

QUÍMICA PARA UM MUNDO MELHOR

A Ciência Química não é somente descoberta. É, também, e especialmente, criação e transformação.

Sem a atividade dos químicos de todas as épocas, algumas conquistas espetaculares jamais teriam acontecido, como os avanços no tratamento de doenças, a exploração espacial e as maravilhas atuais da tecnologia.

A Química presta uma contribuição essencial à humanidade com alimentos e medicamentos, com roupas e moradia, com energia e matérias-primas, com transportes e comunicações. Fornece, ainda, materiais para a Física e para a indústria, modelos e substratos à Biologia e Farmacologia, propriedades e procedimentos para outras ciências e tecnologias.

Graças à Química, o nosso mundo se tornou um lugar mais confortável para se viver. Nossos carros, casas, roupas transbordam criatividade química. O nosso futuro energético dependerá da Química, assim como atingir um dos objetivos do Milênio, que é prover água e saneamento básico seguros para toda a humanidade.

Um mundo sem a ciência Química seria um mundo sem materiais sintéticos, e isso significa sem telefones, sem computadores e sem cinema. Seria também um mundo sem aspirina ou detergentes, shampoo ou pasta de dente, sem cosméticos, contraceptivos, ou papel – e, assim, sem jornal ou livros, colas ou tintas. Enfim, sem o desenvolvimento proporcionado pela ciência Química, a vida, hoje, seria chata, curta e dolorida!

Destaque-se, ainda, que a Química ajuda os historiadores da arte a investigar os segredos por detrás de pinturas e esculturas em museus, ajuda os peritos forenses a analisar as amostras colhidas em uma cena de crime e rapidamente rastrear os autores, bem como revelar a base molecular de pratos que encantam as nossas papilas gustativas.

Enquanto a Física decodifica as leis do universo e a Biologia decifra as do mundo vivo, a Química desvenda os segredos da matéria e de suas transformações. A vida é sua mais elevada forma de expressão. A Química exerce, portanto, um papel primordial em nossa compreensão dos fenômenos materiais, em nossa capacidade de agir sobre eles, para mudá-los e controlá-los. E as transformações materiais que faremos – como humanos – refletirão o melhor ou o pior de nós.

Todavia, a relativa ausência de uma cultura geral em Química – se comparada à Astronomia ou mesmo à Matemática – impede o grande público de conhecer e interpretar aspectos do mundo que afetam sua vida diária e dificulta sua capacidade coletiva de se manifestar sobre tais fatos. Dificulta, também, entender o papel fundamental da Química entre as Ciências Naturais, sua importância econômica e sua onipresença no cotidiano.

Por isso estamos celebrando a Química... E celebrá-la significa admitir que ela é, de fato, indispensável e benéfica à humanidade e, por decorrência, ao planeta em que vivemos.

Celebrar a Química é mostrar às crianças e aos jovens que embora os princípios da Química estejam bem estabelecidos, suas aplicações permanecem tão desafiadoras e rigorosamente perseguidas como nunca; que a Química nos permite chegar às profundezas da matéria, possibilitando a construção de novos arranjos de átomos que, possuindo propriedades particulares interessantes, terão aplicações ainda não previstas.

Todavia, por mais que pareça, o químico não é um mágico da matéria, capaz de “ilusionar” com novas formas (da matéria), premeditadas ou inesperadas, a partir do que nos cerca. O químico é um forjador racional e criativo, um arquiteto na escala das moléculas. Cabe, aqui, mencionar o que dizia Leonardo da Vinci: “Onde a natureza deixa de produzir suas próprias espécies, a humanidade começa, e usando coisas naturais, com a ajuda da própria natureza, cria uma infinidade de espécies”.

É evidente que a Química tem na natureza sua fonte de matéria e de inspiração. Entretanto, é responsabilidade do ser humano o avanço para além do que é natural no universo. Por isso, a celebração da Química só se completa com a celebração das pessoas, daqueles verdadeiros artífices da fantástica arte da transformação da matéria. Celebrar a Química é incentivar crianças e jovens a se tornarem químicos e serem capazes de, literalmente, transformar a matéria em novidades! É desafiá-los a se envolverem com as especialidades e as tecnologias da Química direcionadas à manufatura de produtos para melhorar o bem-estar da humanidade.

A abrangência, a amplitude e a importância da Química para o bem-estar da vida do homem na terra são fatos inquestionáveis. Lamentavelmente, é também inquestionável seu alto grau de potencialidade para o mal! E, não raro, é esta a faceta da Química mais conhecida...

Daí a importância de educarmos crianças e jovens com ética, humanismo e discernimento. Desfaçamos o preconceito amplamente difundido sobre a Química e seus efeitos – potencialmente, mas não necessariamente maléficis.

Celebremos a Química como a ciência que move o mundo e que, pela ação de químicos criativos e responsáveis, pode torná-lo cada vez melhor.

César Zucco
Presidente da SBQ

química nova

Órgão de divulgação da Sociedade Brasileira de Química

Química Nova publica artigos com resultados originais de pesquisa, trabalhos de revisão, divulgação de novos métodos ou técnicas, educação e assuntos gerais, em português, inglês e espanhol. Os artigos submetidos à revista são avaliados por consultores *ad hoc* (do Brasil e do exterior) especialistas na área envolvida e que, eventualmente, podem pertencer ao Conselho Editorial. A edição de Química Nova está a cargo de um corpo editorial e suas linhas gerais e planejamento de longo prazo estão sob responsabilidade dos Editores e do Conselho Editorial.

A versão on line está disponível em:
<http://quimicanova.sbq.org.br/quimicanova.htm>

Química Nova publica 10 fascículos por ano, distribuídos gratuitamente a todos os sócios ativos da SBQ.

Indexação: Chemical Abstracts, ISI e SciELO.

Editores

Susana I. Córdoba de Torresi (USP)
Vera L. Pardini (USP)
Vitor F. Ferreira (UFF)

Editores Associados

Aldo J. G. Zarbin (UFPR)
Débora de A. Azevedo (UFRJ)
Jorge M. David (UFBA)
Marco T. Grassi (UFPR)
Renato S. Freire (USP)
Rochel M. Lago (UFMG)

Gerente Editorial

Pricila E. A. Gil

Conselho Editorial

Adriana V. Rossi (UNICAMP)
Adriano L. Monteiro (UFRGS)
Carlos A. Montanari (IQSC-USP)
Denise F. S. Petri (IQUSP)
Glaura G. Silva (UFMG)
Hélio F. dos Santos (UFJF)
Heloise O. Pastore (UNICAMP)
Julio C. Afonso (UFRJ)
Luiz H. Dall'Antonia (UEL)
Márcia H. M. Ferraz (PUC-SP)
Marcus M. Sá (UFSC)
Ricardo J. Cassella (UFF)
Roberto de B. Faria (UFRJ)
Sílvio do D. Cunha (UFBA)
Telma L. G. Lemos (UFC)

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA

Diretoria

Presidente: Cesar Zucco (UFSC)
Vice-Presidente: Vitor Francisco Ferreira (UFF)
Secretário Geral: Adriano Defini Andricopulo (IFSC-USP)
1º Secretário: Hugo Tubal Shmitz Braibante (UFSM)
Tesoureiro: Cláudia Moraes de Rezende (UFRJ)
1º Tesoureiro: Marília Oliveira F. Goulart (UFAL)

Conselho Consultivo

Luiz Henrique Catalani (IQ-USP)
Fernando Galembek (UNICAMP)
Vanderlan da Silva Bolzani (IQAR-UNESP)
Jailson Bittencourt de Andrade (UFBA)
Eliezer J. Barreiro (UFRJ)
Norberto Peporine Lopes (FCFRP-USP)

Copyright © 2011 Sociedade Brasileira de Química

Para publicação, requer-se que os manuscritos submetidos a esta revista não tenham sido publicados anteriormente e não sejam submetidos ou publicados simultaneamente em outro periódico. Ao submeter o manuscrito, os autores concordam que o *copyright* de seu artigo seja transferido à Sociedade Brasileira de Química (SBQ), se e quando o artigo for aceito para publicação.

O *copyright* abrange direitos exclusivos de reprodução e distribuição dos artigos, inclusive separatas, reproduções fotográficas, microfímes ou quaisquer outras reproduções de natureza similar, inclusive traduções. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em bancos de dados ou transmitida sob qualquer forma ou meio, seja eletrônico, eletrostático, mecânico, por fotocópia, gravação, mídia magnética ou algum outro modo, sem permissão por escrito da detentora do *copyright*.

Embora todo esforço seja feito pela SBQ, Editores e Conselho Editorial para garantir que nenhum dado, opinião ou afirmativa errada ou enganosa apareçam nesta revista, deixa-se claro que o conteúdo dos artigos e propagandas aqui publicados são de responsabilidade, única e exclusiva, dos respectivos autores e anunciantes envolvidos. Conseqüentemente, a SBQ, o Conselho Editorial, os Editores e respectivos funcionários, diretores e agentes isentam-se, totalmente, de qualquer responsabilidade pelas conseqüências de quaisquer tais dados, opiniões ou afirmativas erradas ou enganosas.

Photocopying information for users in the USA. The Item-Fee Code for this publication indicates that authorization to photocopy items for internal or personal use is granted by the copyright holder for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service, provided the stated fee for copying beyond that permitted by Section 107 and 108 of the United States Copyright Law is paid. The appropriate remittance of \$6,00 per copy per article is paid directly to the Copyright Clearance Center Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, U.S.A.

Permission for other use. The copyright owner's consent does not extend to copying for general distribution, for promotion, for creating new works, or for resale. Specific written permission must be obtained from the Publisher for such copying.

The Item-Fee Code for this publication is 0100-4042 \$6.00 + 0.00

Tiragem: 2000 exemplares

Circulação: Julho/2011

Editoração Eletrônica: Hermano - Tel.: (11) 5571-8937

Capa: Ana Paula Toscano - Tel.: (11) 9274-7523

Impressão: Margraf Editora e Indústria Gráfica- Tel.: (11) 4689-7100

Pedido de assinatura e distribuição

Secretaria da SBQ
Instituto de Química - USP
Av. Prof. Lineu Prestes, 748
Bloco 3 - superior
Tel.: (011) 3032-2299/Fax: (011) 3814-3602
E-mail: sbqsp@iq.usp.br

Apoio:



Ministério
da Educação

Ministério da
Ciência e Tecnologia

