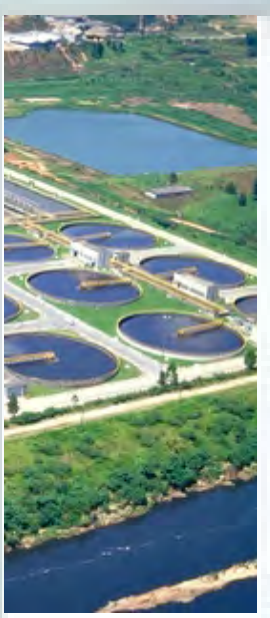
Ano 81 Nº 740 3º trimestre de 2013
ISSN: 0370694X

Revista de Química Industrial



53º Congresso Brasileiro de Química

Química: Ampliando Fronteiras

Artigo Técnico

Fotodegradação do cloridrato de propranolol na presença de betaciclodextrina

Artigo de Opinião

Empregabilidade. Empreendedorismo, uma nova visão profissional

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA

CBQ
Congresso Brasileiro de Química

Química:
Ampliando Fronteiras
Rio de Janeiro
14 a 18 de outubro de 2013
Trabalhos: 14 de julho

IMPEQUI
Simpósio Brasileiro de Educação Química

A Química Verde no Universo Educacional
Teresina
28 a 30 de julho de 2013
Trabalhos: 2 de junho

ENTEQUI
Encontro Nacional de Tecnologia Química

Tecnologia de Tratamento e Recuperação de Fluidos
Maceió
28 a 30 de agosto de 2013
Trabalhos: 7 de julho

BIOCOM
Simpósio Nacional de Biocombustíveis

Canoas
24 a 26 de abril de 2013
Trabalhos: 24 de fevereiro

Informações: www.abq.org.br

Editorial

No clima do 53° Congresso Brasileiro de Química (CBQ), a ABQ e a comunidade química recebem mais um presente: já está disponível no portal da Revista de Química Industrial (www.abq.org/rqi) as edições digitalizadas a partir de 1963, cobrindo assim os últimos 50 anos desta publicação. Fruto de um intenso trabalho de digitalização de mais de 14 mil páginas, esta realidade se deve ao esforço de quatro alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UFRJ (PIBEX/UFRJ) no projeto Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos: (www.museu.iq.ufrj.br) Cecília Gonçalves, Daniela Ferreira, Rodrigo Costa e Ulysses Florentino. Índices de palavras-chave e autores permitem o acesso ao conteúdo (artigos científicos, técnicos, técnico-científicos, opinião, matérias de capa), possibilitando ainda que se possa referenciar a revista, importante em se tratando de uma publicação indexada.

O tema do 53° CBQ do Rio de Janeiro - Química: Ampliando Fronteiras - é bastante amplo, mas é tratado com muita propriedade pela nossa caríssima amiga Norma Ethel Sbarbati Nudelman, da Universidade de Buenos Aires, que brinda aos leitores com um texto completo e utilíssimo para nossa formação não só profissional como cidadã. Um dos dois artigos que este número da RQI publica foca outro assunto muito sensível ao público jovem e, de certa forma, conectado ao tema do CBQ: a empregabilidade, escrito por quem entende muito bem deste tema. O outro trabalho foca a degradação de fármacos, aliás assunto bem ligado à matéria de capa do número 738 da RQI, "Contaminantes Emergentes".

Uma ampla cobertura é dada ao 11° SIMEPQUI, que fechou com chave de ouro seu ciclo em Teresina, e também o 6° ENTEQUI é passado em revista, após dois anos em Maceió.

RQI: o prazer de ler uma revista de Química do passado, do presente e do futuro!

Júlio Carlos Afonso
Editor

Da esquerda para a direita:
Ulysses Florentino, Daniela Ferreira e Rodrigo Costa, alunos do Instituto de Química da UFRJ e bolsistas do PIBEX/UFRJ, digitalizam a RQI

EXPEDIENTE

RQI – Revista de Química Industrial (www.abq.org.br/rqi)
Órgão oficial da Associação Brasileira de Química para divulgar os eventos que promove; publicar matérias relevantes na área de química, como entrevistas com eminentes personalidades da ciência e tecnologia em geral, artigos técnicos, técnico-científicos e científicos relacionados à área industrial, P&D (inclusive em escala de laboratório) e desenvolvimento de técnicas analíticas, bem como resenhas de livros e outras publicações.
A convite do Editor, a RQI também poderá publicar artigos de opinião de pessoas convidadas.
Indexada no Chemical Abstracts.
Indexada no Qualis da CAPES nas áreas de Engenharias II (B4), Engenharias III (B5), Geociências (B5), Interdisciplinar (B4) e Química (B5).
Para fins de citação, a abreviatura da revista a ser usada é Rev. Quim. Ind.

Fundador
Jayme da Nóbrega Santa Rosa (1903-1998)

Editor
Julio Carlos Afonso (UFRJ)
e-mail: editordarqi@abq.org.br

Conselho Editorial
Airton Marques da Silva (UECE)
Alvaro Chrispino (CEFET-RJ)
Cláudio José de Araújo Mota (UFRJ)
David Tabak (FIOCRUZ)
Geraldo André Fontoura (Bayer e UFF)
Magda Beretta (UFBA)
Maria Inez Auad Moutinho (CFQ/ABQ-AL)
Newton Mario Battastini (SINDIQUIM)
Peter Rudolf Seidl (UFRJ)
Silvana Carvalho de Souza Calado (UFPE)
Viridiana Santana Ferreira-Leitão (INT)

Coordenador
Celso Augusto Caldas Fernandes

Criação da logomarca, capa e diagramação
Adriana dos Santos Lopes

Comercialização/Publicidade
Tel/Fax: 21 2224-4480 - e-mail: rqi@abq.org.br

Impressão
Gráfica Nova Brasileira - Tel: 21
e-mail: venturellicjb@gmail.com

Associação Brasileira de Química (www.abq.org.br)
Utilidade Pública Federal: Decreto nº 33.254 de 08/07/1953
Av. Presidente Vargas, 633 sala 2208
20071-004 – Rio de Janeiro – RJ
Tel/fax: 21 2224-4480 - e-mail: rqi@abq.org.br - www.abq.org.br

© É permitida a reprodução dos artigos e reportagens, desde que citada a fonte.
Os textos assinados são de responsabilidade de seus autores.
Normas para envio de artigos: ver na página 29 e no portal www.abq.org.br/rqi.

ISSN: 0370-694X

Revista de Química Industrial
Ano 81 Nº 740 3º trimestre de 2013

Sumário

1 Editorial.

2 Sumário.

3 Acontecendo: 53º Congresso Brasileiro de Química.

6 Capa: Química: Ampliando fronteiras.

12 Artigo de opinião: Empregabilidade. Empreendedorismo, uma nova visão profissional.

19 Acontecendo: 6º ENTEQUI.

20 Artigo técnico: Fotodegradação do cloridrato de propranolol na presença de betaciclodextrina.

24 Aconteceu na RQI.

26 Acontecendo: 11º SIMPEQUI.

3ªcapa Agenda.

53º Congresso Brasileiro de Química

Química: Ampliando Fronteiras

Engenheiro Químico Robério Fernandes Alves de Oliveira
Presidente da Comissão Organizadora

A cidade do Rio de Janeiro irá abrigar, entre os dias 14 e 18 de outubro, o 53º CBQ, cujo tema central, "*Química: Ampliando Fronteiras*", demonstra toda a relevância do evento e reafirma o compromisso da Associação Brasileira de Química - ABQ expresso em nossa missão:

> *"Promover e apoiar, junto à sociedade em geral, discussões e ações estratégicas para a difusão da Química e áreas afins, nos campos da ciência, da educação, da tecnologia e da inovação, por meio de visão sistêmica e integrada ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável, visando à melhoria da qualidade de vida."*

Peter Seidl

Temos certeza que o congresso será o ambiente adequado para o debate, aprimoramento e proposição de ideias e novos caminhos na busca de uma sociedade mais justa na oferta de qualidade de vida para todos os cidadãos, destacando não só a importância da Química, mas, principalmente, do conjunto de todos os conhecimentos que, independente da área, buscam prover o desenvolvimento sustentável em todas as suas vertentes.

O grande desafio da Comissão Organizadora foi, portanto, fomentar a participação de todos os atores envolvidos, estudantes, pesquisadores e demais interessados no tema central, para que, ao final do congresso, possamos declarar que nossa missão foi cumprida.

Tal desafio tornou-se ainda maior quando da escolha do nome do Prof. Dr. Peter Rudolf Seild como Presidente de Honra do evento, justa homenagem que a Regional Rio de Janeiro da ABQ presta a este professor e pesquisador, pelos relevantes serviços prestados em diversas instituições de ensino e pesquisa, entre elas citamos o Instituto Militar de Engenharia - IME, a Universidade Federal Fluminense - UFF, a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, o Centro de Tecnologia Mineral - CETEM, a Fundação Carlos Chagas de Apoio a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ além do trabalho que vem conduzindo sobre o tema Química Verde, bem como sua enorme dedicação voluntaria nos quadros da Associação Brasileira de Química.

Foi nesse contexto, com a condução da Presidente do Congresso, Prof. Msc. Florinda do Nascimento Cersósimo, que nós, membros da Comissão Organizadora, nos debruçamos na preparação de uma programação que estivesse em total harmonia com o tema central e, também, com os anseios dos congressistas.

Nossa primeira missão foi a indicação de um nome para presidir a Comissão Científica, recaindo a escolha, de forma unânime, sobre o da Dra. Sonia

Maria Cabral de Menezes pesquisadora do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello (CENPES-PETROBRAS) que, mais uma, vez aceitou nosso convite e a quem registramos nossos mais sinceros agradecimentos.

A segunda missão, não menos importante, recaiu sobre a escolha do nome e tema da palestra de abertura, que daria o tom das demais atividades do programa. Mais uma vez, como ocorreu na escolha do nome para presidir a Comissão Científica, o nome escolhido foi o do Prof. Dr. Eduardo Falabella de Sousa-Aguiar, também do CENPES-PETROBRAS e que, ao aceitar nosso convite para proferir a palestra com o tema "Ética e Desenvolvimento Sustentável", também merece nossos mais sinceros agradecimentos.

Estabelecido os elementos norteadores do evento, foi montada a programação científica do congresso composta por palestras internacionais e nacionais, mesas redondas, e demais atividades: a XIV Feira de Projetos de Química e XXI Maratona de Química, ambas as atividades dedicadas à participação de estudantes do ensino médio; a XXVI Jornada Brasileira de Iniciação Científica em Química, dedicada a estudantes de graduação; 12 minicursos; as seções de pôsteres; 6 seções de Encontros temáticos, nas quais trabalhos selecionados serão apresentados oralmente; 3 encontros denominados Momento com o Autor, para apresentação de livros; e a EXPOQUIMICA 2013 (*Show-room* de Produtos, Equipamentos e Serviços de empresas privadas e instituições científicas).

Assim, durante o evento, os congressistas poderão acompanhar três palestras internacionais com os seguintes temas e seus palestrantes respectivamente: *A utilização de hidrogênio como combustível*, Prof. Dr. Juan Bussi, da Universidad de la Republica do Uruguai; *Conversão de biomassa por pirólise rápida*, Prof. Dr. Fabio Ribeiro, da Purdue University dos EUA; e *Abordagem CTS como alternativa para romper fronteiras na Educação Química*, Prof. Dr. Pedro Guilherme Rocha dos Reis, da Universidade de Lisboa em Portugal .

Já nas palestras nacionais, respeitando a diversidade de assuntos, teremos os seguintes temas: *Educação: Que futuro nos espera?*; *Pré-sal: Os novos desafios tecnológicos*; *Cenário energético brasileiro: Ontem, hoje e amanhã*; *As emissões de N_2O da produção do agrocombustível brasileiro anula a redução do aquecimento global da substituição de combustíveis fósseis?; Alimentos: Para onde caminhamos?*; *Fármacos para doenças negligenciadas*.

Abertura do CBQ 2012

Seguindo a mesma linha de diversidade, aplicada para a seleção dos temas das palestras, foram selecionados os seguintes assuntos para serem debatidos nas mesas-redondas: *As convenções internacionais na área ambiental*; *Educação química inclusiva*; *Normalização: Importância no cenário tecnológico e social*; e *Inovação: Uma necessidade*.

Desse modo, acreditamos que poderemos consolidar a expectativa de todos os participantes, cobrindo diversas áreas e que, conforme mencionado anteriormente, nos colocam em posição de vanguarda na difícil missão de encaminhar soluções para tantos problemas que afligem a sociedade moderna.

Com a proximidade do início do evento e verificando os últimos dados disponíveis, podemos afirmar que nossas melhores expectativas foram alcançadas, já que até o dia 15 de setembro, em números, temos: 1512 participantes pré-inscritos confirmados; 638 pré-inscritos nos diversos minicursos; e 1399 trabalhos enviados, maior número dos últimos 10 anos, tendo sido aprovados um total de 1167.

Temos certeza que o sucesso do nosso congresso não se deve a um único elemento, ou nome, mais sim ao conjunto de profissionais que, de forma voluntaria, aceitaram nossos convites para participar nas diversas atividades, permitindo a ABQ agregar seus nomes, competência e experiência ao 53º CBQ, sendo merecedores, também, do agradecimento de todos nós que compomos a ABQ e, em especial, dos membros da Comissão Organizadora.

Por fim, antes de minhas últimas considerações, quero deixar registrado meu agradecimento a todos que compõem a Comissão Organizadora, pelo empenho, dedicação e profissionalismo na condução de suas respectivas atividades ao longo do último ano, o que resultará, com muita certeza, na promoção de um evento à altura da melhor tradição da ABQ.

Roberio Oliveira

Finalizo me dirigindo a todos que estarão conosco no 53º CBQ e que são os verdadeiros motivadores das mudanças que toda a sociedade anseia, solicitando que participem ativamente de toda a programação, trocando ideias e conhecimentos, aproveitando a oportunidade única de interação e integração, tendo como objetivo maior a construção de um evento que deixe o justo legado derivado do tema central, ou seja, a Química pode e deve ser capaz de ampliar fronteiras.

Assim, que a Cidade Maravilhosa do Rio de Janeiro, some as suas belezas naturais e a alegria do seu povo, a riqueza do conhecimento que cada um de vocês trará para o congresso.

Sessão de pôsteres: cada vez maior numero de trabalhos

Química: Ampliando Fronteiras

Tema do 53º Congresso Brasileiro de Química, trata-se de assunto extremamente atual e com inúmeras abordagens face aos desafios e problemas que a humanidade vive e enfrentará ao longo deste século. Para um tema tão abrangente, nada mais apropriado do que uma pessoa que tenha uma visão ampla e interdisciplinar desse tema. Por isso, a Revista de Química Industrial teve a honra de convidar a pesquisadora **Norma Ethel Sbarbati Nudelman**, da Universidade de Buenos Aires (Argentina), que esteve presente no 11º SIMPEQUI (veja a matéria a esse respeito neste número da RQI). Ela é membro titular da Divisão de Química Orgânica e Biomolecular da IUPAC, e também do Comitê da IUPAC "Pesquisas em Química Aplicadas às Necessidades Mundiais". É Autora de 6 livros e 180 publicações científicas. Norma preparou um texto bastante didático e bem rico de informações, pelo que a ABQ e a RQI agradecem muito penhoradamente por esse esforço e interesse em dirigir a palavra aos nossos caros associados e leitores.

Na primeira pergunta, a RQI indagou a Profa. Norma "***Quais são os maiores desafios tecnológicos para a química neste início de século***". Sua resposta iniciou declarando que neste novo milênio, a sociedade está sendo cada vez mais consciente do desafio que constitui "***desenvolvimento sustentável***"; isso implica em: ***"habilidade para satisfazer as necessidades da geração atual, preservando a possibilidade de que futuras gerações possam satisfazer suas próprias necessidades".*** E prosseguiu: "Na Reunião de Cúpula da Terra celebrada no Rio de Janeiro (1992), pela primeira vez se estabeleceram princípios para a preservação "do único planeta que temos", que tornaram-se muito evidentes para todos, em mensagens implícitas em lemas tais como:

Norma Nudelman

"Pensar globalmente, atuar localmente", que constituem mandatos inevitáveis para toda a humanidade. Na Reunião de Cúpula do Rio de Janeiro se estabeleceram dois princípios: **a) *Preservar a saúde humana e o ambiente, e b) Fazer um uso racional dos recursos e da energia.***

Na segunda Conferência de Cúpula, ocorrida em Johannesburgo (África do Sul) em 2002, o Grupo dos 7 países mais desenvolvidos do mundo concordaram que algo mais fazia falta para garantir uma civilização sustentável, o que levou ao enunciado do terceiro princípio: ***c)Procurar sistemas econômicos e políticos que conduzam a uma sociedade mais justa***."

Segundo Norma, "este último princípio é de fundamental importância para países em desenvolvimento, como os da região latino-americana." E prosseguiu: "Finalmente, na recente Conferência (Rio+20), o tema ***d) erradicação da pobreza*** foi reconhecido como o mais preemente do planeta, o que está em total concordância com o princípio anterior." Os quatro princípios enunciados devem constituir as prioridades mais importantes para a sociedade atual, visto que se esses objetivos

não forem alcançados, é provável que não se possa satisfazer nenhum outro. Existem também outras declarações de ordem internacional que são menos conhecidas, mas que merecem ser difundidas.

Fechando esta primeira pregunta, Norma ponderou que "Assim, na declaração dos presidentes das Academias de Ciências dos países do grupo ampliado dos 8 países mais poderosos aos quais foram adicionados Brasil, China, Índia, México e África do Sul (G8+5), são reconhecidos como as crises mundiais principais: as mudanças climáticas de origem antrópica e o déficit de energia, como motores para promover em todo o planeta o acordo para fortalecer a "redução das emisões". Este acordo foi proposto na Convenção de Copenhagen (United Nations Framework Convention on Climate Change), em Dezembro de 2009, e tem como objetivos: a) a busca de fontes sustentáveis de energia para satisfazer as necessidades básicas de toda a humanidade, e b) a redução das emissões de carbono que provocam o "efeito estufa", produzindo um aumento da temperatura em nível mundial, com o consequente derretimento dos gelos polares etc.." E concluiu: "Uma nova declaração das Academias de Ciências, feita na chamada "Carta do Rio" (março de 2013) reconhece como os grandes desafios mundiais das próximas décadas: a erradicação da pobreza e o desenvolvimento sustentável que exigem atenção aos seguintes desafios principais em saúde, alimentação, água, energia, biodiversidade, mudanças climáticas, gestão de desastres e, fundamentalmente, prover educação para todos os habitantes do planeta.

A RQI colocou em pauta a seguinte pregunta: "***Em sua opinião, qual é a importância da educação química para um futuro melhor?***" Para iniciar sua resposta, Norma afirma que "a ***Química,*** e em particular a ***Química Sustentável (ou Química Verde)***, tem um importante papel que é enfrentar os desafios acima enunciados, e no cumprimento das metas fixadas para um desenvolvimento harmônico, contribuindo assim para a sustentabilidade da civilização como um todo. São múltiplos os benefícios que o desenvolvimento da ciência química vem procurando, e a humanidade segue procurando em cada área e em cada aspecto da vida material - alimentos, saúde, transporte, comunicação, vestuário etc. - a química tem conseguido um melhoramento notável em termos de qualidade de vida da imensa maioria da população do planeta. A descoberta dos antibióticos e das vitaminas para a saúde humana, as fibras sintéticas que popularizaram enormemente a indústria têxtil, os produtos agroquímicos que vem colaborando eficazmente na produção agropecuária, os materiais poliméricos e outros novos materiais com propriedades cada vez más específicas que substituíram grandemente aqueles provenientes de fontes naturais etc. são alguns poucos exemplos da contribuição da indústria química em todos os aspectos da vida cotidiana."

Em seguida, Norma acrescentou: "Nas últimas décadas, e a partir de áreas muito diferentes, se desenvolve uma atividade muito intensa para a recuperação de regiões contaminadas, e a concepção de tecnologias benignas para a produção de compostos químicos. O primeiro conceito é evitar a produção de compostos muito contaminantes que são empregados em grandes quantidades. Assim, a produção de DDT e PCB foi proibida na maioria dos países desenvolvidos. Outros princípios são utilizar processos de baixo risco ou "tecnologias limpas"; conceber novos produtos que não tenham impacto significativo nos diversos ciclos dos ecossistemas; privilegiar a utilização de fontes renováveis como

«utilizar tecnologias limpas para a sustentabilidade»

«interesse em temas tais como: aproveitamento de fontes renováveis»

"Considero importante incrementar nos estudantes o conhecimento e interesse em temas tais como: aproveitamento de fontes renováveis: transformação da biomassa como fonte alternativa para a produção de combustíveis líquidos; uso de fontes agrícolas para a produção de compostos de alto valor agregado como fragrâncias, perfumes, aditivos etc. e a utilização de hidratos de carbono (tais como açúcar, celulose etc.) como precursores de intermediários sintéticos e de polímeros biodegradáveis. O desenvolvimento de métodos alternativos de síntese química que minimizam o consumo energético, reduzem ou eliminam o uso de solventes orgânicos convencionais, e otimizem o consumo de todos os reagentes utilizados é outro dos pilares fundamentais da Química Sustentável, que compreendem três grandes áreas: uso de fluidos supercríticos em reações industriais de hidrogenação e hidrogenólise; uso de reações "tandem" como alternativa de síntese orgânica sustentável, e a proposta de novas estratégias e sínteses de inseticidas mais amigáveis. Por múltiplas razões, em Química Sustentável, se privilegiam os métodos catalíticos com respeito aos que empregam quantidades estequiométricas, e preferencialmente, aqueles que usam catalisadores que possam ser recuperados. A título de exemplo, a remoção catalítica de NOx da atmosfera e o uso de catalisadores ácidos sólidos são aspectos distintos da catálise em Química Sustentável. Relacionados também com a proteção atmosférica, estão as estratégias de substituição dos produtos responsáveis pela deterioração da camada de ozônio, em particular os clorofluorocarbonos."

Em seguida, a RQI perguntou a Norma: "***Como deve ser a relação entre a ética e a química?***"

Norma começou ponderando que "Como em toda tarefa humana, é fundamental que o desenvolvimento científico e tecnológico seja acompanhado de uma grande responsabilidade moral. Nem sempre tem sido assim: são muito conhecidos os problemas devidos à "chuva ácida" e do "smog fotoquímico", gerados pelo desenvolvimento industrial, (fundamentalmente importante em algumas cidades da Inglaterra, que provocaram danos irreversíveis na zona da Floresta Negra). Por outro lado, devemos recordar outros marcos que chegaram ao conhecimento do público: em 1961, houve um grande alarme na Europa devido a uma substância chamada talidomida, usada como ansiolítico, que produziu sérias malformações fetais, e em 1962, Rachael Carson escreveu a obra "Primavera Silenciosa", relacionado ao dano causado pelo uso intensivo do DDT, especialmente em insetos, aves e outras espécies do reino animal. O cidadão comum começou a tomar consciência pela primeira vez de que alguns compostos químicos podiam se mostra perniciosos à saúde humana e/ou ao ambiente. Algumas outras catástrofes ambientais mais recentes são de conhecimento público pela sua importância e impacto, sempre têm muita atenção dada pela imprensa."

Prosseguindo, "Cabe assinalar que neste século foram estabelecidos muitos acordos internacionais para evitar os efeitos ambientais do desenvolvimento da química, e a grande maioria dos países é signatária de tais acordos. O Protocolo de Montreal (2000) recomendou evitar os

clorofluorocarbonos que destroem a camada de ozônio; a Convenção de Basileia (2001), que regula o transporte transfronteriço de produtos químicos; a Convenção de Estocolmo (2003), que identificou a chamada "dúzia suja", e proibiu a produção destes doze produtos químicos (os 12 poluentes orgânicos persistentes - POPs); a Convenção de Rotterdam (2004), que dá indicações precisas para o conhecimento informado dos países importadores de produtos químicos que, afora os 12 POPs identificou outros 20 produtos químicos que se revestem de uma certa periculosidade (PICs - Procedimento de Consentimento Prévio Informado Aplicado a Certos Agrotóxicos e Substâncias Químicas Perigosas Objeto de Comércio Internacional). O SAICM (Gestão Segura e Saudável dos Produtos Químicos – Enfoque Estratégico para a Gestão Internacional dos Produtos Químicos) é um acordo firmado em Dubai (2006) que busca a sinergia entre as três Convenções: Basileia, Rotterdam e Estocolmo); finalmente, o muito conhecido protocolo de Kyoto, também chamado de "créditos de carbono" pelo qual os países desenvolvidos se comprometem a oferecer fundos a quem desenvolve metodologias alternativas às emissões de CO_2."

Norma finalizou afirmando que "Todos estes acordos internacionais são reconhecimentos muito sérios acerca da possível periculosidade de alguns produtos químicos: é importante seu conhecimento para não frear o desenvolvimento, e sim empregá-los com boas práticas de segurança e proteção."

Na sequência, a RQI perguntou: "***Como está a América Latina (particularmente, Argentina e Brasil) em comparação com a Europa, Japão e Estados Unidos (os países desenvolvidos) em termos de investimentos em ciência e tecnologia?***"

Norma respondeu afirmando que "Atualmente, 98% dos compostos orgânicos produzidos nos Estados Unidos são preparados a partir de fontes petroquímicas, e as refinarias de petróleo abarcam 15% da energia total usada por lá; porém se reconhece atualmente que as fontes agrícolas são um excelente recurso renovável para a produção de energia e produtos químicos. Em nossa região, a imensa riqueza de recursos naturais apresenta um espectro inestimável de fontes alternativas para a produção de compostos químicos, tanto aqueles que são considerados matéria prima, como de medicamentos, agroquímicos, aditivos alimentares etc., que constituem a chamada "química fina" ("fine chemicals"). Esta imensa riqueza, ainda que grandemente inexplorada, pode contribuir enormemente para o crescimento econômico da região, ao desenvolvimento de conhecimentos e novas habilidades em nossos jovens universitários que promovam a capacitação individual e contribuam para a promoção da população em general."

"Com respeito ao questionamento referente "particularmente Argentina e Brasil", creio que em ambos os países se desenvolvem investigações muito importantes, especialmente em biotecnologia e outras metodologias inovadoras.

A região latino-americana depende fortemente de sua produção agrícola-pecuária, e na maioria de nossos países estão sendo aplicadas novas práticas integrais de qualidade para una produção sustentável (por exemplo, semeadura direta, manejo integrado de pragas, desenvolvimento de espécies geneticamente modificadas, etc.).

«novas habilidades em nossos jovens universitários que promovam a capacitação»

Para produzir em condições competitivas é necessário o uso de agroquímicos, tais como pesticidas, herbicidas, fertilizantes, etc. O uso esclarecido, racional e cuidadoso destes produtos químicos é essencial para p desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental e a qualidade de vida. Deve-se destacar que os registros recentes de estimativa de uso de pesticidas desde o início deste século mostram que o uso de pesticidas está diminuindo. Por exemplo, um estudo de impacto de cultivos geneticamente modificados estima que entre 1996 e 2006, eles ajudaram a diminuir a utilização global de pesticidas em torno de uns 8 %. A diminuição do emprego de pesticidas que se produziu nos últimos anos ocorreu ainda que a produção de alimentos por hectare tenha aumentado, e os agricultores estão dedicando uma maior parte do terreno para o cultivo de biocombustíveis, como milho e soja, que tendem a exigir maiores quantidades de pesticidas. A redução total é resultado de uma melhor utilização de inseticidas novos de baixa dose, e o surgimento de biopesticidas e cultivos alimentares geneticamente modificados. Se isto acontecer, espera-se que as opções de pesticidas verdes disponíveis atualmente ou em fase de desenvolvimento suavizem o impacto ambiental."

Em seguida, a RQI perguntou "***O que pensa do futuro do mundo tendo em vista dos desafios que a humanidade deve enfrentar neste século?***"

Norma fez a seguinte ponderação: "Um informe recente das Nações Unidas revela que se a população atual consumisse no mesmo padrão que o cidadão comum nos Estados Unidos, seriam necessários 5,4 planetas [Terra]!, se o padrão fosse semelhante à Inglaterra seriam precisos 3,4 planetas, e segundo o padrão argentino, se consumiriam 1,1 planetas... uma situação como essa afeta totalmente a capacidade da Terra de sustentar sua biodiversidade. É imperioso controlar o consumo nos países desenvolvidos e evitar que aqueles em vias de desenvolvimento copiem estilos de vida semelhantes aos dos países desenvolvidos."Ela prosseguiu dizendo "Porém sou otimista com respeito ao futuro, pois tenho grande confiança na investigação científico-tecnológica, sustentada e multidisciplinar, e na capacidade inovadora de nossos jovens estudantes e profissionais. Para dar uma base ao meu otimismo, eu comento que Malthus havia predito que se a população humana seguisse aumentando nesse ritmo, por volta de 2050 não se atingiria a produção para alimentá-la.

Contudo, o advento dos organismos geneticamente modificados (OGM), em adição ao descobrimento de novos agroquímicos mais eficientes e amigáveis com o ambiente produzidos nos últimos anos, o que se chama de "*revolução verde*"…, com menos hectares cultivados que na época de Malthus, conseguiram-se colheitas e rendimentos muito mais elevados, o que levaram à obsolescência a previsão maltusiana."

Norma concluiu dizendo que "Creio que o desafio de um ***desenvolvimento sustentável*** para a região latino-americana pode ser alcançado em

«é fundamental que o desenvolvimento científico e tecnológico seja acompanhado de uma grande responsabilidade moral»

«produtos agroquímicos que vem colaborando eficazmente na produção agropecuária»

prazos razoavelmente curtos com o esforço articulado de diversos setores tais como acadêmico, tecnológico, industrial, governamental etc. Nesse sentido, a educação e a investigação desempenham um papel fundamental, sendo imperioso colaborar na difusão das novas tecnologias de Química Sustentável, contribuindo para o crescimento harmônico da região, e ao desenvolvimento de conhecimentos e novas habilidades em nossos jovens estudantes que promovam a capacitação individual e contribuam ao progresso da população em geral."

Fechando esta entrevista, a RQI deixou um espaço livre para que Norma Ethel pudesse acrescentar algo mais para nossos leitores. Ela, então, fechou seu discurso com a seguinte colocação: "parece-me que é essencial um trabalho cooperativo entre os distintos setores nacionais e fundamentalmente estreitando laços de cooperação entre nossos países. Nas Academias de Ciências notam-se alguns pontos que podem apresentar diferentes objetivos e alcances, por exemplo:"

- avaliar virtudes e fraquezas das capacidades científicas, tecnológicas e de inovação atuais para identificar problemas científicos relacionados ao desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza;
- informar ao público e aos políticos acerca dos grandes desafios e de suas potenciais soluções;
- prover assessoramento independente aos governos e tomadores de decisões sobre as melhores políticas em ciência, tecnologia e inovação. Este assessoramento pode ser provido na forma de resumos de políticas relevantes e relatórios curtos usando a melhor evidência científica disponível;
- participar e assessorar, em níveis nacional e global, os processos fixados pelas Nações Unidas e governos nacionais para a agenda de desenvolvimento depois de 2015;
- dar assistência no apoio a jovens cientistas, promovendo seus interesses e dirigindo parte de suas investigações para dar soluções aos grandes desafios principais;
- promover a participação da mulher na Ciência e para resolver grandes desafios;
- promover a visão de que os empreendimentos científicos e tecnológicos pertencem a todos, independentemente da nacionalidade, crença religiosa, nível social, etnia, ou gênero;
- facilitar uma relação coerente entre as Academias e os projetos referentes aos grandes desafios para promover uma maior participação, visibilidade e ascendência desses projetos, que incluam transpassar as barreiras para introduzir inovação, ciência e tecnologia;
- desenvolver a cultura científica global como um grande desafio reto comum;
- ajudar a elevar o nível de valorização e compromisso do público para a ciência comunicando, usando experiências bem sucedidas e casos de estudo. Comunicar o papel da ciência, da tecnologia e da inovação para abordar os grandes desafios e a erradicação da pobreza, usando uma linguagem que seja facilmente compreendida pelo público em geral."

Nota do autor: *os que desejarem um contanto com Norma Ethel Sbarbati Nudelman, devem usar os seguintes endereços eletrônicos:*
sbarbati_04@hotmail.com
nudelman@qo.fcen.uba.ar.

Empregabilidade. Empreendedorismo, uma Nova Visão Profissional

Frederico Leal
EHVUS - Coaching, Treinamentos & Assessoria - E-mail: frederico.leal@ehvus.com.br

Submetido em 01/09/2013; versão revisada em 09/09/2013; aceito em 12/09/2013

RESUMO: A "Empregabilidade" hoje não é somente estar capacitado para desenvolver as funções para qual foi contratado dentro da empresa, hoje somos também exigidos para uma nova forma de ser e de agir em sua área de atuação. Neste novo contexto espera-se que o profissional obtenha resultados muito além das capacitações obtidas nos cursos de graduação atuais. Será necessário que o profissional torne-se o mais efetivo para a obtenção de resultados, valendo-se de novos conhecimentos, técnicas e habilidades e principalmente de uma nova Postura, Atitude e Comportamento, para se aprimorar como um Líder Empreendedor, ele precisará mostrar-se "EMPREGAVEL".
Palavras-chave: empregabilidade; autogerenciamento; empreendedorismo.

ABSTRACT: "Employability" today is not only to be able to develop the roles for which he was hired within the company, today we are also required to a new way of being and acting in its area of operation. In this new context Professional is expected to get results far beyond the skills obtained in the current degree courses. It will be necessary for the professional become the most effective for the achievement of results, making use of new knowledge, techniques and skills and especially a new posture, attitude and behavior to improve as an Entrepreneurial Leader, the professional will need to show, himself, "EMPLOYABLE".
Keywords: employability; self-management; entrepreneurship.

INTRODUÇÃO

Em um recente estudo sobre a **"Empregabilidade",** em várias áreas de mercado, foi avaliado quais seriam as características mais importantes que os profissionais deveriam possuir, para que eles pudessem se manter "empregáveis" na empresa por seus empregadores.

Aqui devemos entender o sentido do termo "Empregável", como sendo uma condição de "ser aceito continuamente", e refere-se a uma condição indispensável para que o profissional mantenha-se competitivo e em condições de "continuar a estar empregado", o que não quer dizer que ele está na lista de desempregados, se não for, mas sim, que ele tem todas as condições para não entrar nesta lista, desenvolvendo uma nova visão como Profissional, buscando continuamente se aprimorar dentro desta nova qualificação exigida pelo mercado, ou de passar a buscar novos desafios profissionais em outra empresa que o aceitem sem esta qualificação, o que a cada dia está se tornando mais difícil conseguir.

CARACTERÍSTICAS

Adaptação a Mudanças

"Sobrevive às mudanças, quem estiver mais preparado e tiver mais opções"

Dentre as várias características

mencionadas, a que mais impacta nestes profissionais segundo os empregadores, é a sua capacidade de **"Adaptação a Mudanças"**, o que sem dúvida alguma nos dias de hoje faz muito sentido e toda a diferença entre estarmos empregados ou não, e que são ocasionados por fatores inerentes ao mercado dinâmico por que passamos, onde a cada dia temos novas situações, novos processos, sistemas e visões de mercado, sejam eles estabelecidos pela simples melhoria contínua da empresa, ou da necessidade de um posicionamento mercadológico mais agressivo, motivado por melhores processos produtivos e exigências competitivas, provocadas pela concorrência em um mercado global caleidoscópico.

O que precisamos entender é que as mudanças que estão acontecendo não se restringem apenas no lado profissional, elas estão ocorrendo também nas mais diversas áreas que o profissional atua, e praticamente acontecendo ao mesmo tempo, não só no ambiente de trabalho e nas relações interpessoais, mas também na família e na área social como um todo, o que vem a exigir dos indivíduos uma enorme capacidade de adaptação a este processo, em um cenário onde a velocidade e o volume das mudanças que estão acontecendo é enorme, nunca visto anteriormente, fazendo com que sejamos chamados a nos adaptarmos ao máximo de nossa capacidade, bem e rápido.

Precisamos entender primeiramente que é nossa natureza como seres humanos termos a tendência a evitar o novo. Isto causa "medos", e medo causa insegurança, já que quando estamos em nossa estrutura já desenvolvida, nós "nos acostumamos" a ela, e estamos no que chamamos de "Zona de Conforto", que nos dá tranquilidade para prosseguirmos em nossa vida com uma "garantia" de manutenção do cenário em que estamos posicionados.

Este é o primeiro cenário que encontramos para a dificuldade de aceitarmos as mudanças de forma tranquila, o desconhecimento do futuro, nos causa medo, e para eu não ficar com medo, nosso cérebro cria uma série de situações de "rebeldia" para evitar o ter que mudar e assim dificultando a aceitar o novo. Assim, líderes procrastinam e muitas vezes boicotam as mudanças, por se sentirem inseguros com os novos desafios que virão pela frente e pelas novas situações que serão necessárias se preparar para que mantenha a estrutura que ele montou, e assim passa a defender com "unhas e dentes", o velho sistema que ele conhece tão bem, se sente confortável e domina totalmente.

E é aí que entra o outro cenário, aliando ao primeiro, que é o "medo da perda do poder", do domínio sobre o que o profissional tem certo como "seu", e por isto mesmo, muitas vezes quando temos um profissional que não tenha claro para ele o que é "ser líder", ele passa a se comportar como um déspota, um "chefe", sem avaliar perfeitamente as novas estruturas necessárias que estão sendo exigidas neste novo cenário que ele se recusa a aceitar.

Portanto para que estes profissionais possam atender a esta demanda, de se adaptarem às mudanças, eles, além disso, precisam necessariamente ser também os próprios agentes desta mudança, se antecipar a elas, e gerenciar as consequências e aproveitarem-se das vantagens advindas das mesmas. Para tal, estes profissionais necessitam de algumas habilidades específicas e que embora não se fechem em si, são parte indispensáveis ao seu portfólio profissional, se desejar ser bem sucedido nestes ambientes de mudança, tais como:

- *Autoconhecimento;*
- *Autogerenciamento;*
- *Qualificado à liderança;*
- *Visão sistêmica, ecológica e de futuro;*
- *Flexibilidade, resiliência;*
- *Adaptabilidade a novos cenários.*

Essas habilidades asseguram ao profissional, melhores condições para se adaptar às

mudanças e usufruir de seus benefícios, amenizando o impacto dos seus pontos fracos e dificuldades e, que se forem analisados dessa forma por estes profissionais, os processos de mudanças não serão vistos como ameaças, mas sim como possibilidades e pontos de melhoria contínua, tornando-os muito mais aptos e preparados para as novas estruturas organizacionais. Assim é imprescindível que os modernos profissionais aprendam a transformar essas mudanças em oportunidades de negócios, tanto para as suas empresas quanto para seu próprio desenvolvimento profissional.

Perfil Profissional

"Ser Chefe é fácil, qualquer um pode ser, a chave de ser Empregável, está em ser um Líder"

Outra característica de grande importância é a de termos um **"Perfil Profissional"** ao cargo que ocupa para a execução das funções que lhe são atribuídas, em virtude de sabermos de antemão da necessidade de que funções desempenhadas por profissionais inadequados leva a desgaste, descontinuidade na função e à insatisfação profissional, trazendo uma grande rotatividade ou falta de preenchimento de cargos adequadamente por não termos exatamente o perfil ideal para a execução das funções desejadas pelo cargo.

Este perfil necessita de ser complementado com características que não são passadas nas grades educacionais atuais, embora já existam escolas e faculdades, atentas e preocupadas em oferecerem esta demanda que o mercado está exigindo, e iniciando um processo de adaptação e inclusão destas necessidades em seus cursos. Mas ainda não são o suficiente, pois a demanda destas características é cada dia maior e dinâmica, sendo necessário, na maioria dos casos, uma complementação em cursos e treinamentos paralelos. A solução encontrada para estes profissionais, para que haja uma apropriação destas exigências do mercado em tempo real, para que estes profissionais se mantenham empregáveis.

De acordo com pesquisas desenvolvidas em função das necessidades e carências encontradas, e das funções estabelecidas atualmente, para os cargos existentes ou que venham a ser readaptados, pelo mercado de trabalho, podemos estabelecer e afirmar que o profissional que deseja se manter competitivo no atual cenário, deverá além de uma boa formação, ter a visão e a diligência em se desenvolver de uma forma contínua, buscando seu aprimoramento na apropriação de características e habilidades comportamentais de liderança, tais como:

- *Ter bom relacionamento interpessoal;*
- *Trabalhar em equipe;*
- *Ter iniciativa;*
- *Ser motivado e saber motivar;*
- *Saber se comunicar em todos os níveis hierárquicos;*
- *Ter autoestima elevada;*
- *Ser proativo;*
- *Ter iniciativa;*

Estas habilidades são o requerimento mínimo para que estes novos profissionais possam se estabelecer em um cenário e serem reconhecidos como "Players" e aceitos pelas corporações e empresas, e que por não encontrarem estes profissionais dentro das demandas exigidas, passam a desenvolver estruturas internas para a formação de "futuros empregáveis", utilizando para isto das "Universidades Corporativas" e dos processos de "Trainees" internos, onde o que se busca nestas estruturas é a formatação do profissional adequado às necessidades da empresa, tendo em vista que a contratação e a dispensa constantes de profissionais que não atendam as expectativas da empresa, dentre outros fatores, acabam saindo muito mais caro do que a implantação destas estruturas. Neste processo, um fator considerado crítico para a empregabilidade é nas questões de "Relacionamento Pessoal", onde as empresas buscam profissionais que possam e

saibam se relacionar em todos os níveis hierárquicos dentro da sua estrutura organizacional, desde seus Superiores, mas principalmente com seus Pares e seus Liderados. É notória e de conhecimento amplo, que a grande maioria de profissionais que perdem seus empregos, o fazem por não conseguirem ou por não saberem se relacionar em suas áreas de trabalho, levando a desgastes desnecessários e causando em muitas delas, perdas irreparáveis ao processo.

"Profissionais são contratados pelos seus Conhecimentos e Habilidades, mas são dispensados por seus Comportamentos e Atitudes".

Estes Comportamentos e Atitudes levam a uma grande sinergia entre as áreas da empresa, melhorando os processos de trabalho e o relacionamento interno, a qualidade dos produtos e serviços oferecidos, trazendo uma automotivação e qualidade de vida, não só do profissional, mas principalmente de toda a hierarquia da empresa, gerando constante inovação e criatividade na solução de problemas.

Aprimoramento Profissional Continuado

"No futuro todos os Profissionais deverão ser Líderes Coach"

Outro fator importante encontrado é o da necessidade de um **"Aprimoramento Profissional Continuado"**. Ele foi considerado como de suma importância para a empregabilidade do profissional, tendo em vista a necessidade de estar sempre em busca de nos melhorarmos continuamente não só como profissionais, mas principalmente como Pessoas, e aí conseguirmos desenvolver toda a diferença na estrutura dentro das empresas.

Sabemos, por experiência no mercado, que muitos Profissionais, embora possuam toda uma qualificação que o capacite a desenvolver certas atribuições, falham em determinados momentos e perdem a oportunidade de se manterem dentro do mercado de trabalho, e na maioria das vezes acabam frustrados e frustrando os planos de desenvolvimento da Empresa, que investiram pesado na sua contratação.

É o equívoco de achar que há uma linha de chegada em sua formação, o que não acontece, pois o desenvolver-se deve ser contínuo. Aqueles que acham que já fizeram todos os cursos que precisavam e agora se julgam com licença para descansar, cometem um grande equívoco. "Hoje ninguém pode estar seguro de que o conhecimento já obtido é suficiente. São necessárias sempre novas aprendizagens para adaptar-se a uma realidade em permanente transformação".

As pessoas precisam esquecer o modelo antigo, segundo o qual bastava ter determinado curso que a missão já estava cumprida. "É importante assimilar que a aquisição de competências não é um produto acabado, é um processo e, portanto, o profissional nunca será competente, mas sim estará à procura da competência".

Tudo isto passa por uma questão de formação, onde o Profissional não pode mais pensar simplesmente em manter-se no foco, somente com o que lhe trouxe até onde esta, ele jamais deverá esquecer-se que antes dele, outros tentaram e não conseguiram ou apenas pararam no tempo, vivendo e/ou recolhendo os louros de seus sucessos anteriores. Na realidade podemos dizer que se trata muito mais que isto, é comportamental, trata-se de formar conhecimento e adquirir competência, para que os profissionais possam situar-se em um novo conceito de empresa, onde cada um é responsável por suas decisões dentro do seu nível de responsabilidades.

Podemos afirmar neste ponto que, embora necessários, as características mencionadas anteriormente, não são suficientes para as constantes demandas existentes no mercado na busca de profissionais com competências especiais

e que atendam exigências cada vez maiores para os cargos diferenciados, onde os requerimentos de formação técnica ou de capacitação já não mais se encaixam no processo de captação profissional que, aliados às constantes evoluções nas relações de trabalho, podem apresentar um cenário totalmente novo de necessidades tanto de ordem profissionais, mas principalmente de ordem Pessoal, para o preenchimento e para a manutenção do grau de "EMPREGABILIDADE" do profissional no mercado atual.

EMPREENDEDORISMO E LIDERANÇA

Primeiramente, precisamos analisar que o grau de exigência de um profissional para que ele ocupasse um determinado cargo dentro de uma empresa, era relativamente simples. Ele era avaliado por seus Conhecimentos e pela Habilidade para desenvolver suas funções. Qualquer outra necessidade que houvesse a própria empresa se encarregava de treiná-lo para o desempenho adequado de suas tarefas, tendo em vista a falta de qualificação e o baixo grau de necessidade que não fosse de capacitação para seu bom desempenho, portanto o funcionário era "CAPACITADO" a atuar em determinado cargo para desempenhas algumas funções.

Por outro lado, as constantes necessidades por redução de custos e mudanças nas relações interpessoais no trabalho devido à competição global, fez surgir uma demanda por novos cargos, com outras competências, ou seja, uma mão de obra mais especializada cada vez focada em produtividade e atitudes para esta nova demanda no mercado, e assim passamos a ter não mais a capacitação, mas sim a "COMPETÊNCIA" para atendimentos às demandas internas das empresas, o conhecido CHA – Conhecimento, Habilidade e Atitude.

Entretanto o mercado é por si só muito dinâmico, e está cada vez mais se aprimorando e necessitando de novos complementos para sermos mais e mais competitivos e assim novamente não basta ter apenas competência, faz-se necessário que o profissional tenha Conhecimento, Habilidade, Atitude Entrega com Performance, a atual CHA EP. Muito além das características acima, o profissional necessita de "EMPREENDEDOR", onde o mercado hoje exige que ele além de ser empregado, seja também patrão. Ele tem que ter uma visão mais abrangente do que é ser dono de um negócio, pois é isto que o mercado espera dele, saber gerenciar a empresa onde trabalha como se fosse sua própria empresa.

O interessante é que pelo que foi desenvolvido até agora, imaginamos que a figura do Líder ´a que mais se encaixa nesta definição, mas o que na realidade não o é. Assim muitas vezes somo levados a confundir o Profissional Líder e o Profissional Empreendedor, pois as figuras do líder e do empreendedor até se confundem, já que normalmente andam juntas. Entretanto, é importante que entendamos que as duas qualidades não se opõem, mas sim se complementam, e o ideal é que o profissional saiba cultivá-las em conjunto.

Tanto a liderança quanto o empreendedorismo têm a ver com a manutenção do poder, entretanto, o poder do empreendedor é fazer, enquanto o do líder é influenciar, assim podemos dizer que a liderança é a capacidade de influenciar os outros, pois requer necessariamente da cooperatividade, empatia e o respeito, já que o poder do líder lhe é concedido e derivado da sua autoridade moral reconhecida e concedida pelos outros, enquanto que o empreendedorismo está relacionado com a ação, através da sua capacidade de agir sobre as coisas, inclusive sobre os outros, como objetos da ação. Como podemos ver então, o empreendedor é empático e seu poder é conquistado pela acumulação dos atributos tais como força, conhecimento e propriedade.

Tanto a liderança e empreendedorismo são características específicas de caráter, e fundamentalmente relacionadas com os valores

individuais de cada um, mas alinhadas com os valores da empresa, e assim a principal virtude do líder é a moderação, enquanto a do empreendedor é a coragem e, tanto o líder quanto o empreendedor, necessitam de uma sólida base de estima própria, e a capacidade de uma elevada transcendência, que é o virtual esquecimento do próprio ego em função de algo maior, no caso da missão, visão da Empresa.

Tanto o Líder quanto o Empreendedor, necessitam ter um temperamento persistente, mantendo a motivação por longos períodos de tempo. Apesar das adversidades que possam advir de suas funções, o líder é mais sensível ao risco e age mais no sentido de evitá-lo, além de ser meticuloso. O empreendedor é mais tolerante ao risco e enfrenta melhor as situações sob as quais não tem muito controle.

Como vimos, o Profissional atual necessita possuir características de Líder para no que se diz respeito ao desenvolvimento do trabalho que lhe compete, saber avaliar, ponderar e buscar o consenso para a ação coletiva, quando necessário, mas também necessita saber o momento certo de tomar todas as decisões que lhe compete e é esperado pelas funções de seus cargo estabelece, e assim diante de uma oportunidade ou desafio, o empreendedor age rapidamente, assumindo a responsabilidade pelas decisões que toma, é o que chamamos de LIDERANÇA SITUACIONAL OU LÍDER EMPREENDEDOR.

Abaixo algumas características necessárias a estes novos Profissionais que o mercado está exigindo:

- Sabem ouvir;
- Estão sempre abertos ao novo;
- Delegam;
- Praticam feedback e o feedforward;
- São sensíveis;
- São assertivos
- Sabem transitar pelos vários estilos de liderança;
- São excelentes negociadores;
- Sabem se comunicar em todos os níveis hierárquicos;
- Trabalham em equipe;
- Conseguem trabalhar sob pressão;
- Possuem automotivação e influenciam seus liderados a motivarem-se por metas e objetivos;
- Influenciam seus liderados positivamente;
- Buscam o autocrescimento, o crescimento dos liderados e o crescimento da equipe;
- Não buscam os holofotes;
- Caso algo não dê certo “eu errei”, caso dê tudo certo “a equipe acertou”;
- Assumem para si responsabilidades;
- Trabalham com metas e objetivos claros;
- São queridos pelo seu estilo;
- Têm um censo de organização e planejamento muito bom;
- Têm um censo de empreendedorismo;
- Conhecem sua equipe como ninguém e lutam por ela;
- Sabem administrar conflitos;
- Conseguem direcionar os interesses da equipe aos interesses da empresa, e vice-versa;
- São justos;
- Têm respeito pelas pessoas.

Existe outra característica tão ou mais importante que as demais descritas acima, e que mesmos bons lideres tem dificuldade em desenvolver, em função de sua especificidade: trata-se da Liderança Situacional, que é a consequência de um profissional Empreendedor

É um estilo onde o líder, apesar de ter um Comportamento definido e atue preferencialmente por um Estilo seu, ele consegue transitar pelos vários estilos de liderança, adaptando-se conforme o contexto da situação e como ela lhe diz para atuar.

Portanto, ser um Líder Empreendedor não é somente comandar os outros ou a uma determinada situação, de impor suas vontades ou objetivos, sé saber exatamente o momento de calar, de ouvir,

de agir, de participar, de ajudar, de contribuir, de se preparar melhor, de estar sempre em busca de melhores formas para e de se obter algo, de estar preparado para ajudar alguém a obter um resultado, é torcer para que ele se dê bem no que lhe foi proposto, e principalmente de saber "Ensinar" a ser líder.

E esta é uma das principais características deste novo profissional, ele precisa formar líderes, pois como já sabemos pela PNL, “os nossos Resultados são a congruência de nossos Pensamentos e Comportamentos”. Portanto, crescer acredito, precisa ser um deles, até porque, este profissional com esta formação, não vai querer ficar no mesmo posto o resto da vida dentro da empresa.

Portanto, antes de qualquer coisa, este novo Profissional necessita conhecer quais os "Valores" pelos quais seus caminhos são guiados, e para isto, primeiramente ele precisa "Conhecer" quais são os próprios "Valores Pessoais", para poder prosseguir no seu caminho. Aí eu pergunto a você que está se candidatando a um processo de promoção ou de uma nova vaga no mercado:

> Você sabe quais são sua Missão, Visão e os Valores que regem sua vida, tanto profissional quanto pessoal? Esse conhecimento é claro para você?

Caso você ainda não tenha uma resposta honesta para estas perguntas, não tem nada de errado com isto, você não as tem, pois ainda não foi posto em contato com este foco. Para isto, é só você se preparar e buscar um autoconhecimento a respeito destas questões, ...mas o que não pode é ficar sem elas.

Em suma, ser um Profissional Empreendedor é estar em um outro patamar de pensamentos, atitudes e ações, fornecendo sempre resultados que são incontestes, já que um líder sempre será medido não só pelo que ele se Compromete, por sua Responsabilidade ou por saber Confiar, mas principalmente pela sua Capacidade de Entregar o que lhe foi confiado.

Portanto, exorto a que você urgentemente venha a se posicionar melhor dentro de um contexto real de “Liderança Empreendedora”, conhecendo muito bem suas Forças e "Pontos de Melhoria", que estão te prejudicando a ponto de fazer você ficar continuamente estagnado em sua função, sem sair do lugar, sem saber o porque, …no seu emprego, …pessoalmente, ...na sua vida.

Os Profissionais que não optarem por este estilo de gestão, não irão sobreviver neste cenário em que estamos inseridos.

Conquiste seu espaço no mundo de hoje, como um "PROFISSIONAL EMPREENDEDOR" amanhã... talvez seja tarde demais.

BIBLIOGRAFIA

- Coaching - Grandes mestres ensinam como estabelecer e alcançar resultados extraordinários na sua vida pessoal e profissional - Editora Ser Mais – 1ª edição – 2012;
- Você S/A – As melhores Empresas para Você Trabalhar – Abril S/A – 2012
- Melhor Gestão de Pessoas – Editora Seguimento – ago 2011
- A Essência da Gestão – Franklin Covey – 2007
- Os 7 Hábitos dos Gestores Altamente Eficazes – Stephen R. Covey – Best Seller – 2005
- Deixe um Legado – Paulo V. Kretly – Campus - 2009

Nota do Editor: O autor pode contatado por meio do e-mail frederico.leal@ehvus.com.br, pelo Facebook (www.facebook.com/FrederidoCoach), ou pelos telefones (12) 3622-4488/(12) 9784-0234 (EHVUS – Coaching, Treinamentos & Assessoria).

6º Encontro Nacional de Tecnologia Química

O 6º Encontro Nacional de Tecnologia Química - ENTEQUI - ocorreu no Centro de Convenções Ruth Cardoso, na cidade de Maceió, Alagoas, de 28 a 30 de agosto de 2013, sob o Tema Central: *Tecnologia de Tratamento e Recuperação de Fluidos*.

Dando seguimento à proposta de programação apresentada no ano anterior, a Comissão Organizadora manteve a aproximação com as empresas no sentido de proporcionar a oportunidade aos participantes de receber informações sobre mercado de trabalho, o que os contratantes esperam encontrar naqueles que procuram emprego, além de troca de conhecimento e vivência com autores de livros do segmento.

No dia 28 de agosto foram realizados três cursos pré-evento, a saber: *Briquetes de Bagaço de Cana-de-Açúcar: uma alternativa tecnológica com maior rendimento*, ministrado por Luís Roberto Paschoal, da UNICEP/SP; *Tratamento de Águas Industriais do Setor Sucroenergético,* ministrado por Alder Flores; *Requisitos Legais Usados na Avaliação da Poluição das Águas Superficiais e Subterrâneas,* ministrado por Verônica Santos Menezes, da Qualitex Engenharia. Na parte da noite o Presidente da ABQ, Newton Mario Battastini, abriu o evento que teve como momento chave a homenagem ao Presidente de Honra do ENTEQUI, Dr. Luiz Roberio Silva Ramos, Gerente Geral da Unidade de Operações de Exploração e Produção de Sergipe e Alagoas da PETROBRAS.

Em seguida o Dr. Francisco M. Miller do CENPES-Petrobras proferiu a palestra de abertura "*Implantação de Tecnologia mais Limpas e seus Reflexos na Ecoeficiência da PETROBRÁS – Um Panorama Nacional*". Após a palestra foi servido um coquetel.

Nos dois dias seguintes ocorreu a Programação Científica com palestras, painéis e mesas redondas, seção de apresentação de trabalhos em pôsteres e em comunicações orais.

As palestras foram ministradas por nomes representativos como Artur Mergulhão, da Algás, que falou sobre *Gás Natural como Integração Energética*; Júlio Inácio Holanda Tavares Neto, da Braskem, que falou sobre *Eteno Petroquímico: um motor da indústria do plástico no Brasil*; Eduardo Lucena Cavalcante de Amorim, da UFAL, que falou sobre *Biohidrogênio como Futura Fonte Complementar de Energia Sustentável*; Eduardo Cassel, da PUC-RS, que falou sobre *Tecnologia de Fluidos Supercríticos Aplicada ao Processamento de Produtos Naturais*; Rafael Tadeu Acconcia, do Grupo Curimbaba, que falou sobre *Propantes na Estimulação de Poços de Óleo e Gás*; André Luiz Lopes Sinoti, da ANVISA, que falou sobre *Sistemas de Tratamento e Distribuição de Água Tratada para Serviços de Hemodiálise*.

Nos painéis, representantes de empresas discorreram sobre casos de sucesso e o encaminhamento dado por suas instituições em Tecnologia de Tratamento e Recuperação de Efluentes Industriais. No "Momento com o Autor" o Prof. Geraldo Lippel Sant'Anna Jr., do Instituto de Química da UFRJ, falou sobre algumas de suas obras e autografou livros. Dez livros foram sorteados entre os presentes.

A mesa redonda sobre *A Revolução de Xisto e os Impactos no Desenvolvimento Sustentável das Indústrias e da Matriz Energética Brasileira* reuniu Alexandre Camacho, da ANP, Fabio Bello, da Braskem, e Arthur Schmidt Nanni, da UFSC, contando como moderadora Tereza Neuma de Castro Dantas, da UFRN.

O Encontro fechou sua permanência em Maceió, cumprindo com os dois anos de realização. Conseguiu abrir um canal de ligação de seus participantes com as empresas e mostrar a esses participantes algumas obras publicadas no *Momento com o Autor*. Esses pontos altos das realizações em Maceió serão mantidos nas próximas versões. Em 2014 e 2015 Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, sediará o ENTEQUI.

Fotodegradação do cloridrato de propranolol na presença de betaciclodextrina

[1]Maurício F. Rosa[1]; Francielli B. Galvan[1]; Viviane S. Lobo[2]; F. F. Dourado[1]

[1]Depto. de Química, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
[2]Tecnologia em Processos Químicos, UTFPR
e-mail: mauricio_rosa@ymail.com

Submetido em 07/04/2013; versão revisada em 27/05/2013; aceito em 29/05/2013

Resumo

Este trabalho investigou a fotoestabililidade em solução aquosa do fármaco cloridrato de propranolol (CP) irradiando-se a amostra por 60 min no comprimento de onda de 300 nm, avaliando-se também a influência da concentração de betaciclodextrina (bCD) na cinética do processo. Observou-se que a cinética de degradação apresenta perfil muito semelhante para todas as amostras, com a diminuição das bandas centradas em 234 nm e 289 nm e o crescimento de duas bandas, centradas em 350 nm e 260 nm, além da presença de tres pontos isosbésticos em torno de 239, 280 e 325 nm. Considerando os 30 minutos inicias as amostras apresentaram uma cinética de primeira ordem, mas observou-se que o efeito de fotoproteção é dependente da concentração de bCD, sendo que a concentração de bCD 10 vezes superior à concentração do fármaco apresentou os melhores resultados.

Palavras-chave: Fotoestabilidade, química ambiental, fármacos no ambiente.

Abstract

This study investigated the photostability of aqueous solution of the drug propranolol hydrochloride (CP) irradiating the sample for 60 min at wavelength of 300 nm, evaluating also the influence of the concentration of beta-cyclodextrin (bCD) on the kinetics of the process . It was observed that the degradation profile presents very similar for all samples with a decrease of the bands centered at 234 nm and 289 nm and the rising of two bands centered at 350 nm and 260 nm, and the presence of three isosbestics points around 239, 280 and 325 nm. Considering the first 30 min of irradiation the samples showed a first order kinetics, but it was observed that the effect of photoprotection is dependent on the concentration of bCD. The concentration of bCD 10 times the concentration of the drug showed the best results.

Kewords: Photostability, environmental chemistry, pharmaceuticals in the environment.

INTRODUÇÃO

Muitos medicamentos utilizados para prevenir ou combater doenças são apenas parcialmente metabolizados, sendo, desta forma, excretados na rede de esgoto ou no ambiente.

A contaminação de águas servidas por resíduos de medicamentos ou seus metabólitos é um problema emergente. Muitas vezes estas substâncias não são completamente removidas no tratamento padrão efetuado nas estações de tratamento, sendo, portanto,

redistribuídas à população pelo sistema de abastecimento de água potável ou devolvidas ao meio ambiente.

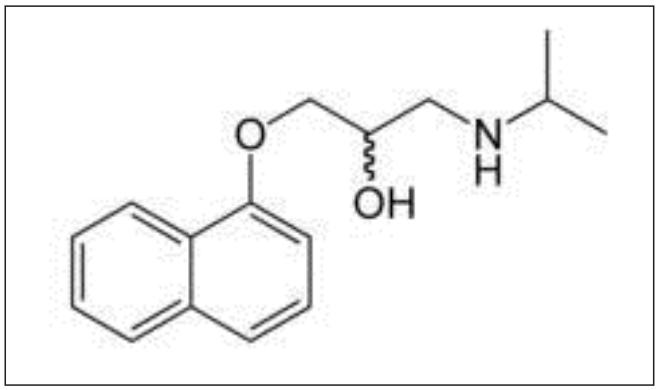
São encontrados, dentre outros, analgésicos, anti-inflamatórios, antibióticos, psicotrópicos, hormônios e beta-bloqueadores. Isto significa que muitas vezes estamos recebendo em nossa casa água tratada livre de contaminação microbiológica, mas contendo quantidades residuais de fármacos que estão sendo ingeridos sem necessidade.

A presença de fármacos em ambientes aquáticos pode comprometer a qualidade dos recursos hídricos, alterando a biodiversidade e o equilíbrio de ecossistemas aquáticos, fenômeno conhecido como ecotoxicologia.

Na literatura podem ser encontradas diversas revisões sobre o assunto (HALLING- SORENSEN *et al.*, 1998; KLAVARIOTI, MANTZAVINOS, KASSINOS, 2000; BILA & DEZOTTI, 2003; MARTINEZ, 2009; CALISTO & ESTEVES, 2009; MELO *et al.*,2009; SANTOS *et al.*, 2010).

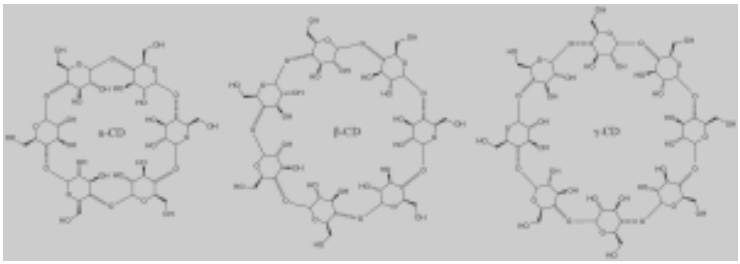
O cloridrato de propranolol-CP (Figura 1) é um beta-bloqueador adrenérgico não-seletivo. O medicamento é indicado principalmente para o tratamento de hipertensão arterial sistêmica, podendo ser usado isoladamente ou em associação com outros agentes anti-hipertensivos.

FIGURA 1 - Fórmula estrutural do CP



As ciclodextrinas (CD) são oligossacarídeos cíclicos formados por unidades de glicose unidas por ligações glicosídicas α-1,4, formando uma estrutura toroidal. Elas são obtidas biologicamente pela degradação enzimática do amido pela ação da enzima ciclodextrina glicosil transferase (CGTase), que é capaz de hidrolisar um segmento da amilase e ligar os extremos deste fragmento. As ciclodextrinas conhecidas são formadas por 6, 7 ou 8 unidades de glicose, sendo denominadas α, β e γ, respectivamente (Figura 2).

FIGURA 2 - Estrutura da bCD



Por apresentarem uma cavidade em sua estrutura as CD apresentam a capacidade de encapsular determinadas moléculas, formando complexos de inclusão, sendo muito empregadas na indústria farmacêutica para aumentar a solubilidade de fármacos pouco solúveis em água, ou então como forma de liberação controlada (BREWSTER & LOFTSSON, 2007). Esta inclusão também pode conferir à molécula encapsulada alguma proteção quanto à oxidação, pH ou à luz (fotoproteção).

Este trabalho visa estudar a fotoestabilidade do CP em solução aquosa e verificar a influência do agente encapsulante bCD nesta propriedade.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras de análise foram preparadas dissolvendo-se em água um comprimido de CP 40 mg adquirido no comércio local. A solução foi submetida ao ultra-som por 5 min, a fim de garantir o máximo de solubilidade e filtrada para se retirar os resíduos insolúveis. Esta solução filtrada foi reavolumada para 50 mL. A concentração de CP nesta solução, considerando-se a presença de 40 mg do principio ativo e a total solubilização deste no meio, é de $3{,}1 \times 10^{-3}$ mol L^{-1}.

A solução de bCD foi preparada pesando-se a quantidade necessária para se obter uma solução aquosa na concentração $1{,}0 \times 10^{-2}$ mol L^{-1}.

As amostras que foram submetidas à irradiação foram preparadas reunindo-se em diferentes balões volumétricos de 10 mL, alíquotas de 1 mL da solução-mãe de CP e volumes variáveis (de 1 a 8 mL) da solução-mãe de bCD, sendo o volume do balão completado com água

destilada. Assim a concentração final de CP em todas as amostras era idêntica ($3,1 \times 10^{-4}$ mol L^{-1}) e a concentração de bCD variava de $1,0 \times 10^{-3}$ mol L^{-1} a $8,0 \times 10^{-3}$ mol L^{-1}.

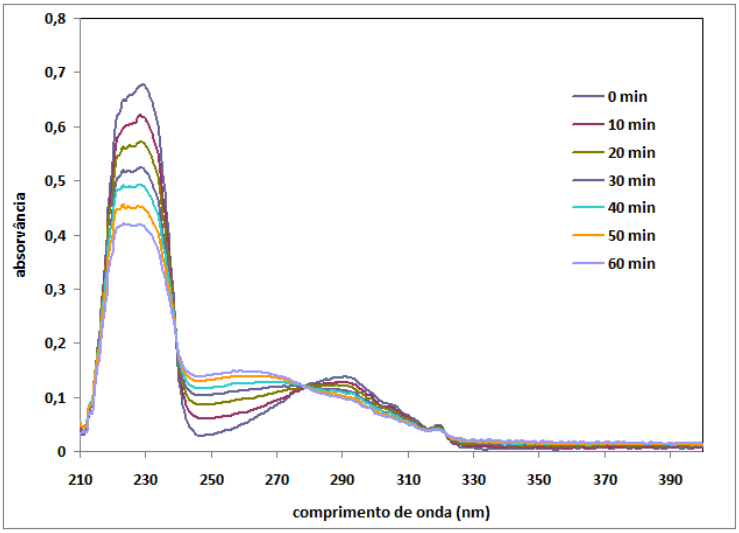
As amostras foram irradiadas por 60 min utilizando-se uma cubeta de quartzo com as quatro faces polidas de 1 cm de caminho óptico e com tampa vedante. Esta cubeta foi colocada no centro de um fotorreator Rayonet RPR-100 (The Southern New England Ultraviolet Company) equipado com 8 lâmpadas com máximo de emissão em 300 nm (potência de cada lâmpada de 32 W). Os experimentos foram acompanhados por espectrofotometria de UV-vis, obtendo-se os espectros de absorção em intervalos de 10 min, utlizando-se para tal um espectrofotômetro T80+ (PG Instruments) varrendo-se na região de 200 a 400 nm. Para o tratamento dos dados foi empregada a planilha eletrônica Microsoft Excel® e os gráficos foram traçados utilizando-se o programa Origin® 8.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando-se os espectros de absorção verifica-se que todas as amostras sofrem alterações semelhantes. As bandas localizadas em 234 e 289 nm sofrem redução de intensidade enquanto que se observa o crescimento de duas bandas, uma centrada em 350 nm e outra em 260 nm. São observados em todos os casos a presença de três pontos isosbésticos centrados em 239, 280 e 325 nm, o que nos indica que está havendo a conversão de uma estrutura em outra sem a presença de uma terceira forma. A Figura 3 mostra o resultado dos experimentos de fotólise do CP na presença de 3×10^{-3} mol L^{-1} de bCD. O perfil dos demais espectros é essencialmente o mesmo variando somente a velocidade com que ocorre o processo de degradação.

Para se determinar as constantes cinéticas (*k*) envolvidas no processo foi traçado o gráfico de $\ln(A_0/A)$ *vs* tempo para todos os experimentos, acompanhando-se o comportamento da banda em 289 nm (Figura 4). Observa-se nesta figura 4 que as amostras apresentam comportamento semelhante, ou seja, os gráficos apresentam ajuste linear dos pontos experimentais, indicando um processo de primeira ordem.

FIGURA 3 - Espectros de absorção do CP em função do tempo de irradiação



Comparando-se os experimentos verifica-se que a cinética de degradação da amostra com a presença de, por exemplo, [bCD] = 8×10^{-3} mol L^{-1} possui uma constante de velocidade (*k*) da ordem de $(17,8 \pm 0,9) \times 10^{-3}$ min^{-1} (R^2= 0,99378), cerca de quatro vezes maior do que aquela calculada para o processo com a presença de [bCD] = 3×10^{-3} mol L^{-1}, que é da ordem de $(4,4 \pm 0,2) \times 10^{-3}$ min^{-1} (R^2= 0,99260). Estes resultados mostram que a bCD confere alguma fotoestabilização para a molécula de CP, comportamento semelhante ao observado para derivados azalactônicos em solução de isopropanol (ROSA; SAVARIZ, 2005).

Figura 4: Gráficos de $\ln(A_0/A)$ *vs* tempo para todos os experimentos

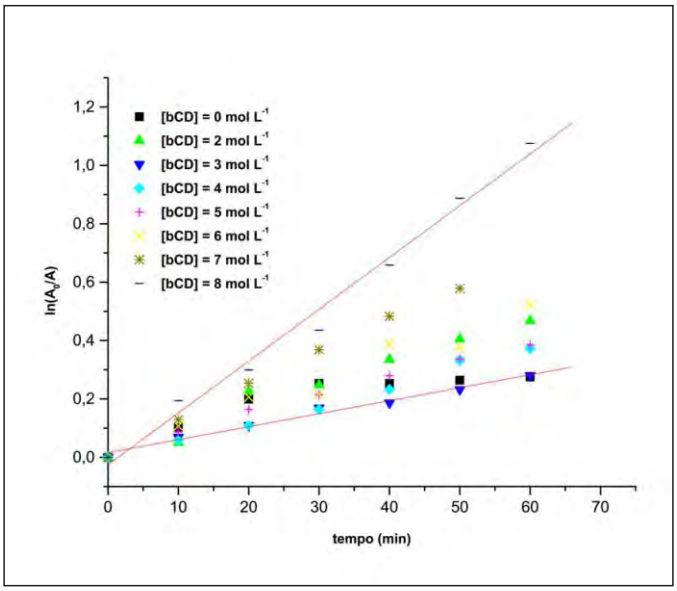


Tabela 1: Constantes de velocidade (k) obtidas pelo método gráfico em função da concentração de bCD

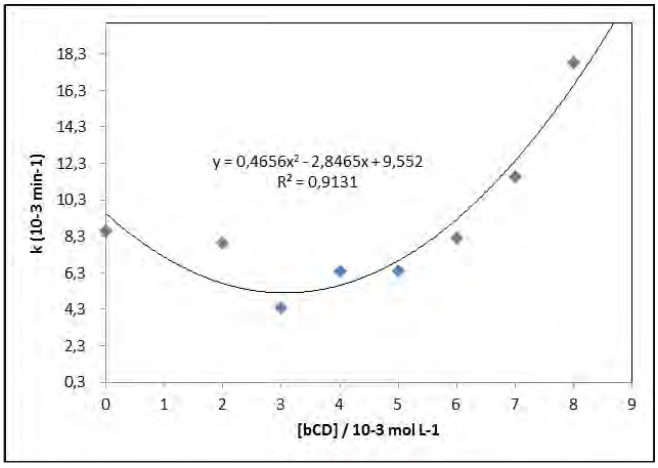
[bCD] mol L^{-1}	k (10^{-3} min^{-1})	R
0	8,6 ± 0,9	0,99131
2	7,9 ± 0,6	0,98495
3	4,4 ± 0,2	0,99260
4	6,4 ± 0,3	0,99471
5	6,3 ± 0,3	0,9955
6	8,2± 0,7	0,97997
7	11,7 ± 0,8	0,99883
8	17,8 ± 0,9	0,99378

Ao se traçar o gráfico de *k vs* [bCD] (Figura 5) observa-se que este efeito de fotoestabilização é dependente da concentração de bCD. Verifica-se ainda que, em altas concentrações de bCD (7,0 x 10^{-3} mol L^{-1} e 8,0 x 10^{-3} mol L^{-1}), esta atua como um catalisador na degradação do CP, pois as constantes de velocidade obtidas foram superiores àquela obtida na ausência de bCD. Apesar de, a primeira vista, ser um comportamento contraditório, isto já foi observado por Wang *et al.* (2007).

CONCLUSÕES

No caso do CP o efeito de fotoproteção conferido pela bCD é dependente da concentração desta ultima no meio. Foi observado que a concentração de 3,0 x 10^{-3} mol L^{-1} de bCD para uma concentração de 3,1 x 10^{-4} mol L^{-1} de CP, ou seja, uma proporção 10:1, é a que confere melhor fotoproteção.

Figura 5: Influência da concentração de bCD na constante de velocidade da reação de degradação



Concentrações maiores de bCD podem apresentar efeito inverso, isto é, a bCD atua como um catalisador no processo de degradação fotolítica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Fundação Araucária, convenio 320/07, Projeto 9397, pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

BILA, D.M.; DEZOTTI, M. Fármacos no ambiente. *Quimica Nova*, vol. 26, n. 4, 523-530,2003.

BREWSTER, M. E.; LOFTSSON,T. Cyclodextrins as pharmaceutical solubilizers. *Advances in Drug Delivery Reviews*,vol.59,pp.645-666,2007.

CALISTO, V.; ESTEVES, V.I. Psychiatric pharmaceuticals in the environment. *Chemosphere*, vol. 77, 1257-1274, 2009.

HALLING-SORENSEN, B.; NIELSEN, S. N.; LANZKY, P. F.; INGERSLEV, F.; KLAVARIOTI, M.; MANTZAVINOS, D.; KASSINOS, D. Removal of residual pharmaceuticals from aqueous systems by advanced oxidation processes. *Environmental International*, vol. 35, 402-417, 2009.

LÜTZHOFT,H. C. H.; JORGENSEN, S. E. Ocurrence, fate and effects of pharmaceutical substances in the environment – a review. *Chemosphere*, vol. 36, 357-393, 1998.

MARTINEZ, J. L. Environmental pollution by antibiotics and by antibiotic resistance determinants. *Environmental Pollution*, vol. 157, 2893-2902, 2009.

MELO, S. A. S.; TROVÓ, A. G.; BAUTITZ, I. R.; NOGUEIRA, R. F. P. Degradação de fármacos residuais por processos oxidativos avançados. *Química Nova*, vol. 32, 188-197, 2009.

ROSA, M. F.; SAVARIZ, F.C. Síntese e estudo da fotoestabilidade de derivados azalactônicos encapsulados em beta-ciclodextrina. *Ecletica Quimica*, vol. 30, 75-81, 2005.

SANTOS, L. H. M. L. M.; ARAUJO, A. N.; FACHINI, A.; PENA, A.; DELERUE-MATOS, C.; MONTENEGRO, M. C. B. S. M. Ecotoxicological aspects related to the presence of pharmaceuticals in the aquatic environment. *Journal of Hazardous Materials*, vol. 175, 45-95, 2010.

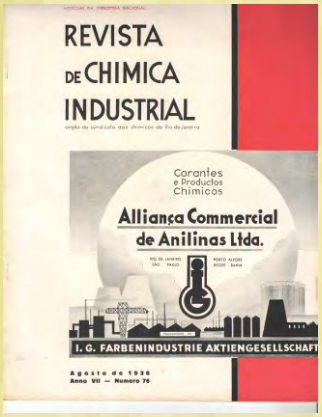
WANG; G.; XUE, X.; LI, H.; WU, F.; DENG, N. *Journal of Molecular Catalysis A,* vol. 276, 143, 2007.

Aconteceu

Há 75 anos atrás (ano 7, número 76, agosto de 1938)

As misturas alcool-gazolina

Em differntes paizes empregam-se diversos typos de misturas alcool-gazolina como carburantes, os quais contém approximadamente 5 a 2% de ethanol ou de mistura methanol-ethanol. O alcool anhydro se pôde misturar com a gazolina em qualquer proporção; o methanol necessita geralmente do emprego dum estabilisador, que é comumente o ethanol(...). Os alcooes empregados nesta classe de misturas não se podem considerar como substitutos da gazolina, mas servem para augmentar o poder anti-detonante, misturando-se ao combustível (...).



Colla para madeiras - *(Por José Luiz Rangel, chimico industrial)*

È notável a contribuição que a chimica tem prestado ao aperfeiçoamento dos produtos destinados a collar (...). Muitas operações industriaes são simplificadas pela collagem (...). Entre as industrias que empregam largamente a collagem - e que por isto mesmo as collas nellas utilizadas representam um grande factor de sucesso, - encontram-se as de fabriação de moveis e as de aviões (...). A chimica vem, assim, prestando serviços relevantes, quer melhornado as propriedades das collas já existentes, quer produzindo novas collas de efficiencia cada vez maior. Da antiga colla de peixe até ás resinas syntheticas, é enorme o progresso verificado (...). O emprego de resinas syntheticas com o adhesivo constitue um dos mais recentes progressos introduzidos na technica da collagem das madeiras. O principal representante desta classe de collas é o producto de condensação de phenóis e formaldehydo, conhecido pelo nome generico de bakelite (...).

Sisal

(Por Walmir A. Teixeira de Carvalho, chimico industrial)

Das plantas texteis exoticas da classe das Monoco-Tiledoneas introduzidas no Brasil, o sisal demonstrou maior capacidade de adaptação, sob o ponto de vista cultural. Implantado como planta ornamental, cêdo se notou que suas fibras em tudo identicas ás proveniente do Mexico, poderiam com ellas concorrer em nosso mercado interno. Nesta suposição, e com algum proveito economico, foram ensaiadas, como plantas industriaes, culturas externas, as quaes tiveram seu maior desenvolvimento no periodo de 1914-1918, isto é, durante a última guerra mundial. A época, evidentemente, era a das mais propicias aos paizes como Brasil (...) firmando-se entre as nações productoras de fibras.

Há 25 anos atrás (ano 56, número 666, junho de 1988)

Comitê brasileiro na IUPAC

A ABQ é, desde 1923, a representante oficial do Brasil junto |à IUPAC - International Union of Pure and Applied Chemistry, tendo mantido através de seus próprios recursos o pagamento de anuidades àquela entidade internacional até 1982. A partir desse ano, face à grande elevação dos custos das anuidades, não foi possível arcar com as despesas correspondentes. Em decorrência dessa situação, a ABQ solicitou, através de carta de 30/12/1985 ao CNPq (...) que passasse a pagar as anuidades da IUPAC. Por decisão do Conselho Deliberativo do CNPq (...) ficou aprovado que o CNPq pagaria, a partir de 1987, as anuidades da IUPAC. A ABQ foi autorizada a manter, com a IUPAC, os entendimentos necessários para regularização da situação de débito. (...) Com a aprovação oficial da IUPAC à reintegração do Brasil aos seus quadros, a ABQ convocou os residentes e/ou Representantes Credenciados da ABEQ - Associação Brasileira de Engenharia Química, da ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química e de Produtos Derivados e da SBQ - Sociedade Brasileira de Química para participarem da reunião de sistematização das atividades da Comunidade Química Brasileira junto à IUPAC. Nesta reunião, realizada em 24 de junho de 1988 na sede da ABQ (...) os participantes concordaram o seguinte: 1) Fica criado, a partir desta data, o COMITÊ BRASILEIRO PARA ASSUNTOS DE QUÍMICA JUNTO À IUPAC, constituído por 4 (quatro) membros, sendo um representante de cada uma das associações signatárias.

Editorial

A comunidade química vem respondendo com entusiasmo aos nossos esforços de revitalização da Revista de Química Industrial. O número de contribuições técnicas e científicas recebidas de todo o país aumentou muito, e começaram a chegar artigos do exterior (...). Um extenso volume de notícias também tem chegado à redação.

na RQI ...

Há 50 anos atrás (ano 32, número 376, agosto de 1963)

Metais estruturais leves *(por Sylvio Fróes Abreu, diretor-geral do Instituto Nacional de Tecnologia)*

O titânio (...) é um metal estrutural leve, podendo em certos casos ser valioso substituto do aço em estruturas metálicas que exigem muito pequeno pêso em relação à resistência. Seu custo elevado é o maior impecilho à expansão de suas aplicações. A importância atribuída ao metal titânio provém da combinação de três propriedades: leveza, tenacidade e resistência à corrosão (...). O tiânio é largamente disseminado na crista terrestre, figurando em 9° lugar na classificação de Clarke e Washington. A ilemnita ou titanato ferroso ($FeO.TiO_2$) é o mais abundante e o principal minério de titânio (...) A principal aplicação do titânio é o fabrico de pigmento branco (TiO_2 precipitado) que consome mais de 95% da producão mundial de minério de titânio. O pigmento de titânio passou a ter largo emprego na indústria a partir de 1916, dominando hoje completamente os demais pigmentos brancos (...). A grande vantagem do pigmento de titânio está no seu elevado poder de cobertura devido à oapcidade do material e sua inalterabilidade.

Bauxita, alumina e alumínio

Como o Instituto Nacional de Tecnologia distingue estes produtos uns dos outros

A alumina é o material que constitui um produto intermediário entre o minério bauxita, formada na sua maior parte de alumina hidratada natural, e o alumínio, produto final da usina, obtido pela eletrólise do fluoreto de alumínio. Este fluoreto de alumínio é produzido no próprio forno pela atuação de flúor sobre a alumina. O flúor é fornecido pela criolita [Na_3AlF_6], e a alumina [Al_2O_3] é obtida pelo tratamento químico da bauxita. (...) Usado correntemente é o processo Bayer, que em resumo consiste em: dissolver a bauxita numa solução de soda cáustica; em seguida, filtrar a solução para eliminar as impurezas insolúveis; obtida a solução contendo a alumina sob a forma de aluminato de sódio, reprecipitar a alumina por meio de anidrido carbônico.

Há 1 ano atrás (ano 80, número 736, 3º trimestre de 2012)

Editorial - *(por Júlio Carlos Afonso, editor da RQI)*

Este número da RQI encontra a comunidade química nacional em grande júbilo: neste mês de outubro de 2012 a ABQ e o CBQ completam 90 anos de trajetória (...) Dentre os grandes fatos que marcam esse momento ímpar, a RQI tem a honra de presentear a todos com a entrada em seu portal (www.abq.org.br/rqi) de todas as edições digitalizadas cobrindo os últimos 25 anos (1988-2012). Fruto de dois meses de trabalho de três alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UFRJ (PIBEX/UFRJ) no projeto "Museu da Química Prof. Athos da Silveira Ramos", trata-se do primeiro passo rumo à digitalização de todo o acervo da RQI.

As Origens da Associação Brasileira de Química.

(por Julio Carlos Afonso e Nadja Paraense dos Santos)

Este trabalho descreve a criação da Associação Brasileira de Química (ABQ), a partir da fusão da Associação Química do Brasil (AQB) e da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Após quase dez anos de negociações e consultas, a fusão foi consumada em 12 de outubro de 1951 (...). Esse espírito de união envolvendo a nova Associação também foi expresso no reconhecimento da ABQ como entidade de utilidade pública federal em 1953. (...) Sob o argumento do mesmo espírito de união que viabilizou a instituição da ABQ, decidiu-se convalidar as realizações da AQB e da SBQ como sendo realizadas pela ABQ através de suas raízes mais novas e mais antigas, respectivamente. Isso fica muito bem espelhado através da enumeração dos CBQs.

Congresso Brasileiro de Química

(por Celso Augusto C. Fernandes, gerente de eventos da ABQ)

A história do CBQ teve início em setembro de 1922 quando da realização do 1º CBQ (...). Daquela versão para a deste ano de 2012 (52º CBQ) passaram-se 90 anos e algumas diferenças: lá foram pouco mais de 200 participantes, agora se espera que ultrapasse os 2000; lá foram apresentados 72 "teses", agora foram aprovados 1068 trabalhos de um total de 1255 recebidos. (...) Hoje, com tantas reuniões científicas específicas, o CBQ, que tem uma abrangência generalista, permanece a aglutinar muitos. Por quê? Acreditamos que a resposta esteja diretamente ligada a três fatores exclusivos: 1º) É o único evento nacional a percorrer todas as regiões brasileiras. 2º) A grande quantidade de áreas de trabalhos (...) que faz uma varredura por tudo que se produz seja nas bancadas das universidades ou nas bancadas (poucas) das empresas privadas e estatais; 3º) Os eventos paralelos que ocorrem junto ao CBQ (...) A Jornada Brasileira de Iniciação Científica (...), A Feira de Projetos de Química – Feproquim (...), A Maratona de Química.

11º SIMPEQUI A Química desbrava fronteiras e tabus

A Associação Brasileira de Química e sua Regional Piauí realizaram nos dias 28 a 30 de julho de 2013, no Centro de Eventos do Hotel Blue Tree Towers Rio Poty, em Teresina,o 11º Simpósio Brasileiro de Educação Química, SIMPEQUI.

Atestando o amadurecimento em sua 11ª edição, o Simpósio pela primeira vez promoveu cursos pré-evento. Essa alternativa veio de encontro a sugestões dadas por participantes de edições anteriores, e a observação feita pelos profissionais do setor de eventos da ABQ que os cursos retiravam do programa cientifico algumas horas que poderiam ser utilizadas para outras atividades.

Dessa forma as primeiras atividades foram dois minicursos de 4 horas. *Gestão em Segurança de Laboratórios*, ministrado pelo Prof. Roberio Fernandes Alves de Oliveira, consultor da QHSET Consultoria, e *Química Verde – Princípios e Aplicações*, ministrado pelo Prof. Dr. Estevão Freire, pesquisador da Escola de Química da UFRJ. De fato, tais minicursos tiveram uma resposta bastante positiva em numero de inscritos participantes.

O 11° SIMPEQUI tem sido um evento diferenciado, pois desde a sua criação teve um aumento do número de participantes e de trabalhos recebidos em relação às edições anteriores. Após os dois anos de realização em Natal em 2010 e 2011, quando da opção de fazê-lo em Teresina, a Diretoria da ABQ recebeu algumas criticas daqueles que achavam que Teresina era distante, não tinha apelo turístico, e que o SIMPEQUI teria dificuldades de continuar o seu processo de crescimento.

Mesa de abertura do 11º SIMPEQUI

Pois bem: no ultimo ano em Natal houve 305 participantes e 186 trabalhos. Em Teresina (2012), foram 325 participantes e 225 trabalhos. Agora, em 2013, o SIMPEQUI teve 342 participantes e 325 trabalhos, dos quais 263 foram aceitos; todos esses números são os recordes atuais deste evento. O evento mais uma vez contou com representantes de todas as regiões do país, demonstrando que se institucionalizou no contexto dos eventos de Ensino/Educação de Química no país, estando entre os três maiores em numero de participantes e de trabalhos recebidos dessa área.

A partir das 18 horas do dia 28 um conjunto abriu a noite com algumas músicas do período da Bossa Nova, seguindo-se a Solenidade de Abertura. A mesa, além dos representantes da ABQ e do Evento, Professores Alvaro Chrispino, Roberio Oliveira e Cleide Leite, compareceram o Reitor da UFPI, Prof. Dr. José de Arimateia Dantas Lopes, do Presidente do CRQ-XVIII Região, Prof. Dr. José Riberio dos Santos Junior e da Presidente da

Estevão Freire e os integrantes da Secretaria

FAPEPI, Profa. Dra. Barbara Olimpia Ramos de Melo. Para a palestra de abertura foi convidada a Profa. Dra. Norma Ethel Sbarbati Nudelman da Universidade de Buenos Aires, especialista em Química Sustentável que palestrou, para um auditório lotado. Após sua palestra os participantes foram convidados para uma confraternização, sendo servido um coquetel.

Em 29 de julho a Programação Científica iniciou-se com a apresentação da metade dos trabalhos aprovados, sendo apresentados em formato de pôsteres. Seguindo-se a mesma, a seção de Comunicações Orais, com a apresentação de cinco trabalhos escolhidos entre os aceitos para o evento, com destaque para um participante da Universidade Autônoma de Tabasco no México.

Ainda na parte da manhã foi ministrada a palestra do Prof. Dr. Reinaldo Camino Bazito da USP que falou sobre *A Química Verde no contexto mundial*. Na parte da tarde, o evento retomou a Programação com a palestra do Prof. Dr. Alvaro Chrispino sob o tema "*O que pensam professores e alunos sobre tecnologia e sustentabilidade: uma visão CTS*". Seguindo-se a palestra ocorreram dois painéis de debates sob os temas *Alternativas para qualificação/formação do profissional* e *Química Verde no Universo Educacional*. Participaram das apresentações os professores Airton Marques da Silva da UECE, Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal da UFABC, Alvaro Chrispino do CEFET-RJ, Carla Eiras da UFPI e Estevão Freire da EQ-UFRJ. Como moderadores atuaram os professores Geraldo Eduardo da Luz Júnior da UESPI e Edson Cavalcanti da Silva Filho da UFPI

Reinaldo Bazito em sua palestra

Norma Nudelman faz palestra de abertura para auditório lotado

No dia 30, pela manhã, nova seção de pôsteres com o restante dos trabalhos aceitos, e em sequência nova seção de Comunicações Orais com a apresentação de mais cinco trabalhos selecionados.

Ainda na parte da manhã foi ministrada a palestra *Escola Brasileira de Química Verde* com o Prof. Dr. Peter Rudolf Seidl da UFRJ. A parte da tarde foi aberta pelo Prof. Dr. Sérgio Henrique Bezerra de Sousa Leal da UFABC, que palestrou sob o tema *Docência em Química: Quais conhecimentos são necessários para ensinar?*

Em seguida, novo painel sob o tema *O ensino semipresencial. Como funciona?* reuniu os professores Antonio Magalhães da UFC, Francisco das Chagas Alves de Lima da UESPI e Rosa Lina Gomes Pereira da Silva da UFPI. O moderador foi o Prof. Júlio Carlos Afonso, da UFRJ e Editor da RQI.

Mesa sobre a Química Verde no universo educacional

A Solenidade de Encerramento marcou o fim deste SIMEPQUI memorável. É muito importante destacar que a comunidade cientifica do Piauí se mobilizou para a realização dos dois eventos na cidade de Teresina. Em 2013 o SIMPEQUI foi motivo de varias matérias jornalísticas.

Não há testemunho mais marcante, do que ver que pessoas (especialmente alunos vindos de regiões pouco conhecidas), que jamais tinham tido a oportunidade de participar de um evento de nível nacional, se emocionaram e viveram intensamente um evento acima de qualquer expectativa e experiência que tiveram antes. Isso demonstra como foi de rara felicidade a decisão da ABQ de realizar o SIMPEQUI em Teresina, claro exemplo de que como a interiorização e regionalização da Química são capazes de ações transformadoras e impactantes nas comunidades participantes, permitindo com isso o cumprimento da missão a que se propunha o evento. Na qualidade de editor desta revista, sou testemunha de que o 11° SIMPEQUI será uma experiência a ser guardada na memória desses participantes para sempre.

As fotos abaixo ilustram bem o que se relatou acima. São autores de diferentes cidades, de diferentes estados e regiões do Brasil, que compartilharam de um momento único de discussão de suas realidades, ocorrida nas sessões de pôsteres.

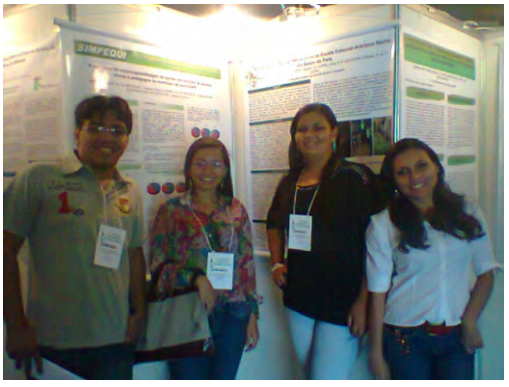
Nos anos de 2014 e 2015 o SIMPEQUI permanecerá no Nordeste, sendo realizado na cidade de Fortaleza, mais precisamente no Centro de Eventos do Hotel Ponta Mar, na Praia do Meireles. A Comissão Organizadora local já trabalha na expectativa de que tenhamos um numero ainda maior de trabalhos e participantes, permanecendo assim na estatística de crescimento que o evento jamais deixou de ter. Em 2014 o 12° SIMPEQUI será de 6 a 8 de agosto saindo pela primeira vez em 12 anos do mês de julho por causa da Copa do Mundo e do FORTAL, que é realizado naquela cidade toda a última semana do mês de julho. O tema central será "Sustentabilidade no Ensino". Não percam essa preciosa oportunidade de vivenciarem o que há de mais moderno em termos de Educação Química no país. Até lá.

Nielson Furtado (IFPI, Parnaíba) e Francisca das Chagas (IFPI, Picos), (sessão de pôsteres do dia 29 de julho)

Fábio Batista (IFPI), Sanuel Rodrigues (IFPI) e Mayara Gomes (UESPI), a partir da esquerda (sessão de pôsteres do dia 29 de julho)

Da esquerda para a direita: Maria Inês Melecchi (CMPA), Anne Katiúscia (IFCE), Keyla Costa (IFCE) e Adriana Barreto (IFS Aracaju). Abaixo, Pedro Sanches (IFSUL) e Giovanni Saboia (CMPA). (sessão de pôsteres de 30 de julho)

Silvio Fernandes (IFPE), Arthur Alcântara (IF Sertão PE), Alessandra Freitas (UFPI) e Alexandre Barbosa (IF Sertão PE), a partir da esquerda (sessão de pôsteres do dia 29 de julho)



Sílvio Fernandes (IF Sertão PE), Glaucia Maria (IFPI), Cecília Corres (UFPA) e Mariane Gama (UFPA), da esquerda para a direita (sessão de pôsteres do dia 30 de julho)

Agenda

Eventos Nacionais

8ª Escola de Eletroquímica
São Paulo, SP, 7 a 14 de dezembro de 2013
Info: www.usp.br/escoladeeletroquimica

15° Simpósio de Iniciação Científica e Tecnológica
São Paulo, SP, 9 e 10 de dezembro de 2013
Info: e-mai: cepe@fatecsp.br

Encontro Nacional de Jogos e Atividades Lúdicas em Ensino de Química
Goiânia, GO, 29 a 31 de janeiro de 2014
Info: www.jalequim.com.br

7° Simpósio Brasileiro Biocombustiveis - BIOCOM
Cuiabá, MT, 23 a 25 de abril de 2014
Info: www.abq.org.br/biocom

12° Simpósio Brasileiro de Educação Química - SIMPEQUI
Fortaleza, CE, 6 a 8 de agosto de 2014
Info: www.abq.org.br/simpequi

Eventos Internacionais

12th International Conference on Frontiers of Polymers and Advanced Materials
Auckland, Nova Zelandia, 8 a 13 de dezembro de 2013
Info: www.icfpam2013.com

17th International Carbohydrate Symposium
Bangalore, India, 12 a 17 de janeiro de 2014
Info: www.ics2014bangalore.in

International Conference on Applied Chemistry 2014
Suva, Fiji, 5 a 7 de março de 2014
Info: www.fnu.ac.fi

15th International Conference on Polymers and Organic Chemistry
Timisoara, Romania, 10 a 13 de junho de 2014
info: e-mail: corneliu.davidescu@chim.upt.ro

13th International Congress on Pesticide Chemistry
San Francisco, EUA, 10 a 14 de agosto de 2014
Info: www.iupac2014.org

INSTRUÇÕES PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS TÉCNICOS, TÉCNICO-CIENTÍFICOS E CIENTÍFICOS

1. O texto deve ser digitado em fonte Arial corpo 11, espaçamento 1,5 e margem 2,5 cm. O número de laudas deve se situar entre 6 e 10, no máximo, incluindo figuras, tabelas e referências. O arquivo do texto deve estar no formato .doc, .docx ou .rtf.
2. No alto da primeira página devem constar os nomes dos autores, por extenso, e suas respectivas instituições de vínculo. O autor responsável pelo trabalho deve incluir um e-mail de contato.
3. A estrutura do artigo deverá conter:
3.1) Resumo e Abstract, limitados a 100 palavras cada. Logo após o resumo, incluir até três palavras-chave, e após o abstact, até três keywords. 3.2) Introdução. 3.3) Materiais e métodos. 3.4) Resultados e discussão. 3.5) Conclusões. 3.6) Referencias.
4. As figuras e/ou tabelas devem ser enviadas em arquivos separados com extensão .jpeg ou .gif com até 2 Mb. A identificação desses arquivos deve estar em harmonia com o nome do arquivo do texto a que se referem. No texto do artigo, deve-se assinalar onde as figuras e/ou tabelas devem ser inseridas.
5. A nomeclatura dos compostos químicos deve seguir as normas da IUPAC.
6. As referências devem seguir as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR ABNT 14724:2011 – veja, por exemplo, http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html)
7. Os artigos devem ser submetidos ***exclusivamente por meio eletrônico*** para o seguinte endereço editordarqi@abq.org.br.
8. O artigo será apreciado por avaliadores designados pelo editor da RQI, com competência na área em que se insere o trabalho submetido. O autor será informado da decisão (aceito, recusado, precisa de revisão) com a maior brevidade possível. Uma vez aceito em definitivo, a publicação se dará em uma das 3 edições da RQI subsequentes.

SINDIQUIM/RS

Conduzindo o desenvolvimento da Indústria Química do Rio Grande do Sul

Atualmente nossas indústrias estão comprometidas com a sustentabilidade do planeta através da Química Verde que provém da natureza e de onde surge a química para o nosso cotidiano.

SINDICATO DAS INDÙSTRIAS QUÎMICAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Avenida Assis Brasil, 8787 – Sistema FIERGS/CIERGS
Fone: (51) 3347-8758 – Fax: (51) 3331-5200 – CEP 91140-001 – Porto Alegre – RS
e-mail: sindiquim-rs@sindiquim.org.br – site: www.sindiquim.org.br