



Eis um tema da maior relevância para o químico, que também é muito caro para a ABQ. Basta citar, por exemplo, que o número 730 desta revista é inteiramente dedicado à Química Verde (<http://www.abq.org.br/rqi/Edicao-730.html>); a cobertura do Seminário sobre Ensino de Química Verde, ocorrido em Fortaleza antes da realização do 12º SIMPEQUI em 2014 (<http://www.abq.org.br/rqi/2014/744/RQI-744-pagina10-Aconteceu-Seminario-sobre-ensino-de-Quimica-Verde.pdf>); e as matérias sobre sustentabilidade veiculadas nos números 727, 736 e 744 (acesse <http://www.abq.org.br/rqi/edicoes-da-rqi.html>).

Face ao dinamismo com que as preocupações com o meio ambiente se estabelecem em escala planetária, é necessário mais uma vez uma reflexão, mesmo que breve,

sobre a Química Verde, um dos pilares sobre os quais se assenta a nova visão da indústria química. O foco é a realidade brasileira, a qual é abordada pela pesquisadora do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Lucia Gorenstin Appel, responsável pelo projeto e montagem do Laboratório de Catálise desse Instituto, atualmente considerado um dos centros mais ativos em catálise no Brasil.

A RQI começou indagando à Lúcia que, desde a introdução de conceitos como atuação responsável e sustentabilidade nos anos 1980, como via hoje a situação do Brasil quanto à adoção de práticas de Química Verde em seus processos. E, ainda, dentre as diversas conferências e congressos sobre o tema realizados no país, quais os principais desdobramentos decorrentes desses esforços



**Lucia Appel (de azul)
com sua equipe no
Laboratório de
Catálise do INT**

FOTOS: Arquivo INT



Laboratório de Catálise do INT



Lúcia afirma que "atualmente, a conscientização da importância da Química verde ou da Química sustentável vem crescendo no País." E continuou: "Cabe citar dois eventos marcantes que ocorreram, agora, no final de 2015. A inauguração do Instituto SENAI de Inovação em Química Verde e o lançamento do PADIQ (Plano de Apoio ao Desenvolvimento e Inovação da Indústria Química) BNDES–FINEP, onde um dos focos de destaque se refere à Química Verde."

Em seguida, a RQI indagou, quanto aos currículos de graduação na área da Química que ela tinha conhecimento, como via a inserção do tema Química Verde na formação de seus profissionais?

Lúcia respondeu que "Infelizmente conheço pouco neste âmbito. Mas, posso citar as atividades pioneiras da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro [<http://quimicaverde.eq.ufrj.br/>] e da Universidade Federal de São Carlos [<http://www.ufscar.br/gpqv/gpqv/>]."

Na mesma linha de raciocínio, no que diz respeito à Rede Brasileira de Química Verde, Lúcia acredita que "Ela na realidade ainda não está consolidada. Realmente, é lamentável que isto ocorra, pois esta seria um instrumento importante na promoção QV no Brasil."

ARQI propôs que se comparasse o Brasil em relação ao resto do mundo quanto à adoção de práticas "verdes". Lúcia assinala que

"atualmente, grande parte da Indústria Química Nacional e também da Acadêmica estão conscientes da importância da QV. Isto ocorre não só com relação às questões ambientais, mais também, pelo fato de que ações neste âmbito são uma grande oportunidade para a inovação em produtos e processos produtivos. Em muitas ocasiões é atualmente possível notar que esta consciência vem se transformando em ações efetivas".

Ela ainda acrescentou no que diz respeito ao papel do poder público para melhorar a inserção dos princípios da Química Verde no Brasil junto à população que "A questão da educação é crucial e está deveria se iniciar ainda no ensino médio". Como mensagem aos leitores da RQI, Lúcia destaca "a catálise heterogênea, a minha área de atuação. Durante diversos anos universidades e centros de pesquisa brasileiros receberam aportes importantes na área de catálise heterogênea. Atualmente, estão disponíveis no Brasil laboratórios modernos e equipes de pesquisadores de alto nível. É hora da Sociedade Brasileira e em especial a Indústria Química usufruir deste investimento transformando-o em produtos e processos que venham a monetizar todo o grande potencial do Brasil na área dos renováveis."

Nota do Editor: os leitores podem entrar em contato com a entrevistada pelo e-mail lucia.appel@int.gov.br. Seu currículo Lattes é acessado pelo endereço <http://lattes.cnpq.br/0171183220606416>.

Campinas sediou em outubro o 5º Encontro da Escola Brasileira de Química Verde

O 5º Encontro da Escola Brasileira de Química Verde foi realizado nos dias 19 e 20 de outubro de 2015 nas dependências do Laboratório Nacional de Ciência de Tecnologia do Bioetanol (CTBE), que integra o Centro de Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM - <http://cnpem.br/>). O CTBE disponibiliza suas instalações para a comunidade científica, realizando atividades de pesquisa e desenvolvimento na área de produção, caracterização e processamento de biomassas, na conversão de biomassas em combustíveis de primeira e segunda geração, energia elétrica e compostos derivados.

O CNPEM é uma Organização Social qualificada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para gerir quatro Laboratórios Nacionais – além do CTBE, o de Luz Síncrotron (LNLS), o de Biociências (LNBio) e o de Nanotecnologia (LNNano).



Visita de participantes às instalações do CNPEM

O evento foi uma realização do CTBE, CNPEM, MCTI e da Escola de Química da UFRJ, e teve o apoio das instituições ABQ, ABIQUIM, FAPESP, FINEP e das empresas Braskem, Croda, Klabin, Oxiten e Perkin-Elmer, tendo como objetivo a discussão de temas relacionados ao processamento químico e biotecnológico da biomassa lignocelulósica e suas correntes de processo, contemplando sessões plenárias e mesas redondas para apresentar e debater as visões da iniciativa privada, governo e academia. Seu portal é <http://pages.cnpem.br/quimicaverde/>. O registro deste

evento por meio de imagens pode ser acessado por meio do link <https://www.facebook.com/media/set/?set=a.1273962022629951.1073741852.196176423741855&type=3>.

Os principais tópicos discutidos foram: iniciativas de apoio e estratégias de governo para o desenvolvimento da química verde no Brasil; processamento químico da biomassa lignocelulósica; uso de matérias-primas renováveis na estratégia de desenvolvimento das empresas; e tecnologias baseadas em bioprocessos.

Participaram como palestrantes convidados do evento universidades do Brasil, da Holanda, Argentina, Portugal e empresas como a Rhodia/Solvay, Braskem, Croda e Dow.



Pôsteres apresentados por alunos de pós-graduação concorreram ao Premio Professor Arikerne Sucupira, gerido pela Associação Brasileira de Química, que concedeu R\$ 5.000,00 ao melhor trabalho, avaliado por uma comissão de pesquisadores locais. O trabalho vencedor é de autoria de Glauco Ferro Leal, da USP, orientado pela professora Cristiane Rodella.

Sessão de pôsteres: Premio Arikerne Sucupira



Segurança Química em Foco

4ª Conferência Internacional sobre Gestão Química

(Por Newton Richa, Pesquisador Visitante do Programa de Engenharia Ambiental na Indústria do Petróleo, Gás e Biocombustíveis (PRH41 - ANP/MCTi) da Escola Politécnica & Escola de Química da UFRJ e Membro do GT de Educação em Segurança Química da CONASQ)

A Segurança Química é um conceito global, desenvolvido para assegurar a proteção da saúde, da vida e das condições normais do ambiente, frente aos riscos decorrentes das atividades compreendidas no ciclo de vida das substâncias químicas, com base na sua utilização racional e consciente.

O tema tem merecido crescente atenção, levando à realização de numerosos eventos regionais e internacionais.

Nesse contexto, a 4ª Conferência Internacional sobre Gestão Química (4th International Conference on Chemical Management – ICCM4), realizada em Genebra, no período de 28/09 a 02/10/2015, contou com a participação de mais de 800 delegados, incluindo presidentes, ministros, chefes de organizações intergovernamentais e líderes da sociedade civil da maior parte dos países.

Durante o evento foi divulgado documento elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e outros organismos

internacionais admitindo que, na atualidade, a principal causa de mortalidade no mundo é a poluição química.

O Brasil como 5º maior produtor químico mundial e o maior consumidor de agrotóxicos deve dar atenção prioritária à prevenção da exposição da população a produtos químicos.

O evento concentrou-se em seis questões que requerem ações urgentes para proteger a saúde humana: chumbo em tintas, disruptores endócrinos, substâncias químicas em produtos, nanotecnologia, substâncias perigosas no ciclo de vida de produtos elétricos e eletrônicos e poluentes farmacêuticos persistentes no ambiente.

A importância da participação do Setor de Saúde no contexto da Segurança Química foi assinalada no documento "Report by the World Health Organization on the engagement of the health sector in the Strategic Approach to International Chemicals Management", que deve ser amplamente divulgado no país.



Nota do Editor:

Mais informações podem ser obtidas acessando:

http://www.saicm.org/index.php?option=com_content&view=article&id=534&Itemid=696.

O tema Segurança Química foi matéria de capa do número 732 da RQI

(<http://www.abq.org.br/rqi/Edicao-732.html>).

Segurança Química em Foco

4º Seminário de Educação em Segurança Química na Indústria

A Segurança Química é um conceito global, referente à proteção das pessoas e do meio ambiente, em todo o ciclo de vida dos produtos químicos: concepção, projeto, desenvolvimento, produção, transporte, armazenamento, utilização e descarte de resíduos.

Na atualidade, é objeto de acordos, convenções e compromissos internacionais, originados da evolução nas discussões em nível internacional sobre as questões relacionadas à sustentabilidade. Um dos principais marcos dessa evolução resultou da Rio 92, com o advento da Agenda 21 e seu capítulo 19, que trata, especificamente, da Segurança Química.

No Brasil, as ações governamentais, da sociedade civil e da indústria vêm sendo desenvolvidas e articuladas pela Comissão Nacional de Segurança Química – CONASQ que, em 03/12/2013, aprovou um Termo de Referência de Educação em Segurança Química, de abrangência nacional, e estabeleceu um Grupo de Trabalho para implementá-lo. Nessa perspectiva, foram realizados 3 Seminários: 31/07/2014, em Brasília; 10/09/2014, em São Paulo; e 18/11/2014, no Rio de Janeiro.

Neste 4º Seminário foi abordada a educação em Segurança Química na indústria. O evento ocorreu em 2 de dezembro do corrente, na Faculdade SENAI Rio - Sede Tijuca do Sistema FIRJAN (Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro). Sua organização ficou a cargo de Cláudia do Rosário Vaz Morgado e Newton M. M. Richa, ambos da UFRJ, Fernando Vieira Sobrinho, da FUNDACENTRO, e Paulo Roberto Fúrio, do Sistema FIRJAN.

Foram debatidos temas da maior relevância para a indústria química e os profissionais do setor químico: divulgação da evolução da Segurança Química no cenário internacional, incluindo os resultados da International Conference on Chemicals Management, ICCM4, realizada

em Genebra, de 28/09 a 02/10/2015 (veja matéria publicada neste número) e enfatizando a importância do desenvolvimento de ações preventivas e corretivas no Brasil; apresentação das expectativas e contribuições dos diversos setores envolvidos, promover o debate e colher subsídios para o fortalecimento da educação corporativa na área de Segurança Química; dar continuidade às diversas iniciativas e articulações interinstitucionais efetivadas a partir dos resultados dos 3 Seminários realizados anteriormente; e ampliação da Rede Brasileira de Educação em Segurança Química, constituída por profissionais e instituições comprometidos com o tema. Palestrantes do INMETRO, STATOIL, ABIQUIM, PETROBRAS, CONASQ e Sistema FIRJAN colocaram os participantes em contato com experiências e normas que regem a Segurança Química industrial no país e no mundo.

A ABQ se fez presente no evento por meio do Editor da RQI, Prof. Júlio Afonso, do Instituto de Química da UFRJ.

A prevenção de acidentes, doenças e poluição ambiental relacionados aos produtos químicos demandam esforços dos órgãos públicos, empresas, organizações não governamentais e outros segmentos da sociedade organizada. Dentre as formas de se alcançar os objetivos da Segurança Química, destacam-se a educação e o treinamento, nos diversos níveis, da formação básica no ensino fundamental, ensino médio, formação profissionalizante, universitária e pós-graduação.

Ao final do evento, os participantes testemunharam a inauguração do Instituto SENAI de Inovação em Química Verde, cujo portal é <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/iniciativas/programas/inovacao-e-tecnologia/institutos-de-inovacao/2014/11/1,51287/instituto-senai-de-inovacao-em-quimica-aplicada.html>.