conhecido para o desconhecido. Em nossa primeira infância, as idéias vêm das necessidades; dessa sensação das carências nascem as idéias dos objetos próprios para satisfazê-las e, imperceptivelmente, por uma seqüência de sensações, de observações e de análises, forma-se uma geração sucessiva de idéias, todas ligadas umas às outras, e um observador atento pode, mesmo até certo ponto, encontrar o fio e o encadeamento que constituem o conjunto do que sabemos.

Quando nos dedicamos pela primeira vez ao estudo de uma ciência estamos em relação a ela em um estado muito análogo àquele em que se encontram as crianças, e o caminho que temos que percorrer é precisamente o que segue a natureza na formação das suas idéias. Assim como para elas a idéia é um efeito da sensação, que é a sensação que faz nascer a idéia, do mesmo modo para aquele que começa a dedicar-se ao estudo das ciências físicas, as idéias só devem ser uma consequência, resultado imediato de uma experiência ou de uma observação.

Que me seja permitido acrescentar que aquele que inicia sua carreira nas ciências está em uma situação menos vantajosa do que a própria criança que adquire as primeiras idéias; se a criança se enganou pelos efeitos salutaros ou nocivos dos objetos que a circundam, a natureza lhe dá meios múltiplos de corrigir-se. A cada instante, o julgamento que ela fez se acha refletido na experiência. A privação ou a dor são decorrentes de um julgamento falso; o gozo e o prazer, de um julgamento justo. Não se demora, com semelhantes mestres, a se tornar conseqüente e a raciocinar corretamente quando não se pode fazê-lo de outra forma sob pena de privação ou sofrimento.

Não ocorre o mesmo no estudo e na prática das ciências; os falsos julgamentos que fazemos não interferem nem em nossa existência nem em nosso bem-estar; nenhum interesse físico nos obriga a nós corrigirmos: a imaginação, ao contrário, tende a nos levar continuamente para além do verdadeiro; o amor-próprio e a confiança em nós mesmos, que nos inspiram, também solicitam tirar conclusões que não derivam imediatamente dos fatos: somos de certo modo influenciados a seduzir a nós mesmos. Portanto, não é surpreendente que nas ciências físicas, em geral, tenha-se muitas vezes suposto em vez de concluir; que as suposições transmitidas de geração a geração se tenham tornado cada vez mais importantes apenas pelo peso das autoridades que elas adquiriram, e que tenham, enfim, sido adotadas e vistas como verdades fundamentais, até mesmo pelas melhores mentes.

O único meio de prevenir esses desvios é suprimir ou, pelo menos, simplificar o máximo possível o raciocínio que nos é próprio e pode nos desorientar; colocá-lo continuamente à prova da experiência; em só con-

servar os fatos que são dados pela natureza e não nos podem enganar; em só procurar a verdade no encadeamento natural das experiências e das observações da mesma maneira que os matemáticos chegam à solução de um problema – pelo simples arranjo dos dados, e reduzindo o raciocínio a operações tão simples, a julgamentos tão curtos, que não perdem nunca de vista a evidência que lhes serve de guia.

Convencido dessas verdades, impus-me a lei de nunca proceder senão do conhecido ao desconhecido, de não deduzir nenhuma consequência que não derive imediatamente das experiências e das observações, e de encadear os fatos e as verdades químicas na ordem mais apropriada para facilitar o seu entendimento aos que estão começando. Era impossível que, sujeitando-me a esse plano, não me afastasse dos caminhos comuns. É de fato um defeito corrente a todos os cursos e tratados de Química pressupor, desde os primeiros passos, conhecimentos que o aluno ou o leitor só deve adquirir nas lições subseqüentes. Começa-se, em quase todos, por tratar dos princípios dos corpos, por explicar a tabela das afinidades, sem se aperceber que se é obrigado a revisar, já nas primeiras páginas, os principais fenômenos da Química, por utilizar-se de expressões que não foram definidas e supor que o conhecimento foi adquirido por aqueles aos quais se propõe a ensiná-la. Por isso, é sabido que pouca coisa se aprende em um primeiro curso de Química. Um ano é suficiente apenas para se familiarizar o ouvido com a linguagem, os olhos com a aparelhagem; é quase impossível formar um químico em menos de três ou quatro anos.

Esses inconvenientes se relacionam menos à natureza das coisas do que à forma do ensino, e foi o que me determinou a dar à Química um andamento que me parece mais conforme ao da natureza. Não me enganei sobre o fato de que, querendo evitar um gênero de dificuldades, lançava-me em outro, e seria impossível superar a todos; mas acho que aqueles que permanecem não pertencem ao que escrevi, mas, sim, a uma consequência do estado de imperfeição em que está ainda a Química. Essa ciência apresenta inúmeras lacunas que interrompem a série dos fatos e exigem ligações embaraçosas e difíceis. Não tem, como a Geometria elementar, a vantagem de ser uma ciência completa e cujas partes estão todas estreitamente ligadas entre si; mas ao mesmo tempo o seu desenvolvimento atual é tão rápido, os fatos arranjam-se de maneira tão bem-sucedida na doutrina moderna que podemos esperar, mesmo em nossos dias, vê-la aproximar-se muito do grau de perfeição que ela pode atingir.

Essa lei rigorosa, de que não consegui descartar-me, de nada concluir para além do que as experiências apresentam e de nunca suprir, com a imaginação, o silêncio dos fatos não me permitiu incluir nesta Obra a parte da Química mais suscetível, talvez, de tornar-se um dia uma ciência exata: a que trata das afinidades químicas ou atrações eletivas. Os senhores Geoffroy, Gellert, Bergman, Schéele, de Morveau, Kirwan e muitos outros já reuniram uma infinidade de fatos particulares, que só esperam o lugar que

lhes deve ser concedido; mas faltam os dados principais ou, pelo menos, os que temos ainda não são nem suficientemente precisos nem certos para se tornar a base fundamental sobre a qual deve repousar uma parte tão importante da Química. A ciência das afinidades, além do mais, para a Química comum é o que a Geometria transcendente é para a Geometria elementar grande número, e não achei que devia complicar com tão grandes dificuldades elementos simples e fáceis que estarão, espero, ao alcance de um grande número de leitores.

Talvez um sentimento de amor-próprio tenha, sem que eu mesmo percebesse, feito com que as pessoas se dedicassem a essas reflexões. O sr. de Morveau está no momento prestes a publicar o artigo "Afinidade" na *Enciclopédia Metódica*, e tenho muitos motivos para temer trabalhar em concorrência com ele.

Ninguém deixará de ficar surpreso de não encontrar em um Tratado Elementar de Química um capítulo sobre as partes constituintes e elementares dos corpos; mas ressalto aqui que essa tendência que temos de querer que todos os corpos da natureza só sejam compostos de três ou quatro elementos está ligada a um preconceito que nos vem originariamente dos filósofos gregos. A admissão de quatro elementos que, pela variedade das suas proporções, compõem todos os corpos que conhecemos é uma pura hipótese imaginada muito tempo antes que se tivessem as primeiras noções da Física experimental e da Química. Não havia ainda fatos, tratava-se de formar sistemas; e hoje, que reunimos fatos, parece que nos esforçamos para rechaçá-los quando não se enquadram em nossos preconceitos; isso é tanto mais verdade na medida em que o peso da autoridade desses pais da filosofia humana se faz ainda sentir e ela, com certeza pesará sobre as gerações vindouras.

Uma coisa muito notável é que, ensinando a doutrina dos quatro elementos, não há químico que, pela força dos fatos, não tenha sido levado a admitir um número ainda maior. Os primeiros químicos que escreveram depois da renovação das Letras viam o enxofre e o sal como substâncias elementares que entravam na combinação de muitos corpos: eles reconheciam, portanto, a existência de seis elementos em vez de quatro. Beccher admitia três terras, e era da combinação delas e da diferença entre suas proporções que resultava, segundo ele, a distinção que existe entre as substâncias metálicas. Stahl modificou esse sistema: todos os químicos que o sucederam se permitiram alterá-lo, até mesmo imaginar outros sistemas, mas todos se deixaram levar pelo espírito do seu século, que se contentava com asserções sem provas ou, pelo menos, que via amiúde como tais ligeiríssimas possibilidades.

Tudo o que se pode dizer sobre o número e a natureza dos elementos se limita, a meu ver, a discussões puramente metafísicas; nos propomos a resolver problemas indeterminados, que comportam uma infinidade de soluções, mas é muito provável que nenhuma, em particular, esteja em acordo

com a natureza. Eu me contentarei, portanto, a dizer que se pelo nome de elementos pretendemos designar as partículas\* simples e indivisíveis que compõem os corpos é provável que não os conheçamos; se, ao contrário, juntamos ao nome de elementos ou princípios corpos de idéia do último termo a que chega a análise, todas as substâncias que ainda não podemos decompor por algum meio são para nós elementos. Não que possamos garantir que esses corpos que temos como simples não sejam, eles mesmos, compostos de dois ou até de um maior número de princípios, já que esses não se separam, ou melhor, não temos meio de separá-los, são para nós corpos simples. Não os devemos supor como compostos senão quando a experiência e a observação nos tenham fornecido a prova.

Essas reflexões sobre a evolução das idéias se aplicam naturalmente à escolha das palavras que devem exprimi-las. Sou guiado pelo trabalho que fizemos juntos em 1787, os senhores de Morveau, Berthollet, Fourcroy e eu, sobre a Nomenclatura da Química; designei o máximo que pude as substâncias simples por palavras simples, e foram elas que fui obrigado a nomear primeiro. Podemos lembrar-nos de que nos esforçamos por conservar para todas essas substâncias os nomes que lhe são dados pela sociedade: não nos permitimos mudá-los, com exceção de dois casos. O primeiro, acerca das substâncias recém-descobertas e que ainda não tinham sido nomeadas, ou pelo menos para aquelas que só o foram havia pouco tempo e cujos nomes, ainda novos, não tinham sido sancionados pela adoção geral. O segundo, quando os nomes adotados, ora pelos antigos, ora pelos modernos, pareceram-nos acarretar idéias evidentemente falsas, e poderiam levar a uma confusão entre a substância que eles definiam com outras dotadas de propriedades diferentes ou opostas. Não tivemos dificuldade alguma, então, em substituí-los por outros que tomamos emprestado principalmente do grego: fizemos de tudo para que exprimissem a propriedade mais geral, a mais característica das substâncias; e nisso encontramos a vantagem de aliviar a memória dos principiantes, que dificilmente retêm uma palavra nova quando esta é absolutamente vazia de sentido, e de acostamá-los logo a não admitir nenhuma palavra sem a ela ligar uma idéia.

No que se refere aos corpos que são formados da reunião de várias substâncias simples, nós os designamos por nomes compostos formados pelos nomes das próprias substâncias; mas, como o número das combinações binárias já é grande, teríamos caído na desordem e na confusão se não nos dedicássemos a formar classes. O nome das classes e dos gêneros está na ordem natural das idéias, o que lembra a propriedade comum a um grande número de indivíduos; o de espécies, ao contrário, é aquele que leva a idéia às propriedades particulares a alguns indivíduos.

\* N.T.: Para os termos átomos e moléculas preferimos, em geral, o termo partícula.

Tais distinções não são feitas, como se poderia pensar, somente pela metafísica; elas o são pela natureza. Uma criança, diz o abade de Condillac, chama pelo nome de *árvore* a primeira árvore que nós lhe mostramos. Uma segunda árvore que ela vê lhe lembra a mesma idéia e ela lhe dá o mesmo nome; da mesma forma com uma terceira, com uma quarta, e eis a palavra *árvore* dada a um primeiro indivíduo torna-se para ela um nome de classe ou de gênero, uma idéia abstrata que compreende todas as árvores em geral. Mas quando lhe fizermos observar que todas as árvores não servem para os mesmos usos, que não dão os mesmos frutos, ela logo saberá distingui-las por nomes específicos e particulares. Esta lógica é a de todas as ciências e aplica-se naturalmente à Química.

Os ácidos, por exemplo, são compostos de duas substâncias do tipo que consideramos simples. À que constitui a acidez e é comum a todos, deve ser emprestado o nome de classe ou de gênero. À outra, que é própria a cada ácido, que diferencia uns dos outros, deve ser emprestado o nome específico.

Mas na maior parte dos ácidos os dois princípios constituintes, o acidificante e o acidificado, podem existir em proporções diferentes, que constituem os pontos de equilíbrio ou de saturação; é o que se observa no ácido sulfúrico e no ácido sulfuroso; nós exprimimos esses dois estados do mesmo ácido fazendo variar a terminação do nome específico.

As substâncias metálicas que foram expostas à ação simultânea do ar e do fogo perdem seu brilho metálico, aumentam de peso e adquirem uma aparência terrosa; são nesse estado compostas, como os ácidos, de um princípio que é comum a todas e de outro particular próprio a cada uma: tivemos, igualmente, de classificá-las sob um nome genérico derivado do princípio comum, e o que adotamos é *óxido*; em seguida, diferenciamos-las umas das outras pelo nome particular do metal a que elas pertencem.

As substâncias combustíveis que, nos ácidos e nos óxidos metálicos são um princípio específico e particular, são suscetíveis de se tornar, por sua vez, um princípio comum a um grande número de substâncias. As combinações sulfurosas foram por muito tempo as únicas conhecidas nesse gênero: faz-se, hoje, segundo as experiências dos senhores Vandermonde, Monge e Berthollet, com que o carvão se combine com o ferro e com vários outros metais; disso resultam, dependendo das proporções, ácido, plumbagina,\* etc. Sabemos, igualmente, de acordo com as experiências do sr. Pelletier, que o fósforo se combina com um grande número de substâncias metálicas. Reunimos essas diferentes combinações sob nomes derivados daquele da substância comum, com uma terminação que lembra essa analogia, e as especificamos por outro nome, derivado da substância original.

A nomenclatura dos corpos compostos de três substâncias simples apresentava um pouco mais de dificuldades em razão do seu número e, sobretudo, porque não se pode exprimir a natureza de seus princípios cons-

tituintes sem empregar nomes mais compostos. Tivemos de considerar nos corpos que formam essa classe, tais como os sais neutros, por exemplo: 1º, o princípio acidificante que é comum a todos; 2º, o princípio acidificável que constitui o seu ácido próprio; 3º, a base salina, terrosa ou metálica que determina a espécie particular do sal. Tomamos emprestado o nome de cada classe de sais ao do princípio acidificável, comum a todos da classe; em seguida, distinguimos cada espécie pelo nome de base salina, terrosa ou metálica, que lhe é particular.

Um sal composto dos três mesmos princípios pode estar, entretanto, em estados muito diferentes, só pela diferença da sua proporção. A nomenclatura que adotamos seria defeituosa se não exprimisse esses estados e, chegamos a isso, principalmente por mudanças de terminação que tornamos uniformes para um mesmo estado dos diferentes sais.

Enfim, chegamos ao ponto em que, só pela palavra, reconhece-se qual é a substância combustível que entra na combinação em questão, se essa substância combustível é combinada com o princípio acidificante e em qual proporção; em que estado está esse ácido; a que base ele está unido; se a saturação é exata; e se o ácido ou a base está em excesso.

Concebe-se que não foi possível preencher essas diferentes visões sem ferir, por vezes, os costumes recebidos e sem adotar denominações que pareceram duras e bárbaras em um primeiro momento; mas observamos que o ouvido se acostumava prontamente às palavras novas, sobretudo quando se achavam ligadas a um sistema geral e arrazoado. Os nomes que se empregavam antes de nós, tais como *pó de algaroth*, *sal alembroth*, *pompholix*, *água fagedênica*, *turbito mineral*, *colcotar* e muitos outros, não são nem menos bárbaros e nem menos extraordinários. É preciso uma grande habilidade e muita memória para lembrar-se das substâncias, e, sobretudo, para reconhecer a que gênero de combinação pertencem. Os nomes *óleo de tártaro por deliquio*, *óleo de vitriolo*, *manteiga de arsênico* e *de antimônio*, *flores de zinco*, etc., são mais impróprios ainda porque fazem nascer idéias falsas: porque não existem, propriamente dito, no reino mineral e, sobretudo, no metálico, nem manteigas, nem óleos, nem flores; enfim, porque as substâncias que se designam sob esses nomes enganadores são violentos venenos.

Censuraram-nos quando publicamos o nosso *Ensaio de Nomenclatura Química* por termos mudado a língua que os nossos mestres falaram, que os tornaram conhecidos, e que nos transmitiram. Mas se esqueceram de que foram os próprios Bergman e Macquer que solicitaram essa reforma. O sábio professor de Upfal, o sr. Bergman, escrevia ao sr. de Morveau nos seus últimos tempos de vida: *não poupe nenhuma denominação imprópria: os que já sabem terão sempre aprendido; os que ainda não sabem aprenderão em breve.*

Talvez fosse mais apropriado censurar-me por não ter dado na Obra que trago ao público nenhum histórico da opinião daqueles que me precede-

\* N.T.: Grafite

ram; de só ter apresentado a minha, sem discutir a dos outros. Conseqüentemente nem sempre fiz justiça aos meus confrades, ainda menos aos químicos estrangeiros, o que era a minha intenção, mas rogo ao leitor que considere que, acumulando citações em uma obra elementar, nos entregaríamos a longas discussões sobre o histórico da ciência e sobre aqueles que nela trabalharam e perderíamos de vista o verdadeiro objetivo a que nos propusemos, o que resultaria em uma obra de leitura completamente fastidiosa para os principiantes. Não é nem a história da ciência nem a do espírito humano que se deve fazer em um tratado elementar; nele só se devem procurar a facilidade e a clareza. Precisa-se cuidadosamente dele afastar tudo o que poderia desviar a atenção. É um caminho que é necessário aplainar continuamente, em que não se deve deixar subsistir nenhum obstáculo que possa trazer o menor atraso. As ciências apresentam por si só dificuldades suficientes para que não se precise recorrer a outras que lhes sejam alheias. Os químicos perceberão facilmente, diga-se de passagem, que usei na primeira parte apenas experiências de minha autoria. Se algumas vezes puderam escapar-me adotar, sem citá-las, as experiências ou as opiniões dos senhores Berthollet, Fourcroy, de la Place, Monge, daqueles que em geral adotaram os mesmos princípios que eu, é que o hábito de vivermos juntos, de comunicarmo-nos as idéias, observações, maneira de ver, estabeleceu entre nós uma forte comunidade de opiniões em que nos é amiúde difícil a nós mesmos distinguir o que pertence mais particularmente a cada um de nós.

Tudo o que acabo de expor, sobre a ordem que me esforcei seguir no processo das provas e das idéias, é aplicável à primeira parte desta Obra: é só ela que contém o conjunto da doutrina que adotei; foi somente a ela que procurei dar a forma verdadeiramente elementar.

A segunda parte é principalmente formada de quadros de nomenclatura dos sais neutros. A ela juntei apenas explicações muito sumárias, cujo objetivo é dar a conhecer os procedimentos mais simples para obter as diferentes espécies de ácidos conhecidos: essa segunda parte não contém nada que me seja próprio; só apresenta um resumo muito conciso de resultados extraídos de diferentes obras.

Enfim, dei na terceira parte uma descrição detalhada de todas as operações relativas à Química moderna. Uma obra desse gênero pareceria desejada havia muito tempo, e acho que será de alguma utilidade. Em geral, a prática das experiências, e sobretudo das modernas, não está bastante divulgada; e, talvez, se nas diferentes Memórias que apresentei na Academia eu tivesse dado mais detalhes sobre as manipulações, teria sido mais facilmente entendido, e a ciência teria feito progressos mais rápidos. A ordem dos conteúdos nessa terceira parte me pareceu um pouco arbitrária, e me apeguei facilmente a classificar, em cada um dos oito capítulos que a compõem, as operações semelhantes. Perceber-se-á facilmente que essa

terceira parte não pôde ser extraída de nenhuma obra e que, nos artigos principais, só pude ser ajudado pela minha própria experiência.

Terminarei esse Discurso Preliminar transcrevendo literalmente algumas passagens do sr. abade de Condillac, que descrevem com muito mais detalhes o estado da Química em tempos próximos ao nosso.<sup>1</sup> Essas passagens que não foram feitas tais e quais o original só adquirirão mais força se a sua aplicação parecer justa.

“Em vez de observar as coisas que queremos conhecer, nós quisemos imaginá-las. De suposição falsa em suposição falsa, perdemos-nos em uma multidão de erros; e uma vez que esses erros se tornaram preconceitos, são tomados, por essa razão, como princípios, e afastamos-nos cada vez mais. Então, passamos a raciocinar segundo os maus hábitos que havíamos contraído. A arte de abusar das palavras sem ouvi-las bem foi para nós a arte de raciocinar... Quando as coisas chegam a esse ponto, quando os erros assim se acumulam, só há um meio de pôr ordem na faculdade de pensar; é esquecer tudo o que aprendemos, retomar as nossas idéias na sua origem, seguir o seu caminho e refazer, como diz Bacon, o entendimento humano.

Essa forma é tão mais difícil quanto mais instruídos nos julgamos. Assim, obras em que as ciências seriam tratadas com grande clareza, grande ordem, grande precisão, não estariam ao alcance de todos. Aqueles que não tivessem estudado as entenderiam melhor do que os que fizeram grandes estudos e, sobretudo, do que aqueles que escreveram sobre as ciências.”

O sr. abade de Condillac acrescenta no fim do Capítulo V: “Mas, enfim, as ciências progrediram porque os filósofos observaram melhor e puseram, na sua linguagem, a precisão e a exatidão que tinham posto nas suas observações; corrigiram a língua e se raciocinou melhor”.

1. Parte 2, Capítulo I.