

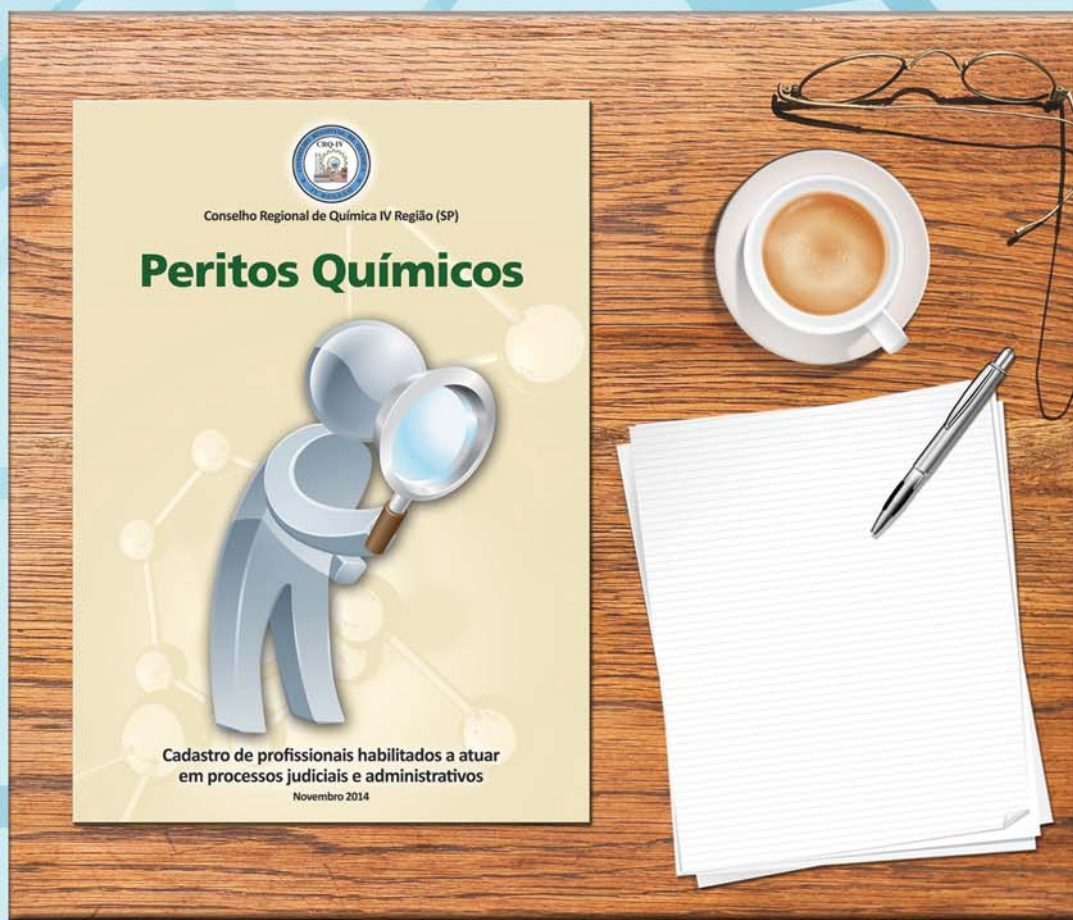
Informativo CRQ-IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 23 - Nº 130
Nov/Dez 2014

ISSN 2176-4409

Cadastro de peritos é enviado ao Judiciário



**Iniciativa facilita contatos com especialistas
para a solução de conflitos judiciais e administrativos**

Pág. 3

**Sorteios distribuíram
mais de R\$ 100 mil**

Pág. 14

**CFQ define valores
das anuidades**

Pág. 7

Publicação apoia peritos e Justiça

O Conselho produziu e enviou ao Poder Judiciário sua mais nova publicação: o **Cadastro de Peritos**, noticiado na página 3. Além de estar prevista na legislação como uma fonte de consulta para auxiliar a Justiça no julgamento de processos envolvendo a área química, a iniciativa também valoriza profissionais que atuam como peritos ou pretendem desenvolver atividades nessa área. Vale lembrar que os peritos também podem prestar serviços de assistência técnica em processos administrativos.

A crise hídrica vivida pelo Estado de São Paulo foi o gancho para o artigo publicado na página 10, que aborda um método alternativo para evitar desperdícios causados pela evaporação.

Entre outros assuntos, a edição conta, na página 8, a história do eclético profissional que divide seu tempo entre vendas técnicas e sets de gravações de comerciais.

O **Informativo CRQ-IV** agradece a seus leitores e anunciantes e deseja Boas Festas a todos!

PRÊMIOS

Escolas receberão cartazes

O Conselho produziu e enviará para as instituições de ensino paulistas que oferecem cursos técnicos e/ou superiores na área química cartazes como o da imagem ao lado, destinados a divulgar a edição 2015 dos prêmios CRQ-IV e Walter Borzani. A previsão é de que todas as instituições recebam o material até o final de janeiro. Aquelas que não receberem poderão solicitá-lo pelo e-mail diretoria@crq4.org.br.

O Prêmio CRQ-IV é voltado para estudantes e distribuirá R\$ 58,4 mil entre os ganhadores de cada uma das modalidades que compõem o concurso: Química de Nível Médio, Química de Nível Superior, Química de Nível Superior com Tecnologia e Engenharia da Área da Química.

Já o Prêmio Walter Borzani destina-se a reconhecer profissionais que tenham contribuído para o desenvolvimento da Química com sua atuação na indústria, ensino e/ou pesquisa.

prêmio CRQ-IV 66

SUA CHANCE DE MOSTRAR O QUE SABE E AINDA GANHAR DINHEIRO PARA ISSO!

O Prêmio CRQ-IV é uma iniciativa do Conselho Regional de Química IV Região (SP) que busca estimular a pesquisa entre os estudantes de cursos técnicos e superiores da área química.

O vencedor em cada uma das quatro modalidades receberá **R\$ 10 mil**. Já o seu orientador ganhará **R\$ 4,6 mil**. No total, o concurso distribuirá **R\$ 58,4 mil**.⁽¹⁾

Para participar, envie um trabalho sobre qualquer tema relacionado à Química. Inovação tecnológica e relevância científica são alguns dos critérios que serão avaliados.

Não perca tempo: acesse já www.crq4.org.br e baixe o regulamento. As inscrições terminam dia 31/03/2015.

⁽¹⁾ Os impostos serão descontados dos valores mencionados.

PRÊMIO WALTER BORZANI

O reconhecimento do profissional que vem contribuindo para o desenvolvimento da Química no setor industrial, ensino e/ou pesquisa é o objetivo do Prêmio Walter Borzani. Também promovido pelo Conselho, ele estará com inscrições abertas até o dia 31/03/2015.

Aberto a profissionais regularmente registrados na entidade, o prêmio é simbolizado por um troféu e um certificado. O ganhador terá, ainda, seu nome inscrito na galeria de vencedores do concurso.

Conselho Regional de Química IV Região (SP)
Rua Oscar Freire, 2.039 – São Paulo/SP

As inscrições para os dois concursos já estão abertas e poderão ser feitas até 31 de março. Os regulamentos estão disponíveis no site do Conselho, em www.crq4.org.br. ■

Informativo CRQ-IV

uma publicação do

Conselho Regional de Química IV Região (SP)

Rua Oscar Freire, 2.039 – Pinheiros
CEP 05409-011 – São Paulo – SP
Tel. (11) 3061-6000 - Fax (11) 3061-6001
Internet: www.crq4.org.br
twitter.com/crqiv – facebook.com/crqiv
e-mail: crq4.informativo@gmail.com
Periodicidade: bimestral
Tiragem: 98 mil exemplares

PRESIDENTE: MANLIO DEODÓCIO DE AUGUSTINIS
VICE-PRESIDENTE: HANS VIERTLER
1º SECRETÁRIO: LAURO PEREIRA DIAS
2º SECRETÁRIO: DAVID CARLOS MINATELLI
1º TESOUREIRO: ERNESTO HIROMITI OKAMURA
2º TESOUREIRO: SÉRGIO RODRIGUES

CONSELHEIROS TITULARES: DAVID CARLOS MINATELLI, ERNESTO H. OKAMURA, HANS VIERTLER, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, NELSON CÉSAR FERNANDO BONETTO, REYNALDO ARBUE PINI, RUBENS BRAMBILLA E SÉRGIO RODRIGUES

CONSELHEIROS SUPLENTE: AIRTON MONTEIRO, AELSON GUAITA, ANA MARIA DA COSTA FERREIRA, ANTONIO CARLOS MASSABNI, COSTA ALBERTO TREVISAN, CLÁUDIO DI VITTA, GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ CARLOS OLIVIERI E MASAZI MAEDA

CONSELHO EDITORIAL:
MANLIO DE AUGUSTINIS E JOSÉ GLAUCO GRANDI

IMAGEM DA CAPA: FREEPIK.COM

JORNALISTA RESPONSÁVEL:
CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO:
JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

ASSIST. ADMINISTRATIVA:
MARIELLA SERIZAWA

IMPRESSÃO: AR FERNANDEZ GRÁFICA
11 3274-2780

Recesso no CRQ-IV

Em razão de treinamentos de funcionários, atualização de banco de dados e dos feriados de Natal e Ano Novo, o atendimento pessoal, telefônico e via internet pelo CRQ-IV ficará suspenso no período de 15/12/2014 a 04/01/2015.

Cadastro relaciona profissionais aptos a atuar como peritos

Finalizada em novembro, publicação foi impressa e enviada ao Poder Judiciário

O Conselho concluiu em novembro a organização de uma lista contendo os dados de 215 profissionais que foram aprovados para integrar o seu **Cadastro de Peritos**. Com tiragem impressa de 3 mil exemplares, o livreto já começou a ser remetido ao Judiciário de Primeira e Segunda instâncias, com jurisdição no Estado de São Paulo, das esferas Federal, Civil, Criminal e da Fazenda Pública. Também receberão a publicação o Supremo Tribunal Federal, o Superior Tribunal de Justiça, o Tribunal Superior do Trabalho e o Tribunal Superior Eleitoral.

O presidente do CRQ-IV, Manlio de Augustinis, destaca – no texto de apresentação do cadastro – a existência de mais de 22 milhões de processos judiciais em andamento no Estado de São

Paulo e que muitos deles envolvem demandas relacionadas à área química. Por sua complexidade, observa o dirigente, essas ações “geralmente levam os juízes a recorrerem a auxiliares com formações acadêmicas específicas – chamados de peritos – para ajudá-los a compreender melhor os fatos e assim poderem deliberar com mais segurança. Além de prestar apoio aos magistrados, os peritos também podem ser contratados por empresas ou pessoas que venham a necessitar da assessoria de um especialista para dar sustentação técnica às suas demandas judiciais ou em trabalhos extrajudiciais”, salienta.

Todos os profissionais listados possuem formação superior e atribuições – conferidas pelo Conselho Federal de Química – para atuarem em vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos, bem como na elaboração de pareceres, laudos e atestados.

De fácil manuseio, a publicação foi organizada pela ordem alfabética dos vários segmentos econômicos onde pode haver atividade química. Os especialistas em cada área foram agrupados de acordo com a cidade onde residem. Os nomes das cidades e dos profissionais também obedeceram ao ordenamento alfabético.

O livreto possui, ainda, dois anexos. No primeiro estão informados os principais segmentos econômicos onde o trabalho do Profissional da Química é imprescindível, com uma breve des-

CONTROLE ANALÍTICO 12 ANOS

ANÁLISES TÉCNICAS
FÍSICO-QUÍMICA, CROMATOGRÁFICA, TOXICOLÓGICA, MICROBIOLÓGICA, HIDROBIOLÓGICA E LIMNOLÓGICA

ÁGUA, EFLUENTES, SOLO, RESÍDUOS E SEDIMENTOS
 COMPOSTOS ORGÂNICOS
 MATÉRIA-PRIMA E PRODUTOS ACABADOS

ATENDEMOS A TODAS AS LEGISLAÇÕES NA ÁREA AMBIENTAL (Vig. Sanitária, Cetesb, Ibama)

Ensaio NBR ISO/IEC 17025
 CRL 0353
 Consulte escopo de acreditação www.inmetro.gov.br

Mais de 1000 parâmetros acreditados

Rua Leão XIII, 281 Osasco SP
 Tel/Fax.: (11) 3603-9552 / 9625 / 5487
 controleanalitico@controleanalitico.com.br
 www.controleanalitico.com.br

crição das atividades neles realizadas. O segundo anexo relaciona os serviços que poderão ser prestados na perícia judicial e na assistência técnica.

ELETRÔNICA – Uma versão eletrônica, acessível a todos os interessados e que passará por atualizações – inclusão ou exclusão de integrantes e atualização de seus dados – será disponibilizada em breve na seção “Publicações” do site do CRQ-IV.

Os profissionais que quiserem ser incluídos na edição eletrônica do **Cadastro de Peritos** deverão escrever para fiscaliza@crq4.org.br. Além de informar os dados pessoais e sua especialização, será preciso anexar um currículo que comprove experiência de pelo menos cinco anos na área em que deseja ser indicado como perito. Podem se candidatar apenas profissionais com formação superior e que estejam em situação regular no CRQ-IV. ■



Augustinis: auxílio pericial possibilita decisões mais seguras

Tecnologias Analíticas em Processo - PAT

por Fabiana Alves de Lima Ribeiro

INTRODUÇÃO

A iniciativa PAT (da sigla em inglês para *Process Analytical Technology*) é definida como um sistema para planejamento, análise e controle dos processos químicos e farmacêuticos por meio de medições em tempo real de atributos críticos da qualidade e desempenho dos materiais de partida e em processamento. Ela se destina a entender e controlar os processos de manufatura de fármacos e medicamentos visando o melhoramento da qualidade e segurança dos produtos. Esta iniciativa foi proposta em 2004 pela agência regulatória americana, a FDA (Food and Drug Administration), por meio da publicação **Guidance for industry: PAT - A Framework for Innovative Pharmaceutical Development, Manufacturing and Quality Assurance**, que contém as bases para implantação do sistema e aplica-se a todos os fabricantes de fármacos, medicamentos e produtos intermediários para a indústria farmacêutica e veterinária ⁽¹⁾.

O sistema PAT visa à implantação de tecnologias para monitoramento e análise em tempo real de processos com o intuito de: (i) identificar e reduzir as fontes de variabilidade em todas as etapas da produção de fármacos e medicamentos, desde a entrada da matéria-prima até a liberação do produto final; (ii) promover a melhoria contínua da produção de fármacos e medicamentos por meio do entendimento científico dos parâmetros do processo; (iii) assegurar a qualidade do produto final em tempo real durante todas as etapas da produção (aprovação da matéria-prima, manipulação, compressão e/ou revestimento), visando diminuir o número

de reprovações e/ou reprocessos de lotes; (iv) reduzir os erros humanos e aumentar a segurança nas operações por meio de procedimentos automatizados ⁽¹⁾.

FUNDAMENTOS DE PAT

Um dos focos da iniciativa é a inovação tecnológica dos procedimentos que asseguram a qualidade dos produtos farmacêuticos e o melhoramento contínuo dos processos por meio do desenvolvimento de metodologias de monitoramento direto e em tempo real na planta industrial ⁽¹⁻⁴⁾.

Tradicionalmente, a qualidade do produto é testada no produto acabado, por meio de análises laboratoriais realizadas em processos por bateladas. Essa estratégia tem sido bem sucedida na sua intenção de garantir a qualidade dos produtos farmacêuticos, mas geralmente resulta em aumento nos custos do processo e geração de resíduos nos casos de reprovação de lotes, uma vez que as não conformidades são detectadas somente no final do ciclo de produção. No sistema PAT, a qualidade é construída e assegurada continuamente ao longo de todas as etapas que envolvem o desenvolvimento e a produção. Os desvios do processo são detectados antecipadamente, permitindo a rápida tomada de decisão ⁽¹⁻⁴⁾.

Essa abordagem se baseia no conceito de *Quality by Design* (veja artigo sobre este tema na edição nº 129 do *Informativo CRQ-IV*), no qual é possível estabelecer as condições de contorno para as diversas variáveis envolvidas no desenvolvimento e fabricação do produto. Neste sistema, estudos sistemáticos utilizando técnicas de Planejamento e Otimização de



4Tune
ENGINEERING

Manufacturing-Sciences and Technologies

Projetos e Serviços



- Melhoria Contínua**
Verificação Contínua do Produto/Processo (On-line, In-line e At-line)
Lean Six Sigma
TroubleShooting de Processo
Transferência de Tecnologia com Otimização
Excelência no Processo como Negócio
- Monitoramento da Rotina de Produção**
Monitoramento no Processo (Real Time)
Dashboard Customizado dos KPIs do Processo
Monitoramento Avançado da Performance do Processo
Monitoramento Preventivo Multivariado do Processo (SPC, MSPC, MVA, PLS, PCA, etc.)
- Processo de Industrialização**
Estudos de Caracterização do Processo
Engenharia de Processo
Monitoramento & Controle de Processo
Transferência de Escala de Processo (Aumento ou Redução de Escala)
Modelagem & Otimização de Processo
- Desenvolvimento do Produto**
Serviços de Caracterização de Produto
Engenharia e Reengenharia de Produto
Métodos de Controle de Qualidade (On-line, In-line e At-line)

Contatos

4Tune Engineering // BRASIL
Rua Arujá, 224-60
Mogi das Cruzes, SP

Eng. Ms. Anderson Flôres
E-mail: af@4tuneengineering.com
Tel: 11-9-4626-2020

4Tune Engineering // EUROPA
Av. António Augusto Aguiar, N. 108 - 4
1050-019 Lisboa, Portugal

Eng. Ms. João Machado
E-mail: jm@4tuneengineering.com
Tel: +351 216 062 788



www.4TuneEngineering.com

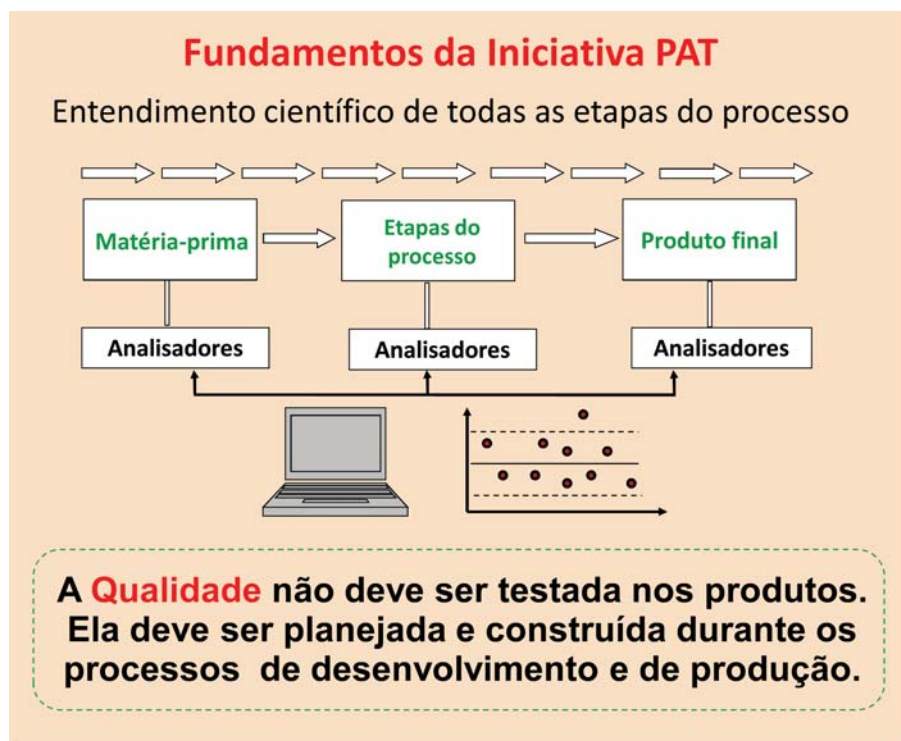
► Experimentos (DOE, de *Design of Experiments*) são conduzidos durante a etapa de desenvolvimento do produto, sendo as especificações de qualidade estabelecidas com base na incorporação de conhecimento científico. Adicionalmente, técnicas de gerenciamento de riscos e de conhecimento são utilizadas para monitorar e controlar a qualidade do produto durante todo o seu ciclo de vida, permitindo a melhoria contínua do processo e a obtenção da qualidade final desejada. Estas técnicas também auxiliam os órgãos reguladores a entender a estratégia de desenvolvimento e qualidade da empresa ⁽²⁻⁵⁾.

Os resultados dessa tática se refletem no aumento da qualidade, segurança e eficiência da produção, decorrentes de fatores tais como: redução no tempo dos ciclos de produção resultante do uso de controles e medidas *on-*, *in-* e *at-lines*; possibilidade de prevenir ou atenuar a rejeição ou reprocessamento de lotes; possibilidade de liberação de lotes em tempo real; utilização de procedimentos automatizados com consequente aumento na segurança do operador e redução do erro humano; otimização do uso dos recursos materiais e energéticos; aumento da capacidade produtiva da planta ⁽⁵⁾.

Essa estratégia requer o amplo entendimento científico do processo, de tal forma que os atributos de qualidade do produto possam ser explicados com precisão como uma função dos parâmetros do processo e das propriedades dos materiais de partida utilizados, permitindo que as fontes críticas de variabilidade sejam identificadas, explicadas, monitoradas e controladas. Esta abordagem é compatível com o princípio fundamental do PAT de que a qualidade do produto não pode ser testada, mas sim planejada e construída durante todo o seu ciclo de vida ⁽¹⁻⁴⁾.

FERRAMENTAS DE PAT

As tecnologias analíticas do sistema PAT podem ser implementadas em uma única operação unitária ou em todo o processo de manufatura. Elas integram: (i) o



uso de ferramentas para aquisição e análise de dados multivariados (conhecidas como técnicas de Quimiometria); (ii) analisadores de processo (na forma de instrumentação analítica); (iii) ferramentas para monitoramento e controle automático de processos; (iv) plataformas computacionais para o gerenciamento de dados e informações ⁽¹⁻⁴⁾.

A integração destas ferramentas permite basear as especificações dos produtos e processos no entendimento científico dos fatores que afetam a qualidade e desempenho do produto, além de identificar e controlar as fontes de variabilidade destes processos. Desta forma, é possível prevenir ou atenuar o risco de gerar produtos fora das especificações de segurança e garantir a qualidade e o desempenho dos produtos em tempo real de liberação e de modo contínuo, reduzindo assim a quantidade de rejeitos e reprocessos e o custo geral da produção ⁽¹⁻⁵⁾.

ESTRATÉGIAS PARA IMPLANTAÇÃO

A decisão de implantar o PAT é voluntária, podendo o sistema ser adotado para um ou mais produtos da empresa.

Nos Estados Unidos e Europa, as agências reguladoras oferecem suporte técnico e orientação sobre os aspectos legais durante todo o processo. Esta cooperação tem sido fundamental para viabilizar a implantação dessas tecnologias, contribuindo para o seu desenvolvimento técnico e regulatório. Há três principais estratégias para implantação do sistema: para produtos em linha, produtos em linha com alta incidência de reprocesso ou reprovação de lotes e para produtos novos. Este último caso é a estratégia ideal, pois utiliza ferramentas PAT desde a etapa de desenvolvimento do produto e processo ⁽¹⁻⁴⁾.

ETAPAS PARA IMPLANTAÇÃO

A implantação do sistema PAT requer o cumprimento de seis etapas distintas: (i) formação da equipe; (ii) diagnóstico; (iii) monitoramento; (iv) análise; (v) controle e (vi) relatório/documentação.

A equipe deverá ser constituída por um representante de cada setor envolvido no desenvolvimento e controle de qualidade do produto, alinhados a uma equipe de pesquisadores dedicados exclusivamente à execução das atividades ►

► de PAT. Os primeiros deverão oferecer suporte à equipe de PAT, na forma de informações sobre ciclo de vida do produto e nos aspectos técnicos e regulatórios da implantação das novas tecnologias.

A fase de diagnóstico contempla uma avaliação detalhada do processo para identificação das etapas críticas a serem otimizadas e posteriormente monitoradas e controladas na fase de monitoramento, utilizando equipamentos qualificados, calibrados e validados. Modelos matemáticos para acompanhamento do processo são desenvolvidos e validados na etapa de análise e implementados em rotina na fase de controle. Todo o processo deverá ser documentado na fase (vi), juntamente com os critérios que atestam a conformidade dos critérios de desempenho e qualidade do produto. ■

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guidance for industry: PAT - A Framework for Innovative Pharmaceutical Development, Manufacturing and Quality Assurance. (<http://1.usa.gov/1xx05Ok>), acessada em 07/11/2014.
2. Quality by Design, European Medicine Agency (<http://bit.ly/14yDapV>), acessada em 07/11/2014.
3. Katherine A. Bakeev (editor), Process Analytical Technology: Spectroscopic Tools and Implementation Strategies for the Chemical and Pharmaceutical Industries, Wiley-Blackwell, 2008.
4. Lauro D. Moretto & Jair Calixto, Estrutura do Novo Sistema da Qualidade

para a Indústria Farmacêutica, Sindusfarma, Volume 5.1, 2011.

5. Guidance for Industry - Q8(R2) Pharmaceutical Development, (<http://1.usa.gov/1t2MXsA>), acessado em 07/11/2014.

Bacharel em Química e doutora em Ciências com foco em Quimiometria, a autora é consultora em Quimiometria (DOE & Análise Multivariada) e pesquisadora colaboradora do Laboratório de Cromatografia Gasosa do IQ/UNICAMP. Contatos pelo e-mail fabiana@portaldaquimiometria.com



**Espaço
Sinquisp**

Prezado Profissional,

É com a sensação do dever cumprido que encerramos mais um ano de atividades do SINQUISP que, sem a sua colaboração, não teria sido possível.

Desejamos a você e a seus familiares mais um ano de realizações, energias positivas e prosperidade. Que os sonhos sejam alcançados e que o caminho a ser trilhado tenha mais flores do que pedras. Um Natal repleto de paz, harmonia e ternura em seu lar!

Há duas formas de viver a vida: uma é acreditar que não existe milagre; a outra é acreditar que todas as coisas são um milagre. (Albert Einstein 1879-1955)

São os votos da diretoria, funcionários e colaboradores do Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos do Estado de São Paulo.

Aelson Guaita - Presidente

Contatos com o Sinquisp: 11 3289-1506 ou sinquisp@sinquisp.org.br.

7 ANOS
EDUTECH
• AMBIENTAL •
www.edutechambiental.com.br

APRESENTA

 **rentaltech**
remediation technology

Entre em contato com a Rental Tech
11 3271 6074

**LOCAÇÃO
E VENDA DE
SISTEMAS E
PRODUTOS QUÍMICOS
PARA REMEDIAÇÃO**

Conheça nossos estudos de caso
www.rtambiental.eco.br

Espaços para eventos

O CRQ-IV possui salas e um amplo auditório para a realização de cursos, apresentações e outros eventos técnicos e empresariais.

Ligue 11 3061-6059 e solicite um orçamento.

crq4.org.br/espacos

CFQ fixa valores para 2015

Resolução prevê a concessão de descontos para pagamentos antecipados

Publicada em 26 de novembro pelo Conselho Federal de Química (CFQ), a Resolução Normativa nº 258 fixou os valores das anuidades para o ano de 2015. A norma, já disponível na página <http://bit.ly/1CHXEM3> do site do CRQ-IV, definiu o dia 31 de março como prazo final para recolhimento da obrigação. Os boletos serão enviados até aproximadamente o dia 15 de janeiro.

A anuidade dos profissionais de Nível Superior será de R\$ 417,00; para os Técnicos de Nível Médio, R\$ 207,00; e para os Auxiliares e Provisionados, R\$ 148,00. Em comparação aos valores vigentes em 2013, houve um reajuste de 6,3%. Essa variação reflete a estimativa de inflação para este ano.

Porcentual semelhante foi aplicado para reajustar as anuidades das empresas, cujos valores são estabelecidos de acordo com o capital social.

Os profissionais que optarem por fazer o pagamento integral da anuidade até o dia 31 de janeiro terão direito a um desconto de 20%. Para pagamentos feitos até 28 de fevereiro, o abatimento será de 10% (veja a tabela).

As empresas também poderão se beneficiar de descontos se recolherem

Anuidades de Profissionais - 2015			
Categoria	Pagamento em 31/01 (desconto de 20%)	Pagamento em 28/02 (desconto de 10%)	Pagamento em 31/03 (valor integral)
Nível Superior	333,60	375,30	417,00
Nível Médio	165,60	186,30	207,00
Auxiliares/Provisionados	118,40	133,20	148,00

suas anuidades antecipadamente. Os percentuais de redução, porém, serão menores: 5%, em janeiro; e 3%, em fevereiro.

SUSPENSÃO – Os profissionais que pretendem pedir a suspensão do pagamento da anuidade de 2015 têm até o final deste mês para encaminhar o pedido. Para isso, deverão preencher o formulário disponível em www.crq4.org.br/suspensao. É importante a leitura de todo o conteúdo da página para que o interessado verifique se preenche as condições para obter o benefício.

Apenas profissionais que, **em dezembro**, foram demitidos ou ingressaram em cursos de pós-graduação (e não tenham outra fonte de renda além da bolsa de estudos) poderão solicitar a

concessão do benefício.

O prazo para pedir a suspensão terminou em novembro. Contudo, conforme noticiado na edição anterior do **Informativo**, pedidos formulados em dezembro seriam analisados **apenas** se as condições que proporcionam o benefício se configurassem neste mês.

ISENÇÃO – De acordo com o disposto no artigo 4º, §3º da Lei 123/2006, alterado pela Lei Complementar 147/2014, a partir de 2015 as empresas enquadradas como MEI - Microempreendedor Individual estarão isentas do pagamento de anuidade e taxas relativas à manutenção de seus registros. A partir de janeiro, as empresas que se enquadrarem nessa regra serão orientadas pelo CRQ-IV sobre como proceder. ■

- Qualificação e Validação;
- Sistema da Qualidade e Controle de Qualidade;
- Engenharia e Projetos;
- Transporte e Logística.



M&D
Consultoria

Consultoria e Treinamentos

Nossos Segmentos:

- Farmacêuticas
- Veterinárias
- Saneantes
- Cosméticas
- Alimentícias

consultoriamd.com.br

Vender e atuar: as duas vocações de um Profissional da Química

por Jonas Gonçalves



Q2 Filmes

Em seu trabalho de maior destaque nos últimos anos, o Químico protagonizou a série de comerciais da rede Ipiranga de postos de combustíveis

“Melhor perguntar lá no Posto Ipiranga!”. Nos últimos anos, a frase se tornou um dos bordões mais famosos da publicidade brasileira. O ator que protagonizou comerciais da rede de postos de combustíveis Ipiranga na televisão e em outras mídias é conhecido no meio publicitário pelo apelido “Batata”, que surgiu ainda na adolescência. Mas, quando não está gravando comerciais, ele é o Químico Antonio Duarte de Almeida Junior, dono de uma firma de representação comercial e que no dia a dia ganha a vida trabalhando com vendas técnicas.

Paulistano de 52 anos, morador no bairro de Santana, na Zona Norte da Capital, ele se interessou pela Química quando ainda cursava o Ensino Médio. Em 1984, ingressou no curso de Química Industrial nas Faculdades Oswaldo Cruz e, já no ano seguinte, começou a trabalhar como auxiliar de laboratório na empresa Reylux (Tintas RR), do segmento de tintas e vernizes. “Era uma empresa pequena e lá passei por todas as etapas do processo produtivo. Adquiri uma bagagem importante”, lembra.

Depois de dois anos na RR, surgiu uma oportunidade de ser promovido, mas para isso precisaria ter pelo menos o diploma de Técnico em Química. Para não perder a oportunidade, trançou a matrícula na Oswaldo Cruz e ingressou no hoje extinto

Colégio Manuel da Nóbrega, no bairro do Belenzinho. Concluiu o curso em um ano, pois eliminou matérias que havia feito na faculdade. Com o diploma na mão, foi promovido ao cargo de Técnico em Química na RR.

Com a experiência acumulada e estimulado pela chefia devido à facilidade com que sempre se comunicou, partiu para a primeira grande mudança na carreira, rumo ao setor de vendas técnicas. E deu certo, pois logo em seguida, em 1989, foi contratado pela multinacional alemã Henkel para atuar na comercialização de uma linha de produtos para pré-tratamento de superfícies.

O projeto de concluir um curso superior não foi abandonado. Contudo, Duarte considerou que deveria planejar uma carreira alternativa e por isso trocou o curso de Química Industrial pelo de Licenciatura, que também lhe permitiria trabalhar como professor. Formou-se em 1992 na Universidade Ibirapuera, mas nunca deu aulas. Exerceu seu lado didático ministrando palestras e cursos de curta duração para clientes da Henkel, onde permaneceu por seis anos e se tornou vendedor especializado em produtos para pré-tratamento de superfícies metálicas. Em 1996, Duarte foi convidado para trabalhar na Walmac (atual Garciquímica), uma distribuidora exclusiva de produtos da Henkel. ▶

► **DANÇA** – Quando acreditava que a sua vida profissional se restringiria somente à Química, uma mensagem recebida por seu “pager” (aparelho que antecedeu o celular) mudou a sua trajetória: era um convite de uma produtora de comerciais para que fizesse um teste. No início, pensou que se tratava de uma pegadinha, mas depois descobriu que o contato se deveu às suas habilidades de dançarino de gafeira e outros ritmos e que foram reportadas à produtora por um jornalista e dois músicos que frequentavam o Bar Avenida e o Bourbon Street, onde Duarte gostava de se divertir.

O anúncio para a televisão, da antiga rede de lojas Mesbla, requeria um simpático dançarino para a música “Don’t Worry, Be Happy”, de Bobby McFerrin, um dos maiores hits de 1988. Ele foi aprovado, mas acabou não fazendo o comercial: não conseguiu voltar de uma viagem de férias a tempo para a gravação.

Seu primeiro trabalho como garoto-propaganda, no entanto, surgiu logo em seguida: dublou um tenor em um comercial de televisores da LG. “Consegui interpretar bem o papel, pois trabalhava como *disc-jockey* nas horas vagas e tinha uma boa noção de tempo em música”, relembra. Dali em diante, começou a receber diversos convites e não parou mais. Chegou a se destacar nacionalmente em peças que divulgavam os sorvetes Fruttare, da Kibon.

A fama acrescentou um ingrediente a mais ao desafio de conciliar as duas carreiras: foi denunciado por não ter o registro como ator profissional na Delegacia Regional do Trabalho. Após ter recebido reclamações contra Duarte, o Sindicato dos Artistas o chamou para uma conversa. Além de ter se sindicalizado, Batata fez cursos, participou de workshops, fez testes e conseguiu o registro.

Depois de três anos, desligou-se da Walmac para se dedicar inteiramente à carreira de ator. “Precisava de disponibilidade, pois perdi campanhas por falta de tempo para filmar”, relata. Fez vários trabalhos entre 1999 e 2001, com destaque para a campanha de lançamento do jornal Agora São Paulo (onze comerciais), duas campanhas das Casas Bahia e uma da cerveja Cerpa. Nesta, o protagonista dos anúncios era Alfredo, que vivia com medo da esposa ciumenta. Para Duarte, este foi um de seus personagens mais marcantes devido ao sucesso junto ao público, especialmente no Pará, onde fica a sede da empresa.

RETORNOS – Duarte só voltaria à área química em 2001, como vendedor na Polytechno (atual AQIA Química Industrial), fornecedora de matérias-primas para indústrias de diversas áreas, como alimentícia, cosmética e farmacêutica. “Era hora de dar um tempo, pois a publicidade exige que, periodicamente, se tire o rosto de circulação para não desgastar a imagem”, justifica.

Nesse retorno, enfrentou mais uma vez o preconceito por atuar em duas áreas distintas: quando se candidatou a uma vaga na área de vendas técnicas em outra empresa, a recrutadora que o entrevistou questionou a razão de ter ficado fora da área. Duarte



Duarte: cuidado para evitar que a atividade publicitária não conflite com a condição de Profissional da Química

explicou que também era ator e se dedicou somente a trabalhos publicitários durante dois anos. “A decepção dela foi evidente e a entrevista de emprego acabou naquele momento”, lamenta.

Após um ciclo de três anos, voltou a trabalhar para a Walmac em 2004, desta vez na condição de representante comercial autônomo. Em 2008, retornou à Henkel, mas a nova passagem foi breve. Depois de um ano, voltou a se dedicar à sua firma de representação comercial e prestou serviços para empresas como Larkin, Fortquim e Quality. Atualmente, trabalha para a Kluthe, uma multinacional alemã.

Com a flexibilidade de horários própria da condição de autônomo, Duarte voltou a ser o “Batata” dos comerciais a partir de 2009. Seu trabalho de maior destaque nos últimos anos foi o “capiou” (caipira) do Posto Ipiranga, como ele mesmo define. Entretido com peças de artesanato, o personagem é abordado por motoristas de caminhão, que pedem informações sobre algum lugar onde possam fazer um lanche ou trocar pneus. Para todas as perguntas, a mesma resposta, com absoluta simplicidade: “Lá no Posto Ipiranga!”. A campanha, que incluiu outros comerciais em 2012 e 2013, foi criada pela agência Talent.

“Batata” encontra-se temporariamente afastado da publicidade, mas pode voltar a qualquer momento. Seu desejo é de continuar atuando nas duas profissões. “Encaro ambas como verdadeiras vocações”, ressalta. O Químico/ator se recorda de convites que recusou por entender que poderia haver algum comprometimento de sua reputação profissional na área química e também para não inviabilizar campanhas publicitárias que estavam em andamento. Um exemplo foi o de uma campanha que divulgaria um produto utilizado no tratamento de impotência sexual.

“Nesses 18 anos de publicidade, em meio aos 30 anos de envolvimento com a área química, sempre prezei pela minha imagem e das empresas para as quais estivesse trabalhando. Nunca provoquei conflito, para evitar que a repercussão de um personagem atingisse a minha condição de Profissional da Química, mesmo que o cachê oferecido fosse alto”, conclui Duarte. ■

Redução da evaporação de água por filmes monomoleculares

por Marcos Gugliotti

A evaporação causa enormes perdas da água doce de reservatórios, como lagos e represas. No Nordeste brasileiro, esse fenômeno aumenta a salinidade da água dos açudes e impede seu uso antes mesmo desses reservatórios secarem. Em entrevista em novembro deste ano ao jornal **O Estado de S. Paulo**, Blanca Jiménez Cisneros, diretora da Divisão de Ciência da Água da Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas (Unesco), afirmou que, dependendo da região, as perdas de água por evaporação podem chegar a 40%. Este artigo apresenta um breve relato de uma interessante aplicação da Química para mitigar esse problema, descrevendo os resultados obtidos com um produto nacional que já se encontra em condições de ser comercializado.

A evaporação nos reservatórios pode ser reduzida por diferentes métodos. Isso não interfere no ciclo hidrológico, uma vez que a evaporação continua a ocorrer, mas numa velocidade menor. E o volume de água que acaba sendo retido por mais tempo nos reservatórios é desprezível quando comparado ao volume de água da atmosfera. Cabe lembrar que 97,5% da água do planeta estão nos oceanos, enquanto que os 2,5% de água doce restantes estão distribuídos conforme gráfico abaixo. Como se nota, a água acessível de rios e lagos representa uma parcela ínfima.

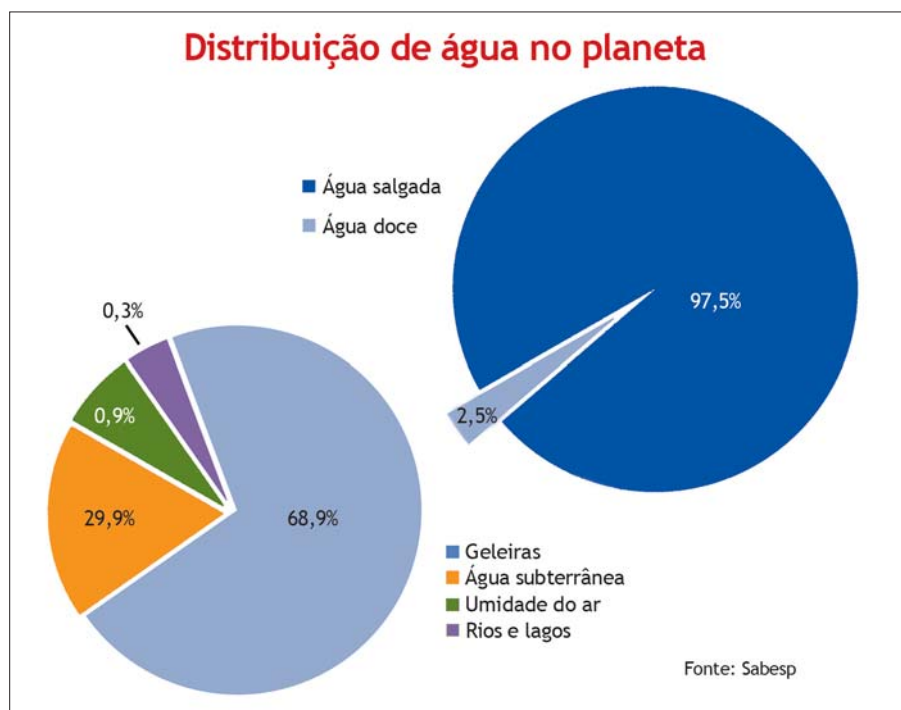
A instalação de quebra-ventos, de dispositivos para sombreamento ou a cobertura da água com placas e lonas são os métodos mais comuns para reduzir a evaporação. Porém, eles são inviáveis para

reservatórios maiores, como aqueles usados para abastecer a população.

Outra opção para reduzir perdas desse tipo é por meio do espalhamento de filmes ultrafinos sobre a água, especialmente os filmes monomoleculares, com a espessura de apenas uma molécula. Além de produzir um efeito de barreira, esses filmes atenuam as ondas e diminuem a área de superfície líquida exposta ao sol e ao vento, reduzindo assim a evaporação.

O uso desses filmes começou a ser estudado há 90 anos e foi demonstrado que os álcoois graxos, de origem vegetal, formam sobre a água um filme monomolecular de baixa toxicidade capaz de reduzir a evaporação sem afetar as trocas de O₂ e CO₂ com a atmosfera. Testes de campo, iniciados pelos australianos na década de 1950, mostraram que a redução da evaporação com esses filmes pode chegar a 50%.

Há pelo menos dois produtos que formam filmes redutores da evaporação de água sendo comercializados nos Estados Unidos, no Canadá, na Austrália e na Europa. O mais conhecido deles



CONSULTALI
REGISTROS E LEGALIZAÇÕES S/C LTDA.
mais de 10 anos de experiência

Indústrias Distribuidoras Importadoras Farmácias e Drogarias

ANVISA
REGISTRO E NOTIFICAÇÃO DE PRODUTOS
VIGILÂNCIA SANITÁRIA
COVISA
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
CETESB
TREINAMENTOS IN COMPANY

www.consultali.com.br
E-mail: consultali@consultali.com.br
Fone: (11) 2345-6696

► utiliza os álcoois graxos para formar o filme e a cal hidratada [hidróxido de cálcio, $\text{Ca}(\text{OH})_2$] como veículo. Seu fabricante afirma que, com aplicações diárias na dosagem de 0,35 kg por hectare, é possível reduzir em cerca de 30% a evaporação de água. Em julho deste ano, esse produto foi aprovado para uso no reservatório de água para abastecimento público de uma cidade no Texas (EUA). Mas apesar de estar no mercado há mais de dez anos, ele ainda tem pouca aceitação, provavelmente por sua fórmula incluir cal hidratada, que é cáustica.

BRASIL – Até o início dos anos 2000, existiam poucos estudos acadêmicos sobre esse tema. Entretanto, a estiagem de 2001, que afetou severamente as hidrelétricas e provocou racionamento de energia, motivou este pesquisador a desenvolver um novo produto para reduzir as perdas por evaporação em reservatórios. Contando com financiamento da Fapesp e apoio de laboratórios do Instituto de Química da USP, que permitiram o acesso a equipamentos, o projeto teve início em 2004 e foi concluído com sucesso em 2007.

Já patenteado, o produto brasileiro é um pó fino que também usa os álcoois graxos para formar o filme, mas emprega calcário agrícola como veículo. Além de facilitar o espalhamento do

Venda de equipamentos seminovos revisados, com garantia, treinamento e instalação.



EQUIPAMENTOS PARA LABORATÓRIOS
www.chronion.com.br



Espectrofotômetro de Absorção Atômica . Espectrofotômetro UV/ Vis
Cromatógrafo Líquido . Cromatógrafo Gasoso . Equipamentos Diversos

Marcos Nicolau Strapassoni, 1749 | Campina Gr. do Sul/PR | contato@chronion.com.br | (41) 3679-1377

filme, o calcário possui toxicidade bem menor que a cal hidratada usada no produto similar estrangeiro.

Para chegar à nova formulação, foram testadas cerca de 90 amostras e diferentes veículos, verificando-se não apenas a capacidade de redução da evaporação como também a habilidade do filme em se espalhar sobre a água. Em laboratório, testes de 24 horas em pequenos frascos mostraram boa reprodutibilidade, com reduções da evaporação variando entre 20% e 30% e entre 50% e 60% para diferentes lotes de amostras, em diferentes condições. Testes com duração de semanas em tanques ao ar livre indicaram maiores variações, de 16% a 44%, o que é esperado devido ao vento e outras condições do clima.

Após definida a formulação, amostras foram enviadas a dois laboratórios certificados (Tecam e Bioagri), cujas análises confirmaram que o produto é biodegradável e apresenta pouca ou nenhuma toxicidade para peixes e outros animais, mesmo nas máximas concentrações avaliadas.

Em 2005, foi realizado um estudo de impacto ambiental de 48 horas (teste agudo) em área isolada na represa do Broa, em São Carlos, com apoio do Instituto Internacional de Ecologia, uma empresa que é referência em serviços de gerenciamento de recursos hídricos. Além de não ter detectado alterações na qualidade da água, o teste mostrou que 0,5 kg do produto foi suficiente para recobrir 1 hectare. Porém, para garantir melhores resultados, recomenda-se 1 kg/ha (ou 100 kg/km²), com reposição a cada 48 horas, em média. A reposição do produto pode variar de acordo com as condições climáticas, podendo ocorrer em intervalos maiores.

EFICIÊNCIA – Um teste de eficiência de duas semanas foi realizado no espelho d'água de 13 mil m² do Congresso Nacional, em Brasília. Após três aplicações manuais do produto em dias alternados, totalizando 3,9 kg, a evaporação foi reduzida em 21%, gerando economia de 80 mil litros. Análises feitas antes e depois da aplicação não indicaram alterações significativas na qualidade da água. ►



Nesta foto observa-se uma região mais "lisa" na superfície da água de um lago. É nela que o filme está se espalhando. Esse efeito de atenuação das ondas é um dos principais fatores que resulta na diminuição da taxa de evaporação da água.

► Em lagos pequenos, de até três hectares, a aplicação pode ser manual a partir das margens e a favor do vento. Em lagos maiores, de até 1 km², aplica-se o produto com um pulverizador agrícola acoplado em barco. Para reservatórios gigantes, recomenda-se o uso de aeronaves.

Testes feitos no exterior comprovaram a eficiência e a segurança do uso dos filmes na redução da evaporação. Por exemplo, no maior lago testado, o Lago Hefner (EUA), com 10 km², a cobertura de apenas 10% de sua superfície durante três meses no verão e sob fortes ventos reduziu em 9% a evaporação. Nesse teste, foram feitas 55 aplicações de álcool graxo totalizando cerca de 20 toneladas. Não foram observados efeitos nocivos ao meio ambiente e a estação local de tratamento de água não foi afetada.

Um estudo australiano de 2008 mostra resultados de testes de longa duração com eficiência ainda melhor. Por exemplo, um teste de 2,5 anos no Lago Corella (Austrália), com área de 2,4 km², resultou na redução de 20% na evaporação.

Esse mesmo estudo apresenta uma simulação de custo com o uso do produto estrangeiro, similar ao brasileiro, na barragem Wivenhoe (Austrália). Considerando uma área de 75 km², aplicação com dispensadores flutuantes nos três meses do verão e assumindo redução anual de 6% na evaporação, a eco-

nomia seria de 7 bilhões de litros de água ao custo de R\$ 0,46 para cada mil litros não evaporados. Para uma redução de 40% (economia de 23 bilhões de litros), o custo seria de R\$ 1,49 (obs.: os valores obtidos na simulação foram 0,21 e 0,68 dólares australianos em 2008. A conversão para a moeda brasileira considerou a cotação de novembro de 2014 e não incorporou nenhuma outra correção).

Notícia de novembro deste ano do **Portal G1** sobre o uso da dessalinização como alternativa para abastecer São Paulo aponta um custo médio de R\$ 2,55 para cada mil litros de água. Comparando com os valores do estudo australiano, fica evidente a vantagem econômica do método dos filmes, que pode ser ainda mais barato para reservatórios de até 1 km², o que inclui milhares de açudes e lagos do Brasil. Além disso, é muito mais viável aplicar um filme sobre a água antes e durante a estiagem do que transportar água de outras fontes ou comprar caminhões-pipa quando um reservatório secar. ■

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

“Aquecimento global vai reduzir a água potável, diz diretora da Unesco”, O Estado de S. Paulo, 03/11/2014.

M. Gugliotti, “Estudo do impacto ambiental e do espalhamento de um filme ultrafino na superfície de uma represa”, XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2007.

M. Gugliotti, “Redução da evaporação de um espelho d’água de 13.000 m² por filmes monomoleculares”, I Simpósio de Recursos Hídricos do Sul-Sudeste, 2006.

“Agencies Report on Lake Hefner, Oklahoma, Evaporation Reduction Studies”, Department of the Interior, USA, 1959.

“Evaporation Reduction by Monolayers: Overview, Modelling and Effectiveness”, Urban Water Security Research Alliance, Technical Report N°. 6, Austrália, 2008.

“Custo e estratégia são desafios para dessalinização em SP, diz especialista”, Portal G1, 07/11/2014.

Engenheiro Químico formado pela Faculdade de Engenharia Industrial, de São Bernardo do Campo/SP, com Mestrado, Doutorado e Pós-doutorado em Físico-Química de Superfícies pela USP, o autor atua como consultor em Pesquisa e Desenvolvimento pela Gugliotti Consultoria Empresarial Ltda. Ele está em busca de parcerias para produção industrial do produto descrito neste artigo, para o qual, já existem pedidos do Brasil e do exterior. Contatos: e-mail marcosgugliotti@hotmail.com.

Livros sobre química orgânica e ferramentas da qualidade serão sorteados

Para participar, escreva para sorteio.crq4@gmail.com, informando seu nome, nº de registro (ou CPF) e endereço residencial com CEP. No campo "Assunto" da mensagem escreva a palavra "Sorteio" e o título da obra de interesse. Remeta e-mails separados se quiser concorrer a mais de um livro. Os sorteios ocorrerão no dia 05/01/2015.

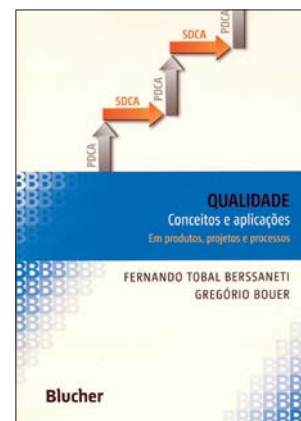
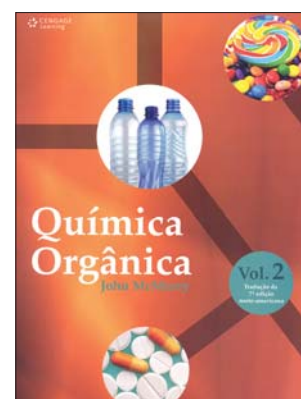
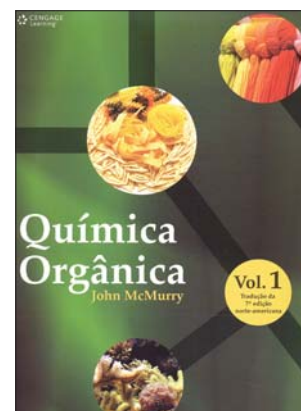
Composto de dois volumes, o livro **Química Orgânica**, de John McMurry, professor da Cornell University (EUA), tem como preocupação mostrar a beleza e a lógica da química orgânica, tornando um assunto considerado complexo em algo simples de ser entendido pelos leitores. Para isso, a obra privilegia, entre outras, as seguintes características: organização e estratégia de ensino, aliando a abordagem tradicional dos grupos funcionais com uma abordagem de mecanismo; apresentação modular, o que facilita a coesão dos tópicos e permite ao professor a flexibilidade de ensinar em uma ordem diferente; reforço dos principais conceitos por meio de diversos problemas; resumo, palavras-chave e um pequeno glossário ao final de cada capítulo, oferecendo uma rápida revisão do conteúdo estudado.

Editados no Brasil pela Cengage, cada volume custa R\$ 129,00. Veja

mais informações nos endereços <http://bit.ly/1vkQuE3> e <http://bit.ly/104cFpy>.

QUALIDADE – Desenvolvido com foco nas aplicações práticas dessa técnica, o livro **Qualidade – Conceitos e Aplicações** foi escrito pelos professores da USP Fernando Berssaneti e Gregório Bouer. Com vistas a facilitar o entendimento, a obra parte do nivelamento conceitual e ferramental até chegar às principais técnicas de gerenciamento, observando a mesma estratégia adotada nos cursos de graduação e pós-graduação relacionados à Engenharia e Administração da Produção, bem como em cursos análogos ministrados na Escola Politécnica da USP e na Fundação Carlos Alberto Vanzolini.

Editado pela Blucher, o livro custa R\$ 48,00 e pode ser adquirido pelo site da empresa. A página <http://bit.ly/1FZmm9R> permite o download e a leitura de alguns capítulos. ■



"Estudo na FASB porque tenho a certeza de que estou sendo bem preparado para superar os desafios da carreira e enfrentar a realidade do mercado de trabalho."

Fábio Luis Boarato, aluno do curso de Engenharia Química. Funcionário da Empresa Petrobras. Trabalha na área RECAP - Otimização / Desenvolvimento de Produto

As melhores ideias começam aqui.

Processo Seletivo 2015
Inscrições Abertas

Qualidade de Ensino comprovada pelo MEC.

0800-0193277 - 4335-4875 - 4123-1469 - www.fasb.com.br

Conheça também nossos cursos de Pós-Graduação.



Sorteios distribuíram R\$ 109 mil

Valor é referente à concessão de bolsas, livros e inscrições para eventos

Em 2014, o CRQ-IV promoveu 75 sorteios, dos quais 52 foram de bolsas parciais ou integrais para cursos, 13 de livros (total de 54 exemplares sorteados) e 10 de eventos técnicos (50 inscrições concedidas). O valor total dos prêmios distribuídos foi de R\$ 109.750,20. Ao todo, 190 profissionais e estudantes (105 mulheres e 85 homens) foram contemplados.

O maior prêmio do ano foi conquistado pela Bacharel Renata Rodrigues Alves, 35 anos, moradora em Mauá. Ela ganhou uma bolsa de 50% de desconto (equivalente a R\$ 7.450,00) para o curso de pós-graduação “Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Cosméticos - Cosmetologia Avançada”, do Instituto Racine. Renata, que ocupa o cargo de Química Jr. na empresa Green Process Produtos Químicos, disse que ficou sabendo da promoção porque sempre visita o site do CRQ-IV e que dificilmente teria condições de fazer o curso sem a bolsa. As aulas começarão em março de 2015.

Ganhadora de outra bolsa parcial (no valor de R\$ 1.950,00) também viabilizada pela parceria com o Instituto Racine, a Bacharel em Química Fernanda

Moreira, 27 anos, de Santo André, fez neste ano o curso intensivo “Cosmetologia - Desenvolvimento de Produtos Cosméticos”, que teve duração de oito meses. “Atuo há alguns anos com desenvolvimento de produtos cosméticos e todo o meu conhecimento na área vinha da prática no dia a dia. Com o curso pude aprimorá-los, tornando-os mais sólidos”, garante a profissional, que atualmente é pesquisadora na Hypermarcas.

Responsável Técnico na Proauto Indústria Química, o Engenheiro Químico Thiago Martins de Figueiredo Pereira Berthaud, 34 anos, morador em São Paulo, foi contemplado com uma bolsa integral (R\$ 945,00) para o curso “Gestores e Auditores Internos em Boas Práticas de Fabricação, Armazenagem e Distribuição de Produtos Saneantes – Resolução 31/12 – Mercosul (GMC)”, realizado pela consultoria Mega Brasil Qualidade. “O curso me ajudou a entender detalhes sobre auditorias de BPF. Mudou bastante o meu cotidiano, pois consegui aplicar boa parte daquilo que aprendi”, elogia.

“Análise e Interpretação da NBR 17025:2005” foi o tema de um dos cursos ministrados neste ano pela Hera Consultoria e Treinamento. Por meio de parceria, a empresa concedeu bolsas integrais, cada uma no valor de R\$ 890,00, para sorteios feitos pelo Conselho. Uma das contempladas foi a Engenheira Química Janaína da Silva Pereira, 23 anos, de Jundiaí, que espera colocar em prática os conhecimentos adquiridos na Brenntag, onde trabalha.



Alex Silva

Renata, da cidade de Mauá, ganhou bolsa de R\$ 7,4 mil

OPORTUNIDADES – Em parceria com o Sindicato dos Químicos, Químicos Industriais e Engenheiros Químicos de São Paulo (Sinqusp), o CRQ-IV ofereceu, a exemplo de anos anteriores, cursos sobre diversos segmentos da área. Funcionário da Sabesp, o Técnico e estudante de Licenciatura Bruno Monteiro Nardin, 24 anos, de Botucatu, um dos ganhadores de bolsa integral (de R\$ 500,00) para o treinamento sobre quimiometria, considera que “o conteúdo abordado foi de grande valia por ter proporcionado uma visão abrangente de aplicações”.

O outro contemplado foi o Técnico em Química e estudante de Bacharelado Denis William Lopes, 27 anos, de São Bernardo do Campo. “A bolsa veio em ótima hora, pois não teria condições de fazer o curso sem consegui-la. Gos- ▶

Freechem
SOLUÇÕES PARA USO LABORATORIAL

Soluções

Fabricamos solução química padronizada, fatorada ou sob encomenda.

[TISAB-SPADNS para análise de fluoreto • AgCl 3M, AgCl 3M/AgCl e LiCl sat. para todos eletrodos • Pepsina e tiouréia para limpeza de eletrodos • Reativos para análise de sílica, nitrato, nitrito, cloro, cloreto, sulfato, ferro, fosfato e dureza em água]

Kit Analítico

Idealização completa, projeto, elaboração, fabricação e montagem de Kits Analíticos padronizados ou sob encomenda.

Padrões Analíticos

Orgânicos e Inorgânicos,	GC-MS, HPLC, TAMPÃO,
Absorção Atômica / AA / AAS	Condutividade,
ICP-AES/ICP-MS, XRF,	Volumetria
UV-VIS, ISE, Ph, IC, GC	Sob encomenda fabricamos com rastreabilidade NIST

SHOPPLAB Produtos para Laboratórios Ltda.
Tel. (11) 3962-6240 | vendas@shopplab.com.br
Distribuímos a linha completa de produtos para laboratório.

▶taria de agradecer ao CRQ-IV pela oportunidade”, ressalta Lopes, funcionário da Air Liquide Brasil.

Para o Bacharel e Licenciado em Química Leandro Camino Castro, 29 anos, de Osasco, foi importante ter obtido uma bolsa integral, de R\$ 200,00, para outro curso da parceria CRQ-IV/Sinqisp: “Excelência em Gestão da Qualidade (SGS) - A Ciência da Qualidade”. Ele salienta que, anteriormente, atuava na área de Pesquisa & Desenvolvimento e não tinha conhecimento aprofundado em Garantia da Qualidade. “O curso me ajudou a implantar um sistema de qualidade na empresa em que trabalho [a Maian Importação e Exportação de Produtos Químicos]”, relata o profissional.

O CRQ-IV estabeleceu parcerias com a Associação Brasileira de Engenharia Química (Abeq) para promoção de dois cursos: “Sistemas de Alívio de Pressão”, ministrado em maio, e “Agitação e Mistura em Processos Industriais”, realizado em outubro. No primeiro, uma das contempladas com uma bolsa de 100% de desconto na taxa de R\$ 2.200,00 foi a Técnica em Química Lilian Gomes Ramos, 25 anos, de Santo André, sorteada pela primeira vez desde que começou a participar das promoções do Conselho, há seis anos. Embora esteja atualmente no ramo de adesivos, laminados especiais e plásticos de engenharia na Arteccla Indústrias Químicas, e não em instalações petroquímicas, setor focado pelo curso, Lilian acredita que o treinamento “foi bastante válido, pois permitiu acesso a um conhecimento específico e pontual que poderá ser utilizado para sugestões na área onde trabalha e também em atuações profissionais futuras”.

O curso de “Agitação e Mistura em Processos Industriais” teve como um dos sorteados com bolsa integral, de R\$ 950,00, o Bacharel em Ciências dos Alimentos Luiz Gustavo Franzini Travagin, 24 anos, da cidade de Tietê. Ana-

lista de Sistema da Qualidade na Leão Alimentos e Bebidas, ele participou de promoções anteriores, mas nunca havia sido premiado. “Trata-se de um curso muito interessante e ligado às atividades que desempenho no meu cotidiano. Pude esclarecer dúvidas e, certamente, os conhecimentos que obtive me ajudarão a crescer como profissional”, afirma.

Técnica em Qualidade na Associação Fundo de Incentivo à Pesquisa (Afip), Juliana de Fátima Pinto Gama, 27 anos, ganhou uma bolsa integral de R\$ 1.580,00 para o curso “Perícia Judicial Ambiental”, oferecido pela Rui Juliano Perícias em novembro. Ela acompanha o site do CRQ-IV desde 2005, quando se formou no curso Técnico em Química. “Sempre participei das promoções, mas essa foi a primeira vez em que fui sorteada”, diz. Sobre o curso, avalia como “enriquecedor, pois além de atender a uma demanda de atuação profissional, também aperfeiçoa os conhecimentos que uso nas minhas atividades”.

Também no mês de novembro, a empresa Hazmat Lab ministrou, na sede do Conselho, o treinamento com o tema “Transporte de Produtos Perigosos no Modal Rodoviário”, cuja taxa de inscrição era R\$ 1.350,00. Premiada com uma bolsa integral de estudos, a Técnica em Bioquímica Paula Personeni e Sousa, 27 anos, de Campinas, conta que acompanha o site do CRQ-IV desde que começou a trabalhar como Analista de Legalização na Synchron Assuntos Regulatórios. “O curso abrange exatamente o tema que procuro desenvolver. Como é cobrado um custo significativo para fazê-lo, a inscrição gratuita facilitou muito”, enfatiza.

Acesse a versão online desta edição para ver fotos e entrevistas com outros contemplados nas promoções de 2014. A relação de todos os prêmios e ganha-



Travagin: curso interessante e que permitiu esclarecer dúvidas

dores deste ano está disponível em www.crq4.org.br/sorteios_2014. No final da mesma página, há links para sorteios feitos em anos anteriores. ■



PLAN TERRA
Ambiental

- Diagnóstico Ambiental
- Análise de Risco
- Remediação de Áreas Contaminadas
- Tratamento de Água
- Tratamento de Efluentes
- Estação Elevatória de Esgoto
- Higienização de Reservatórios
- Levantamento Arbóreo

PABX: (11) 3675 8535

www.planterrambiental.com.br
planterra@planterrambiental.com.br

○ **Informativo CRQ-IV**
deseja a todos os leitores e
anunciante um Feliz Natal
e um 2015 pleno
de realizações.

