

Informativo CRQ-IV



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP)
Ano 25 - Nº 137
Jan/Fev 2016

ISSN 2176-4409

DOPING



“O importante não é vencer, mas competir”. Como um dos encarregados de fazer valer o lema dos Jogos Olímpicos da Era Moderna, o Químico Francisco Radler de Aquino Neto, responsável pelo controle antidopagem nas Olimpíadas do Rio de Janeiro, explica o que será feito para coibir os atletas que, diferente do Barão de Coubertin, acreditam que o importante mesmo é vencer. E a qualquer preço.

Pág. 8

**Balanco aponta aumento
da fiscalização do CRQ-IV**

Pág. 6

**Inscrições para prêmios
devem ser feitas até 31/03**

Pág. 7

Ponto final

Depois de 25 anos de circulação e de 137 números publicados, a versão impressa do *Informativo CRQ-IV* chega ao fim. A necessidade de cortar despesas para amenizar os efeitos da recessão econômica, somada ao crescente aumento dos custos com impressão e distribuição, levaram a direção do Conselho a optar por produzir apenas versões digitais do periódico.

Os profissionais, empresas e estudantes que recebem a versão impressa e quiserem ser notificados sobre a disponibilização dos próximos números precisarão fazer uma rápida atualização cadastral. Para tanto, a partir de 15 de março, basta acessar o site do Conselho (www.crq4.org.br) e clicar no banner criado para este fim. Na página seguinte haverá um formulário onde o interessado deverá informar seu nome, CPF e endereço de e-mail. No caso de empresas, os dados necessários são, além do e-mail, a razão social e o CNPJ.

A partir do número referente ao bimestre março/abril do *Informativo*, quem tiver feito o cadastramento receberá um e-mail do Conselho contendo um link para a página inicial da edição. O interessado poderá acessar o conteúdo no próprio site ou baixar a versão em PDF para leitura posterior. Para que esse sistema de notificações funcione corretamente, é fundamental que o profissional ou o representante da empresa incluam o endereço informativo@crq4.org.br na lista de contatos de seu software de e-mail ou webmail. Do contrário, há o risco de o sistema considerar a mensagem um spam, enviá-la automaticamente para a lixeira ou até mesmo apagá-la.

Outra forma de tomar conhecimento sobre as futuras edições do *Informativo* é seguir as páginas que o Conselho mantém nas redes sociais: [facebook.com/crqiv](https://www.facebook.com/crqiv) e twitter.com/crqiv. O cadastro nessas redes é rápido e possibilita acesso a muitas informações que normalmente são publicadas apenas nesse meio. ■

FOSFOETANOLAMINA – O Instituto de Química de São Carlos (IQSC/USP), em vista da necessidade de observar o que dispõe a legislação federal (Lei no 6.360, de 23/09/1976 e regulamentações) sobre drogas com a finalidade medicamentosa ou sanitária, editou, em junho de 2014, a Portaria IQSC 1389/2014, determinando que tais tipos de substâncias só poderiam ser produzidas e distribuídas pelos pesquisadores do IQSC mediante a prévia apresentação das licenças previstas na legislação. A Portaria não trata especificamente da fosfoetanolamina, mas sim de todas e quaisquer substâncias de mesmo caráter. Assim, é incompreensível que no artigo publicado no *Informativo CRQ-IV* nº 136 apareça o texto: “Entretanto, em 2014 e por razões que não foram muito bem esclarecidas, a USP de São Carlos restringiu a distribuição de drogas experimentais em suas dependências”. Essas explicações estão muito bem clarificadas na homepage do IQSC. Ainda, fico muito surpreso como um órgão de divulgação de uma respeitada instituição como o CRQ-IV publique com ar de surpresa as palavras: “por razões que não foram muito bem esclarecidas”, induzindo os leitores a dúvida da atitude tomada pelo IQSC.

Prof. Dr. Germano Tremiliosi Filho
Diretor do IQSC-USP

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 - www.crq4.org.br

[facebook.com/crqiv](https://www.facebook.com/crqiv) - twitter.com/crqiv - crq4.informativo@gmail.com

Periodicidade: bimestral - Tiragem: 97 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

CLÁUDIO DI VITTA, GEORGE CURY KACHAN, JOSÉ

CARLOS OLIVIERI E MASAZI MAEDA

CONSELHO EDITORIAL:

MANLIO DE AUGUSTINIS E JOSÉ GLAUCO GRANDI

IMAGEM DA CAPA: IStockPhoto

JORNALISTA RESPONSÁVEL:

CARLOS DE SOUZA (MTB 20.148)

ASSIST. COMUNICAÇÃO:

JONAS GONÇALVES (MTB 48.872)

IMPRESSÃO:

ESCALA EMP. DE COM. INTEGRADA 11 4446-7010

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, CARLOS ALBERTO TREVISAN,

Em 26/01, visando esclarecer pontos controversos nessa polêmica, o Informativo enviou os seguintes questionamentos ao professor Tremiliosi Filho: 1) Até a publicação da Portaria IQSC 1389/2014, quais substâncias de caráter medicamentoso, além da fosfoetanolamina, vinham sendo distribuídas nas dependências do Instituto, ferindo o disposto na Lei nº 6.360?; 2) A lei em questão é de 1976. Segundo os desenvolvedores da fosfoetanolamina, a substância foi distribuída, sem restrições, por pelo menos 20 anos, ou seja, de 1994 a 2014. Assumindo que isso de fato ocorreu, por que o IQ demorou quase 40 anos para adequar seus procedimentos ao previsto na legislação federal? Até o fechamento desta edição, o IQSC não havia respondido. Leia mais informações sobre a fosfoetanolamina na página 13. ■

Pagamentos efetuados até 29 de fevereiro terão 10% de desconto

Benefício é válido para profissionais e microempresas

Profissionais e microempresas que pagarem a anuidade de 2016 até o dia 29 de fevereiro terão direito a 10% de desconto sobre o valor previsto na Resolução Normativa (RN) nº 261, do Conselho Federal de Química (CFQ), publicada em 24 de novembro de 2015. Para as demais empresas, o desconto será de 3%.

O prazo final para pagamento é 31 de março, mas no último mês não haverá descontos.

Os valores integrais das anuidades são os seguintes: R\$ 458,00 para profissionais de Nível Superior; R\$ 227,00 para os de Nível Médio; e R\$ 162,00 para auxiliares e provisionados. A divisão leva em conta o título com que o

profissional está registrado no Conselho e não o cargo/função que exerce na empresa onde trabalha. Já as anuidades das empresas são variáveis, baseando-se nos respectivos capitais sociais registrados.

Os boletos para pagamento foram postados na primeira quinzena de janeiro e a previsão era de que fossem entregues até o dia 20 do mesmo mês. Contudo, para corrigir eventuais problemas na distribuição das cobranças, o CRQ-IV disponibilizou em seu site (www.crq4.org.br) um link para geração de segunda via do boleto.

Os profissionais e empresas em dificuldades para pagar a anuidade poderão solicitar o parcelamento, confor-

me prevê o artigo 6º da RN 261/2015. Os pedidos de parcelamento deverão ser feitos via Central de Atendimento (11 3061-6000) ou pelo e-mail tesouraria@crq4.org.br. Profissionais precisam informar nome completo e CPF, enquanto as empresas devem fornecer razão social e CNPJ.

O pagamento da anuidade é obrigatório. O não recolhimento impossibilita o profissional de atuar, sujeitando-o a responder a processo ético. As empresas inadimplentes estão sujeitas a multas, além de não terem emitida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), certidão exigida por órgãos públicos e que integra a documentação necessária em licitações. ■

NOTAS

Fanpage ultrapassa 6 mil “curtidores”

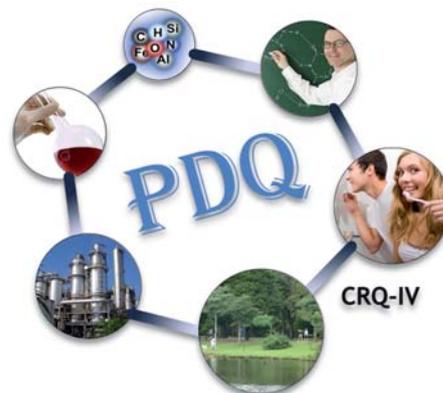


A página do Conselho no Facebook encerrou 2015 com a marca de 6.370 curtidores, crescimento de 15,6% em relação a 2014. No fechamento desta edição, o número havia subido para 6.569. Confira as publicações em www.facebook.com/crqiv. ■

Programa de divulgação alcançou mais de dez mil estudantes

O Programa de Divulgação da Química (PDQ) foi levado a 10.140 estudantes paulistas do Ensino Fundamental II e Médio em 2015. Esse número ficou mais de 100% acima do registrado no ano anterior, quando foram atendidos 3.938 alunos. A quantidade de palestras passou de 130 para 197 no mesmo período.

A realização de palestras voltadas ao público infantojuvenil foi uma das atividades realizadas pelo Conselho em 2011, por ocasião do Ano Internacional da Química. A intenção foi a desmistificar a Química, mostrando sua presença no cotidiano, sua importância para a qualida-



de de vida e, ainda, apresentá-la como uma opção de carreira profissional.

Com o nome de PDQ, o projeto foi retomado em 2013 e teve entre os palestrantes professores e estudantes de licenciatura em Química.

Em razão da necessidade de redução de custos, o Conselho decidiu descontinuar o programa neste ano. ■

Considerações sobre os prêmios para as áreas de Química e Medicina

Por Antonio Carlos Massabni e Filipe Bocato Payolla

Em 2015, o trabalho laureado com o Prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina, conferido aos cientistas William C. Campbell, Satoshi Omura e Youyou Tu pelas pesquisas com as drogas avermectina e artemisinina, possui relação mais direta com a Química do que o próprio Nobel da área, vencido pelos pesquisadores Tomas Lindahl, Paul Modrich e Aziz Sancar pelo trabalho de mapeamento no nível molecular que demonstrou como as células “restauram” o DNA (ácido desoxirribonucleico) danificado e recuperam a informação genética.

As doenças causadas por parasitas desafiaram a ciência por milhares de anos e constituem o principal problema de saúde no mundo todo. Por afetarem principalmente as populações mais pobres, elas representam uma barreira a mais para proporcionar bem-estar para essas pessoas. Os ganhadores do Nobel de Fisiologia e Medicina desenvolveram terapias que revolucionaram o tratamento das doenças parasitárias mais devastadoras.

William C. Campbell e Satoshi Omura descobriram uma nova droga, a avermectina, cujos derivados baixaram

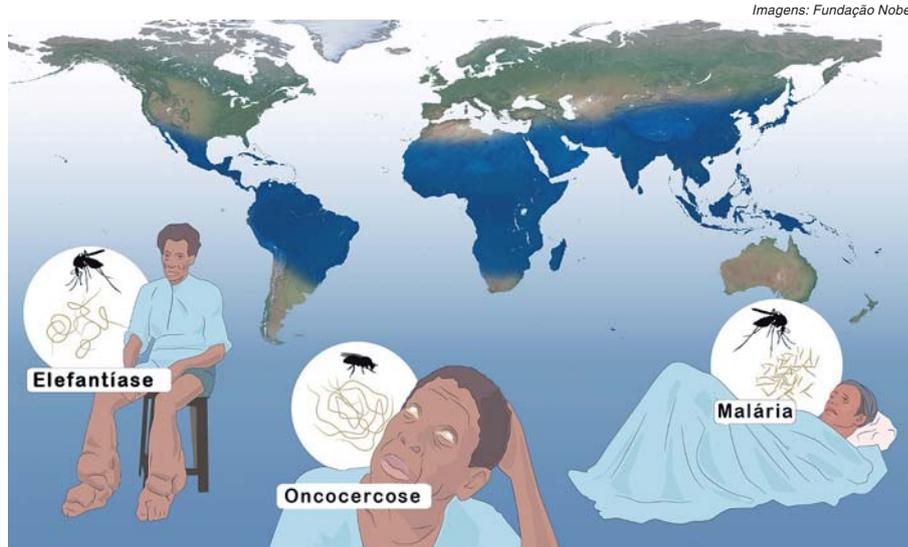


Figura 1: Regiões com maior incidência das doenças que passaram a ser tratadas pelas novas terapias

radicalmente os índices de incidência das doenças oncocercose (popularmente chamada de “cegueira de rio”) e filariase linfática (conhecida como “elefantíase”). Além disso, essa droga se mostrou eficaz contra um grande número de outras doenças parasitárias.

A Figura 1 mostra a distribuição da oncocercose, da elefantíase e da malária pelo mundo todo (em azul escuro no mapa).

Ao estudar bactérias do solo chama-

das de *Streptomyces*, a partir de culturas produzidas pelo professor Omura, William C. Campbell, um irlandês especialista em biologia de parasitas que trabalha nos Estados Unidos, observou que um dos compostos era muito efetivo contra vermes domésticos e pecuários. O agente bioativo foi purificado e batizado de avermectina. Para torná-la mais eficaz, a avermectina foi quimicamente modificada, dando origem a um composto chamado de ivermectina. ▶

O primeiro passo para o seu futuro.



Processo Seletivo 2016
Inscrições Abertas



Engenharia de Produção



Engenharia Química



Química



Administração



Letras (Português/Espanhol ou Português/Inglês)



Pedagogia



História



Qualidade de Ensino comprovada pelo MEC

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



Figura 2: Revendo a literatura médica chinesa, Youyou Tu criou um processo que permitiu isolar a artemisinina, princípio ativo encontrado na planta *Artemisia annua*, eficaz no combate à malária

► Testada em humanos, obteve bons resultados no combate às larvas de parasitas que causam a filariose. Em conjunto, as contribuições de Omura e Campbell serviram de guia para descobertas de drogas com enorme eficácia contra doenças parasitárias.

A malária era tradicionalmente tratada com cloroquina e quinino. No final dos anos 1960, tentativas para sua erradicação falharam e o número de casos estava aumentando. Nessa época, Youyou Tu se utilizou da medicina chinesa tradicional das ervas para enfrentar o desafio de desenvolver novas terapias contra a malária. Entre as muitas ervas utilizadas para o tratamento de animais infectados com a doença, o extrato de uma planta denominada *Artemisia annua* surgiu como um candidato promissor.

Entretanto, os resultados eram inconsistentes e Youyou Tu revisou literaturas mais antigas e descobriu algumas pistas que a guiaram em sua busca pela extração do composto ativo da *Artemisia annua*. Ela foi a primeira a mostrar que esse composto, posteriormente chamado de artemisinina (Figura 2), era muito eficaz contra o parasita da malária, tanto em animais como em humanos. A artemisinina representa uma nova classe de fármacos que rapidamente matam os parasitas ainda nos estágios de desenvolvimento, o que explica sua potencialidade sem preceden-

tes no tratamento de casos graves dessa doença.

As descobertas da avermectina e da artemisinina mudaram o tratamento de doenças parasitárias. Hoje, a ivermectina (derivado da avermectina) é usada em todas as regiões que sofrem com epidemias desses males. A ivermectina é muito eficiente contra um grande número de parasitas, tem poucos efeitos colaterais e é disponível em todo o mundo.

O tratamento está sendo tão bem sucedido que essas doenças poderão ser erradicadas, o que seria um grande feito na história da medicina. A malária infecta mais de 200 milhões de pessoas anualmente. Quando usada em terapia combinada, estima-se que ocorra a redução de mais de 20% dos casos em que essa doença é fatal na população em geral e mais de 30% em crianças. Isso significa que, só na África, 100 mil vidas são salvas todos os anos.

QUÍMICA – O prêmio foi concedido ao sueco Tomas Lindahl, ao americano Paul Modrich e ao turco Aziz Sancar por terem mapeado e explicado como a célula repara o DNA que contém e assim preserva sua informação genética, o que certamente será utilizado para o desenvolvimento de novos tratamentos do câncer.

Frequentemente, o nosso DNA sofre danos por causa da radiação ultravioleta, dos radicais livres e de substâncias carcinogênicas. Além disso,

danos podem também acontecer quando o DNA é replicado durante a divisão celular, um processo que ocorre milhões de vezes diariamente no corpo humano.

Nosso material genético não se “desintegra” porque um hospedeiro dos sistemas moleculares continuamente monitora e restaura o DNA. O trabalho pioneiro dos três cientistas laureados mapeou como vários destes sistemas de restauração funcionam detalhadamente no nível molecular.

Até o início da década de 1970, os cientistas acreditavam que o DNA era uma molécula extremamente estável, que não sofria danos em sua estrutura. Porém, Tomas Lindahl demonstrou que o DNA se decompõe a uma velocidade que poderia tornar a vida na Terra impossível. Esta ideia o levou a descobrir uma “máquina” molecular que impede o colapso do nosso DNA.

Aziz Sancar mapeou a restauração do DNA nucleotídico, que é o mecanismo utilizado pelas células para recuperar o dano causado ao DNA pela radiação ultravioleta. As pessoas que nascem com defeito nesse sistema restaurador vão desenvolver câncer de pele se forem expostas à radiação solar. As células podem também usar esse sistema restaurador para corrigir defeitos causados por substâncias mutagênicas.

Por sua vez, Paul Modrich demonstrou como as células corrigem “erros” quando o DNA é “replicado” durante a divisão celular. Este mecanismo é capaz de reduzir a frequência de erros durante o processo de replicação do DNA em cerca de mil vezes. ■

Antonio Carlos Massabni é professor do curso de pós-graduação em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal da Uniara e professor titular aposentado pelo Instituto de Química da Unesp de Araraquara.

Contatos: amassabni@uol.com.br

Filipe Boccato Payolla é doutorando em Biotecnologia em Medicina Regenerativa e Química Medicinal da Uniara.

Contatos: payolla.filipe@gmail.com

Confira os resultados de 2015

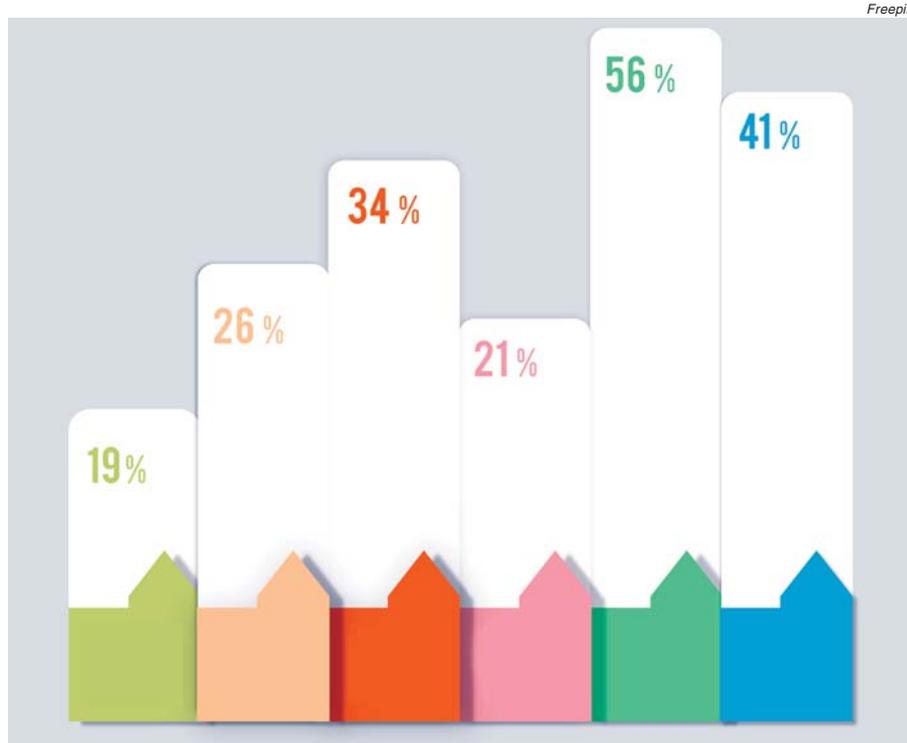
O Serviço de Fiscalização realizou, em 2015, um total de 17.779 vitorias em empresas e entidades vinculadas ao CRQ-IV, um aumento de 18,25% em relação ao ano anterior (15.035). O trabalho foi executado por 25 fiscais, sendo 12 na Capital e a Região Metropolitana e os demais no Interior e Litoral.

De acordo com o Engenheiro Químico Wagner Contrera Lopes, gerente do setor, o aumento pode ser explicado pela adoção, em alguns casos, de uma modalidade diferenciada de vistoria que, por ser executada mais rapidamente, gera mais produtividade, permitindo que mais empresas sejam averiguadas em um período menor.

A fiscalização resultou na emissão de 1.456 intimações para pessoas físicas e 1.884 para pessoas jurídicas. Em ambos os casos, houve crescimento superior a 50% em relação a 2014, quando foram detectados em situação irregular 959 trabalhadores e 1.211 empresas. A maioria das irregularidades eram referentes a empresas operando sem Responsáveis Técnicos e leigos exercendo atividades privativas de profissionais habilitados.

O Plenário do CRQ-IV analisou 18.434 processos, dos quais 12.430 de profissionais e 6.004 de empresas. O total foi ligeiramente inferior aos 18.882 registrados em 2014. Os casos mais frequentes estavam relacionados a pedidos de registro, além de indicações de Responsáveis Técnicos.

Em 2015, a Central de Atendimento do Conselho recebeu 25.187 ligações telefônicas. Apesar de a queda em relação ao ano anterior não ter sido significativa (foram 25.808 em 2014), o volume de chamadas caiu pelo terceiro ano consecutivo. Isto pode ser explicado principalmente pela crescente utilização da internet por parte dos profissionais e empresas, que conseguem resolver problemas ou dirimir dúvidas acessando o



site do Conselho. A remessa de questionamento por meio eletrônico também tem sido uma opção cada vez mais adotada. Em 2015, a Central recebeu 49.555 e-mails, um aumento de 17,75% em relação ao ano anterior. Já os atendimentos presenciais na sede somaram 7.719, aumento de 2,67% em relação a 2014.

CORRESPONDÊNCIAS – A Secretaria do Conselho expediu 38.811 correspondências, um aumento de 16,6% em relação às 33.275 remetidas em 2014. Ao mesmo tempo, verificou-se um crescimento de 15% das correspondências relacionadas a processos que passaram pelo Plenário: foram 30.903 em 2015, ante 26.849 de 2014.

No ano passado, o Departamento Jurídico participou de sete eventos de conciliação processual promovidos pela Justiça Federal, ocorridos na Capital e nas cidades de São José dos Campos, Osasco, Franca, Sorocaba, Campinas e Piracicaba. Essas audiências ofereciam a empresas e profissionais alterna-

tivas para resolverem suas pendências com a entidade em condições especiais. Do total de convocados para esses encontros, 103 compareceram e em 76% dos casos houve acordo. O resultado foi bom, mas inferior aos 85,5% atingidos em 2014. A média de comparecimento de pessoas físicas aumentou, indo de 60% para 80%. Em contrapartida, o percentual de pessoas jurídicas caiu de 40% para 20%.

O Centro de Documentação e Informação (CDI) “Miguel Romeu Cuocolo” (Biblioteca) manteve a média de atendimentos: foram 262 solicitações de pesquisa feitas por estudantes, professores e profissionais sobre diversos temas em 2015. No ano anterior, os atendimentos somaram 260. Assuntos regulatórios, alimentos, cosméticos e polímeros foram os principais temas pesquisados. O acervo da biblioteca aumentou 6,8%, passando de 4.006 para 4.281 volumes entre livros impressos e digitais, anuários/guias e apostilas de minicursos. ■

Inscrições em concursos promovidos pelo Conselho terminam em 31/03



Os prêmios CRQ-IV e Walter Borzani estão com inscrições abertas até o dia 31 de março. A documentação exigida e os respectivos regulamentos podem ser baixados no site www.crq4.org.br.

O Prêmio CRQ-IV é um concurso público anual destinado a estimular a pesquisa entre estudantes de cursos técnicos e superiores ministrados no Estado de São Paulo. É dividido nas modalidades Química de Nível Médio (cursos técnicos), Química de Nível Superior (Licenciatura e Bacharelado), Química de Nível Superior com Tecnologia (Bacharelado, Química Industrial e cursos tecnológicos) e Engenharia da Área da Química.

No total, a iniciativa distribuirá R\$ 58,4 mil, dos quais R\$ 10 mil para o aluno vencedor em cada modalidade e R\$ 4,6 mil para o orientador. Dos valores serão descontados os impostos previstos em lei. Os ganhadores e as escolas que representam também receberão certificados de participação e terão seus nomes inscritos na **Galeria de Vencedores**, publicada no site do Conselho.

A principal mudança no regulamento desta edição é a possibilidade de os estudantes universitários se inscreverem em uma das modalidades de Nível Superior que mais se adequem ao conteúdo de seus trabalhos. Por exem-

plo, alunos de cursos de Licenciatura poderão concorrer na modalidade Química de Nível Superior com Tecnologia, caso desenvolvam estudos com foco nessa área.

Cada estudante poderá concorrer somente com um trabalho. Serão aceitas pesquisas feitas em grupo, desde que limitadas a três integrantes. Professores e outros profissionais com atuação na área focada poderão assumir a orientação de quantos trabalhos desejarem. Os orientadores deverão estar registrados e em situação regular no Conselho na data de inscrição no concurso.

PROFISSIONAIS – O Prêmio Walter Borzani, criado em 2011 e entregue pela primeira vez em 2013, é um reconhecimento do CRQ-IV a profissionais que tenham contribuído para o desenvolvimento da química no setor industrial, ensino e/ou pesquisa. Podem participar profissionais de Nível Médio ou Superior que estejam em situação regular no Conselho e que sejam indicados por uma entidade (empresa, escola, instituição de pesquisa ou associação).

Histórico detalhado da carreira profissional, redigido em língua portuguesa e na primeira pessoa, ressaltando os trabalhos técnicos e/ou científicos e/ou similares relevantes para o desenvolvi-

mento da atividade química e da profissão e comprovantes das realizações ou atividades relacionadas no currículo são alguns dos documentos que os interessados em concorrer devem apresentar no ato da inscrição.

Homenagem ao Engenheiro Químico Walter Borzani, profissional que integrou a primeira turma de conselheiros do Conselho Federal de Química e que foi responsável pela instalação do CRQ-IV, em 1957, o prêmio é constituído por troféu, certificado e a inscrição do nome do ganhador na **Galeria de Vencedores** do concurso, publicada no site do Conselho. ■

Espaços para eventos

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

Ligue 3061-6059 e peça um orçamento.

crq4.org.br/espacos

Laboratório nacional fará controle de dopagem nos jogos do Rio

por Jonas Gonçalves

Com a expectativa de reunir os melhores atletas do mundo, os Jogos Olímpicos e Paralímpicos, que serão promovidos em agosto e setembro deste ano, no Rio de Janeiro, deverão atrair a atenção de bilhões de pessoas. Mas ao mesmo tempo que a quebra de recordes e a conquista de medalhas são as maiores expectativas de competições como essas, os jogos também têm sido palco de trambicagens envolvendo o uso de substâncias proibidas, destinadas a melhorar artificialmente o desempenho de alguns competidores.

Evitar que esse tipo de desonestidade macule o lema de que “o importante não é vencer, mas competir”, difundido por Pierre de Frédy – mais conhecido como Barão de Coubertin e fundador dos Jogos Olímpicos da Era Moderna –, é

um dos desafios dos responsáveis pela organização e supervisão desses eventos.

Para saber como o Brasil se preparou para esse trabalho, o *Informativo CRQ-IV* conversou com o Químico Francisco Radler de Aquino Neto, professor do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e coordenador do Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (LBCD). Nesta entrevista, ele esclarece os conceitos básicos sobre dopagem, fala sobre os métodos que serão aplicados para impedir que atletas obtenham vantagens indevidas nas competições e explica os cuidados que os competidores devem ter antes de se medicarem e até mesmo de usarem certos cosméticos.

O que é dopagem?

A definição é mais ampla do que em geral se imagina. Além de proibir o uso de substâncias ou métodos que possam melhorar o desempenho esportivo, também são proibidas práticas que atentem contra a saúde do atleta. Portanto, o uso indevido de substâncias que prejudiquem a saúde também se enquadra no conceito de dopagem. Por exemplo, drogas de abuso [como maconha, cocaína e outras com efeitos psicoativos], apesar de não melhorarem o desempenho esportivo, também são proibidas.

A lista de substâncias proibidas é a mesma para todas as modalidades esportivas?

Há uma lista básica para todas as modalidades. Além disso, alguns esportes proíbem o uso do álcool acima de certos limites e os esportes que envolvem precisão (por exemplo, o tiro) proíbem uma classe adicional de substâncias, os betabloqueadores. Há, ainda, análises especiais para certas substâncias que

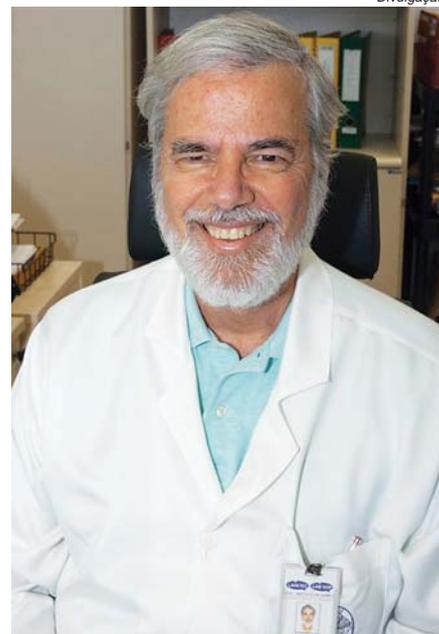
devem ser solicitadas pelas Confederações e Federações, como um percentual de suas análises de urina.

Quais as principais substâncias não permitidas no esporte?

Hoje são centenas, representando mais de 15 classes farmacológicas. As mais usuais são os estimulantes, os anabolizantes, os diuréticos e os hormônios peptídicos.

Os anabolizantes são as substâncias mais usadas pelos atletas? Quais ganhos de performance eles proporcionam e quais os malefícios provocam ao organismo?

Os anabolizantes estão entre as mais comuns, mas atualmente isso está bem distribuído por várias classes farmacológicas. Os mais usados são aqueles que forem mais fáceis de serem obtidos no universo onde os atletas competem. O ganho proporcionado é de massa muscular, mas vários órgãos são afetados e a lista de problemas é extensa. Os mais



Aquino Neto é coordenador do LBCD

graves são Acidentes Vasculares Cerebrais (AVCs), problemas graves nos rins e no fígado (inclusive câncer), alteração de humor (em geral, maior agressividade) e até mesmo adicção (dependência química). Há um núme- ▶

► ro considerável de jovens sendo atendidos em clínicas de combate à dependência química por causa de anabolizantes. Em alguns casos, em número maior do que os dependentes de drogas de abuso.

Todos os anabolizantes são prejudiciais à saúde? Se não, quando seu uso é clinicamente recomendado?

A indicação de anabolizantes é feita apenas quando há uma doença em que o seu uso seja a única forma de tentar reduzir os efeitos da mesma. Não há possibilidade de recomendação que não seja um caso médico especificamente diagnosticado. Aí, com certeza, os efeitos colaterais serão menores que os efeitos da própria moléstia que está sendo tratada.

Como será feito o controle de doping nas Olimpíadas do Rio? Haverá um único ou vários laboratórios encarregados de fazer as coletas e as análises?

O único laboratório acreditado pela WADA [sigla em inglês para Agência Mundial Antidopagem] no Brasil é o LBCD no Rio de Janeiro, mas só para fazer as análises. A coleta das amostras será feita por equipes designadas pela organização dos jogos. Após a coleta, as amostras serão codificadas e só então entregues ao LBCD. Esse cuidado é necessário para que os técnicos responsáveis pelas análises não saibam a quem as amostras pertencem.

Quais certificações precisa ter um laboratório credenciado a fazer o controle antidopagem?

Acreditação ISO 17025 (que, no Brasil, é concedida pelo Inmetro) e acreditação pela WADA.

O que são contraprovas? Como e em quais situações elas são usadas?

O controle de dopagem é o único sistema de análises forenses que tem a figura da contraprova. No passado, ela tinha a pretensão de dar ao atleta a chan-



O desejo de ganhar títulos, ascensão social e independência financeira levam muitos atletas a recorrerem ao doping. Outros são punidos por usarem produtos médicos ou de venda livre, mas que possuem em suas formulações substâncias proibidas. Talvez o caso mais famoso de doping seja o do ciclista norte-americano Lance Armstrong, vencedor sete vezes consecutivas da Volta da França. A lista também inclui, entre outros, os velocistas Ben Johnson e Marion Jones, a nadadora Rebeca Gusmão, a ginasta Daiane dos Santos, e a saltadora Maurren Maggi. Diane foi suspensa por ter tomado diuréticos; Maurren, pelo uso de um cicatrizante.

ce de ver um frasco lacrado contendo o seu material ser aberto e analisado na sua presença. Seria uma garantia de que não teria havido alguma manipulação indevida. Hoje, isso perdeu o sentido com a garantia da cadeia de custódia da amostra e procedimentos otimizados. Porém, essa possibilidade permaneceu no regulamento. É extremamente difícil o resultado da contraprova não repetir o da prova. Tanto é assim que raramente os atletas têm feito uso dessa prerrogativa.

As provas e contraprovas serão descartadas imediatamente após as competições?

As amostras negativas serão guardadas por três meses, podendo ser reanalisadas a qualquer momento por novas tecnologias ou outras razões. Os Resultados Analíticos Adversos (RAA) [aqueles que detectaram a presença de substâncias proibidas] são guardados até a

finalização do processo pelas autoridades de controle de dopagem.

As coletas serão apenas de urina? Quais serão as principais técnicas analíticas aplicadas?

Haverá coletas de urina e também de sangue. As técnicas são várias, todas baseadas em cromatografia acoplada e espectrometria de massas.

O controle antidopagem é feito somente durante o período os jogos ou ocorrem prévias?

O controle de dopagem é permanente, havendo amostragens “fora de competição”. Isto é feito pelas autoridades de testagem de acordo com seu plano de acompanhamento dos atletas, que envolve inúmeros aspectos esportivos e de coleta de dados de inteligência.

Quando um atleta é flagrado com um RAA, a autoridade de controle de dopagem o suspende preventivamente- ►

► te de todas as atividades esportivas. Após o processo legal no âmbito esportivo, sai a pena que o atleta terá de cumprir, descontados os dias em que passou suspenso preventivamente.

Quanto tempo determinada substância proibida permanece no organismo após sua utilização?

Não é possível determinar. O que se encontra em compêndios de farmacologia e toxicologia não se aplica ao controle de dopagem. As técnicas de análises são mais sensíveis que as usuais e assim a capacidade de detecção é muito maior. Além disso, cada organismo tem o seu metabolismo, as drogas se distribuem em diversos compartimentos do corpo (por exemplo, na gordura) e assim são liberadas sem uma previsibilidade. A própria forma de treinar e competir altera isso. Portanto, é importante ressaltar que as curvas de excreção clássicas que interessam à farmacologia e medicina não se aplicam ao contexto do controle de dopagem.

Há cosméticos e medicamentos de uso corriqueiro que possuem em suas formulas substâncias proibidas para os atletas. Que substâncias são essas e quais produtos mais conhecidos têm essas características?

São inúmeros casos e, por isso, um atleta só deve entrar em contato com alguma substância após a aprovação pelo seu médico especializado em medicina do esporte e versado nos produtos permitidos.

Uma vez que as substâncias proibidas parecem ser apenas um entre os vários componentes de um medicamento, bebida ou cosmético, em que medida elas podem influenciar na performance? Por exemplo, que ganho teria um atleta que usou um creme cicatrizante que tem em sua fórmula a substância clostebol?

Talvez nenhum. O problema é que não há como saber se uma pequena quantidade identificada na urina do atleta

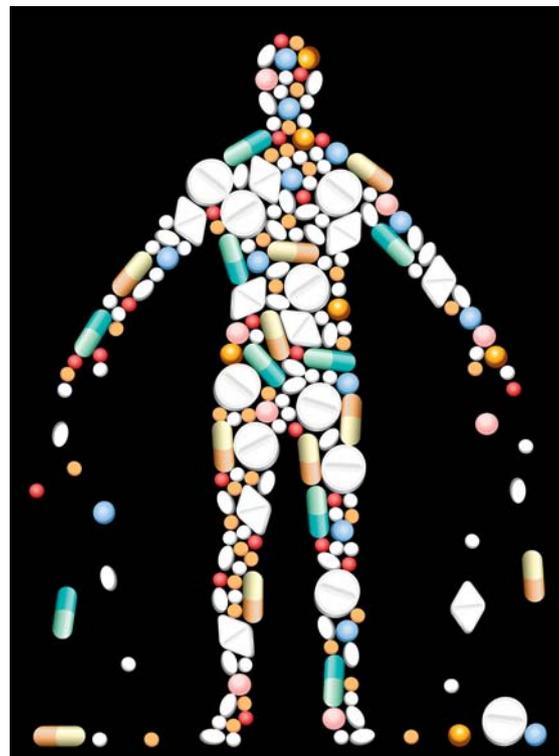
vem de uma aplicação recente de Novaderm ou de um uso feito há alguns meses do anabolizante com finalidade de obter massa muscular. Por isso, o regulamento é estrito: qualquer quantidade encontrada de substância exógena é considerada um Resultado Analítico Adverso.

Especificamente no caso de medicamentos que possuem componentes proibidos, que opções de tratamento o atleta terá se ficar doente em período próximo à competição?

O seu médico saberá as alternativas. Na inexistência, desde que claramente comprovado o problema de saúde, o atleta poderá solicitar uma permissão especial ao painel médico da entidade que fará o controle de dopagem da competição. Nesses casos, o atleta deve solicitar uma “isenção para uso terapêutico”.

Como a legislação antidoping trata as tradições culturais? Por exemplo, na Bolívia e no Peru, para atenuar os efeitos da falta de oxigênio decorrente das elevadas altitudes, a população tem o hábito de mascar e tomar chá feito com folhas de coca. Também é possível encontrar nessas regiões produtos industrializados – como balas, cremes dentais, pomada para artrite e xaropes – que incluem essas folhas em suas formulações. Atletas vindos desses países ou os estrangeiros que tiveram passagem por lá têm um tratamento diferenciado?

Esse caso específico é indiretamente considerado quando a WADA determina que, para certas substâncias, há um limite mínimo a ser relatado pelo laboratório, o que elimina esses casos. Hoje, praticamente todos os países (creio que já são mais de 170) já assi-



Além de danos à imagem, os ganhos de performance obtidos por atletas que usam de substâncias proibidas podem se converter em problemas de saúde, como AVCs e cânceres

naram a convenção internacional da UNESCO comprometendo-se a adotar integralmente o Código Mundial Antidopagem da WADA. Portanto há uma única legislação internacional e todos os países têm de se adaptar a ela.

É somente a ignorância ou a crença de serem poucas as chances de serem pegos que levam os atletas a se doparem?

Os atletas são levados a usar, no meu entendimento, por desespero de causa. A sociedade criou um enorme mecanismo de pressão psicológica sobre eles, que não querem “apenas” ganhar a medalha e subir ao pódio. Hoje, atletas são profissionais e vislumbram a possibilidade de ascensão social meteórica e pagamentos milionários. Mas o pior é que são pressionados também por familiares, treinadores, empresários, clubes etc. Portanto, são inúmeros segmentos da sociedade que atualmente dependem do desempenho do atleta, o que acaba levando o mesmo a tomar atitudes extremas. ■

Sorteios promovidos pelo Conselho distribuíram R\$ 100 mil em prêmios

Iniciativa beneficiou profissionais com inscrições para cursos e outros eventos

As promoções realizadas ao longo de 2015 pelo CRQ-IV contemplaram 124 profissionais, dos quais 79 mulheres e 45 homens. No total, foi distribuído o equivalente a R\$ 100.047,39 entre inscrições para eventos (feiras, seminários e congressos), bolsas para cursos rápidos e de pós-graduação e livros divulgados na seção “Literatura” do **Informativo**. Alguns profissionais foram contemplados mais de uma vez. A maior parte dessas promoções foi divulgada apenas no site do Conselho e replicadas nas páginas que a entidade mantém nas redes sociais (Facebook e Twitter). Além de treinamentos, palestras e seminários promovidos pelo próprio CRQ-IV, os sorteios envolveram cursos e eventos realizados por parceiros.

Ganhadora do maior prêmio concedido no ano passado, uma bolsa de 50% de desconto (equivalente a R\$ 7.450,00) para o curso de pós-graduação “Pesquisa & Desenvolvimento de Produtos Cosméticos - Cosmetologia Avançada” do Instituto Racine, a Bacharel em Química Bruna Correia, 25 anos, da Capital, contou que ficou sabendo da promoção por acompanhar o noticiário do site do Conselho, hábito que mantém desde 2008, quando concluiu o curso de graduação. “A bolsa foi importante, pois não havia programado fazer um curso desse porte tão cedo, já que ainda estava finalizando a minha primeira pós”, contou Bruna, que trabalha na Johnson & Johnson. Também em 2015, ela ganhou uma inscrição gratuita (a taxa era de R\$ 800,00) para o 4º Seminário FCE Pharma, ocorrido em maio.

Outra profissional contemplada com prêmios de valores expressivos foi a Bacharel em Química Industrial Mirra



Bruna Correia ganhou o maior prêmio do ano

de Lima, 25 anos, moradora na Capital. Em julho, ganhou uma bolsa no valor de R\$ 6.450,00 para o curso de pós-graduação em “Gestão e Tecnologia da Indústria Cosmética – Engenharia Cosmética”, também promovido pelo Racine. Em outubro, levou uma inscrição (R\$ 2.200,00) para a Exposição e Congresso Internacional de Tintas, promovidos pela Abrafati. Sobre a pós, Mirra disse que tem aplicado o aprendizado em suas atividades diárias na Sovereign Brasil, onde trabalha como analista de assuntos regulatórios.

Tem sido positivo o retorno proporcionado pelo convênio de cooperação educacional, que envolve descontos em inscrições para cursos intensivos, de pós-graduação e educação continuada, disse Ricardo Negreiros, coordenador de Comunicação e Marketing do Instituto Racine. “Tivemos uma boa procura por cursos em 2015, por isso a parceria tem um grande potencial de crescimento”, enfatizou.

Em busca de uma recolocação no mercado de trabalho, o Bacharel em Química Industrial Leonardo Fidelis da Silva, 26 anos, de Mococa, ganhou três bolsas integrais – num total de R\$ 1.285,00 – para os cursos promovidos pela Assoc. dos Controladores de Veículos e Pragas Urbanas. “Os cursos foram proveitosos e os palestrantes muito experientes”, elogiou.

A chance de aprender mais sobre um tema que o interessava desde a faculdade incentivou o Engenheiro Químico Inaldo César de Araújo Júnior, 29 anos, da Capital, a participar do sorteio de uma bolsa para o curso “Introdução à Simulação de Processos através de Simuladores Comerciais”, organizado pela Associação Brasileira de Engenharia Química. “Fiquei muito satisfeito com o prêmio [equivalente a R\$ 1.250,00]. O conteúdo foi muito bem transmitido e os professores se mostraram muito acessíveis”, avaliou o contemplado, que trabalha como Engenheiro de Testes de Produtos nos Laboratórios Tork.

O Sinqusq, sindicato que representa a Classe, apoiou vários cursos minis- ▶



Parceria tem potencial de crescimento, diz Negreiros

▶ trados por integrantes das Comissões Técnicas do CRQ-IV. A Bacharel em Química com Atribuições Tecnológicas Thaís Tognoli Paterlini, 26 anos, de Ribeirão Preto, ganhou uma das inscrições sorteadas para o curso “Sistema APPCC na Indústria de Alimentos e Bebidas”, feito em julho naquela cidade. Participante assídua de sorteios do Conselho nos últimos três anos, este foi o primeiro prêmio que ganhou. Sem a bolsa integral no valor de R\$ 400,00 não teria sido possível aproveitar essa oportunidade, disse a profissional.

Outro evento apoiado pelo Sinquisp foi o “Workshop sobre Fotoprotetores”, ocorrido em agosto, na sede do Conselho. Moradora em Sorocaba, a Bacharel em Química Vânia Vieira de Almeida, 32 anos, ganhou uma inscrição. Dois meses antes, ela já havia obtido uma bolsa integral para um curso promovido pela Revista Meio Ambiente Industrial sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos. No total, seus prêmios somaram o equivalente a R\$ 590,00. Seguidora do CRQ-IV nas redes sociais há cerca de cinco anos, Vânia trabalha como Responsável Técnica na empresa FortLev.

ANÁLISES – Com sede na Espanha, a Inkemia instalou uma filial no Brasil em 2014 e pouco depois firmou parceria com o CRQ-IV para divulgação de cursos na área de análise instrumental. “Nossa empresa tem por filosofia buscar apoio em instituições de grande notoriedade e, no setor químico, o Conselho é o órgão que exerce mais influência sobre os profissionais químicos”, afirmou Clodoaldo Lima, coordenador científico da empresa. Segundo disse, após as ações de divulgação junto ao Conselho, os cursos da Inkemia tiveram um aumento na procura de 15%.

Um dos contemplados com uma bolsa de 80%, equivalente a R\$ 1.600,00, para um curso da Inkemia foi o Bacharel em Química Anderson Rodrigo Moreira Pinto, 26 anos, da Capital. Ele ava-



Carolina fez curso sobre validação de processos

liou a participação no treinamento “Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC-MS)”, realizado em junho, como “significativa” principalmente para quem, como ele, está em busca de emprego e precisa reforçar o currículo.

Outra parceira recente é a consultoria Farmacêuticas, que oferece treinamentos online na área de cosméticos e saneantes. Um dos beneficiados com o acordo foi o Técnico Químico Ânderson Teixeira da Silva, 24 anos, de Guarulhos, que ganhou uma bolsa integral, no valor de R\$ 499,00, para um curso sobre validação de limpeza. Silva trabalha como encarregado de laboratório no Instituto Lab System, da mesma cidade, e disse que “essa oportunidade caiu como uma luva” para suas atuais necessidades de capacitação.

“O curso contribuiu muito para o meu cotidiano profissional, pois minha atuação é focada nessa área”, disse a



Ânderson: oportunidade caiu como uma luva

Química Industrial Carolina Thomas Luz Valente, 27 anos, moradora em Osasco, ao comentar sua participação no curso “Validação de processos”, promovido em maio pela M&D Consultoria. Consultora na Assequity Gestão de Negócios, Carolina ganhou bolsa integral, no valor de R\$ 750,00. Sempre atenta às promoções do Conselho, ela já havia sido contemplada, em 2011, com uma inscrição para um curso sobre elaboração de Fispq.

Em 2015, o CRQ-IV sorteu nove inscrições, no valor de R\$ 1.600,00 cada, para o Seminário Internacional de Meio Ambiente Industrial e Sustentabilidade, realizado em novembro. A Bacharel em Química com Atribuições Tecnológicas Camila Aline Santos Chaves, 30 anos, moradora em São Sebastião, ganhou uma delas. Técnica da Sabesp, Camila disse que “o evento foi muito interessante por estimular pesquisas sobre saneamento e novas estratégias para recursos energéticos”.

O Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente, organizado pela Associação dos Engenheiros da Sabesp (AESabesp), é um evento que tradicionalmente integra o calendário de parcerias do Conselho. Realizado em paralelo com a Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente (Fenasan), o encontro técnico ocorreu em agosto e teve como um dos participantes o Engenheiro Ambiental e consultor técnico Vladimir de Sá, 33 anos, de Limeira, que ganhou a inscrição no valor de R\$ 900,00. Para ele, “um profissional deve se reciclar constantemente, e eventos como o da AESabesp são sempre boas oportunidades devido ao contato com tecnologias e informações atuais”, enfatizou. Sá foi um dos instrutores da edição do ano passado do programa Minicursos CRQ-IV.

A relação de todos os prêmios e ganhadores do ano passado está disponível em www.crq4.org.br/sorteios_2015. No final da mesma página, há links para sorteios feitos em anos anteriores. ■

Cresce o número de participantes em cursos

Inscrições para treinamentos estão abertas

Os cursos gerais e específicos de Responsabilidade Técnica do Conselho tiveram, pelo terceiro ano consecutivo, um aumento no número de participantes. Em 2015, 1.621 profissionais participaram dos 72 treinamentos realizados, dos quais 59 trataram da importância geral da função e 13 foram voltados para áreas específicas, como alimentos e bebidas, controle de pragas, cosméticos, saneantes e tratamento de água. Em 2014, o total de participantes foi de 1.379 nos 52 cursos realizados.

Os cursos foram promovidos na Capital, na sede do CRQ-IV, e nas cidades de Araraquara, Araçatuba, Bauru, Campinas, Piracicaba, Ribeirão Preto, Santos, São José dos Campos, São José do Rio Preto e Sorocaba, onde a entidade mantém escritórios regionais.

Lançados em 2012, quando tiveram a participação de 980 profissionais, os treinamentos integram a estratégia do CRQ-IV de priorizar ações educativas de prevenção à ocorrência de infrações à legislação profissional, o que acaba por favorecer o aperfeiçoamento técnico e a capacitação de quem exerce essa importante função.

Os cursos apresentam a legislação que regula a Responsabilidade Técnica, mostrando os direitos, deveres e as implicações administrativas, civis e criminais a que estão sujeitos os ocupantes dessa posição, que é obrigatória em toda empresa com atividade na área química. Também são feitos estudos de casos, o que facilita a identificação de erros e a discussão de medidas preventivas.

Vale lembrar que a Responsabilidade Técnica vige 24 horas por dia. Assim, desde a presença de leigos em funções privativas de Profissional da Química até a ocorrência de acidentes causados por falhas na condução do processo produtivo, quem primeiro será chamado pelas autoridades públicas para prestar esclarecimentos será o Responsável Técnico.

As inscrições para os cursos deste ano já estão abertas e devem ser feitas na página www.crq4.org.br/cursos_rt. Os treinamentos são gratuitos, mas daqueles que se inscreverem e não comparecem sem prévio aviso será cobrada uma taxa de R\$ 100,00, destinada a cobrir as despesas com apostila e coffee break. ■

PDT Pharma sintetizará droga para testes



O governador Geraldo Alckmin anunciou dia 05/02 que o laboratório PDT Pharma, de Cravinhos, será o responsável pela síntese da substância fosfoetanolamina para testes no tratamento do câncer. A empresa tem entre seus fundadores o professor Osvaldo Antonio Serra, da USP de Ribeirão Preto, vencedor da edição 2013 do Prêmio Walter Borzani, conferido anualmente pelo CRQ-IV.

Depois de produzido, o composto será encapsulado pela Furp (laboratório farmacêutico do governo paulista). Na sequência, mas sem data definida ainda, será iniciada a fase de testes em humanos. Serão investidos aproximadamente R\$ 5 milhões na pesquisa. Veja mais detalhes em <http://bit.ly/1Qlx1h6>.

Em janeiro, o governo federal lançou um site para divulgar os estudos realizados com a fosfoetanolamina para determinar a segurança e a eficácia da substância. O serviço está no endereço <http://bit.ly/1nnzWzg>. ■

**MANUTENÇÃO - PREVENTIVA - CORRETIVA - REFORMA -
CERTIFICAÇÃO - CALIBRAÇÃO - VENDAS DE MATERIAL
DE CONSUMO E EQUIPAMENTOS**



VENDAS DE ESPECTROFOTÔMETROS DE ABSORÇÃO ATÔMICA - ESPECTROFOTÔMETROS DE ULTRA VIOLETA VISÍVEL - CROMATÓGRAFOS GASOSOS - CROMATÓGRAFOS LÍQUIDOS - ICP - FTIR - SEMINOVOS COM GARANTIA E CERTIFICAÇÃO

SUPRA-LABOR

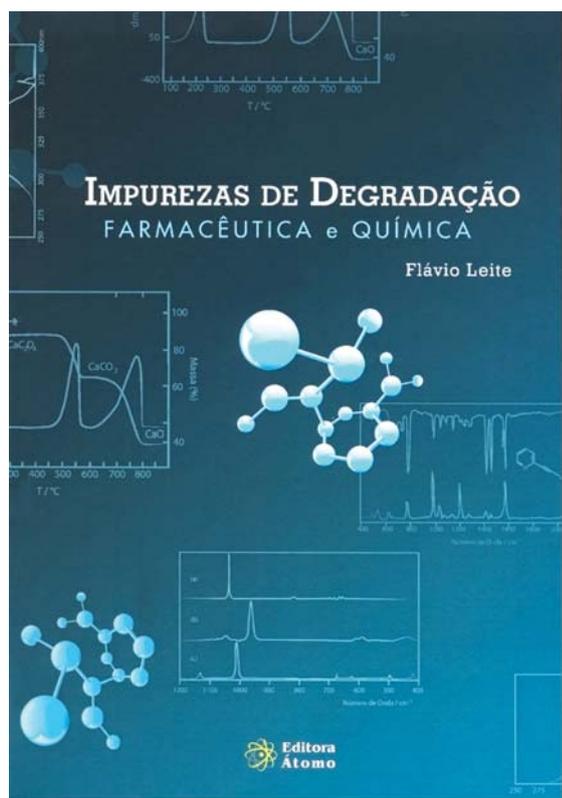
Supra-Labor Com. Equip. Analíticos Ltda.
Fone: (11) 2653-8984 - Fax: (11) 2651-1142
(11) 99304-0389

E-mail: supralabor@uol.com.br
Web site: www.supralabor.com.br

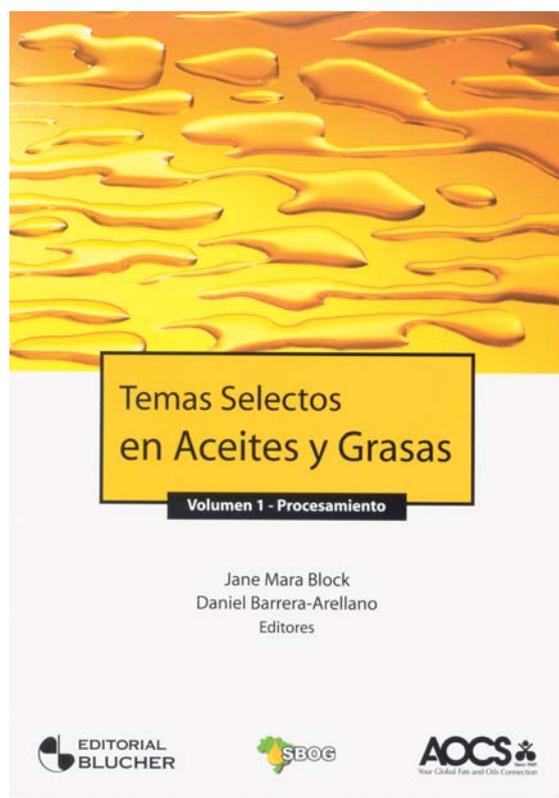
Equipamentos / Acessórios / Consumíveis

Destaque para livros sobre produção de azeites e estabilidade de fármacos

Para participar do sorteio de exemplares dessas obras, programado para o dia 15/03, 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 de interesse. Remeta e-mails separados se quiser concorrer a mais de um livro. Poderão participar da promoção profissionais e estudantes em situação regular.



Impurezas de Degradação – Farmacêutica e Química - Da fabricação de um fármaco até sua utilização pelo consumidor, existe um longo trajeto que envolve a logística e o acondicionamento em distribuidores, farmácias, hospitais etc. Tal realidade abre um importante campo de pesquisa sobre a estabilidade dos produtos farmacêuticos. O novo livro de Flávio Leite apresenta contribuições para a difícil tarefa de isolar e identificar impurezas nesse tipo de produto químico, com orientações para o estabelecimento do protocolo operacional e também para o entendimento, à luz das orientações do ICH/Anvisa, da complexidade que envolve esse processo, que requer conhecimento da Química em geral, em especial da Química Analítica e Instrumental. Publicado pela Editora Átomo, custa R\$ 45,00 no site <http://bit.ly/1NU7k5w>. ■



Temas Selectos en Aceites y Grasas - Óleos e gorduras são componentes essenciais para a dieta e que têm efeitos importantes para a saúde. Publicadas em espanhol pela Editora Blucher, os dois volumes dessa coleção (que deverá ter ainda mais um livro) tratam do processamento e da química envolvidos na produção desses itens. Voltados a profissionais e estudantes das áreas de Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Nutrição e outros segmentos industriais, os livros foram escritos pelos professores Jane Mara Block (Univ. Federal de Santa Catarina) e Daniel Barrera-Arellano (Unicamp) e oferecem uma visão ampla e didática sobre azeites e gorduras de origem vegetal e animal. Ao custo de R\$ 142,00, o primeiro volume pode ser adquirido em <http://bit.ly/1T2EJTo>; o segundo, à venda por R\$ 116,00, na página <http://bit.ly/1ocL2ak>. ■

Maioria das cidades de São Paulo tem nível adequado de flúor na água

Conselho atuou visando garantir que legislação fosse observada por RTs

Um levantamento de amostras de água coletadas em 642 municípios paulistas, realizado no final do ano passado pelo Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (Crosop), concluiu que 71,5% delas apresentaram níveis adequados de flúor. Dos 28,5% que apresentaram inadequações, 14,5% estavam com níveis abaixo do definido pela Resolução SS-250/95 da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (entre 0,6 e 0,8 mg/L) e 14% acima.

O estudo, intitulado “Projeto Vigiflúor” foi feito em parceria com o Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal (Cecol/FSP-USP) e o Laboratório de Bioquímica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Unicamp. Foi uma iniciativa ampliada em relação ao levantamento realizado em 2013 pelo Crosop em parceria com a FOP, que analisou amostras coletadas em 105 municípios, dos quais 64 apresentaram níveis inadequados de flúor na água de abastecimento público.

Em razão dos dados apurados no estudo de 2013, o CRQ-IV convocou, nos meses de novembro e dezembro daquele ano, os Responsáveis Técnicos (RTs) encarregados do tratamento de água nas cidades pesquisadas para prestarem esclarecimentos. O gerente do setor de Fiscalização do CRQ-IV, Wagner Contrera Lopes, disse que todos os casos foram analisados pela entidade com base em argumentos apresentados por escrito.

Nas situações em que foram detectadas imperícias, foram abertos processos para análise da Câmara de Ética do Conselho, instância que tem a atribuição de avaliar as justificativas e, quando for o caso, definir a aplicação

de punições aos responsáveis pelas falhas apuradas.

“A iniciativa do CRQ-IV teve como objetivo chamar a atenção para as implicações administrativas e legais da função de RT. Em 2013, foi apresentada uma versão com enfoque no tratamento de água do curso sobre Responsabilidade Técnica, mantido pelo CRQ-IV desde 2012. Os resultados apurados em 2015 pelo “Projeto Vigiflúor” mostram que esse trabalho de conscientização contribuiu para a melhora significativa da fluoretação realizada nas cidades paulistas”, ressalta Lopes.

O tratamento de água para fins potáveis é uma atividade privativa do Profissional da Química, segundo estabelece o inciso terceiro, parágrafo segundo do Decreto 85.877/1981, que regulamentou a profissão.

ESTUDO – De acordo com o levantamento de 2015, somente os municípios de Cesário Lange e Pereiras tiveram amostras com índice superior a 1,4 mg de flúor por litro de água, oferecendo um alto risco de fluorose, que prejudica a formação dentária de crianças de até 12

anos de idade por alterar o esmalte e a dentina. Por outro lado, cidades que tiveram amostras com uma concentração abaixo de 0,4 mg/L, como Altinópolis, Boa Esperança do Sul, Guataparará, Orlandia e Pirajuí, não têm nas suas águas o benefício anticárie proporcionado pela adequada dose de flúor.

Na edição nº 148 do jornal **Crosop em Notícias**, que divulgou os resultados do estudo, o professor Jaime Cury, da FOP/Unicamp, atesta que “é muito rara a ocorrência de fluorose severa por causa da alta concentração de flúor na água de beber. Mas, quando ela acontece, há um comprometimento funcional também e os dentes ficam friáveis, a ponto de se quebrarem quando se mastiga algum alimento mais duro”.

Na mesma edição, o Crosop manifestou oposição ao Projeto de Lei nº 6.359/2013, que visa revogar a Lei nº 6.050/74, que determinou a fluoretação da água em sistemas de abastecimento. A entidade apresentou dados mostrando a redução na média de dentes atacados por cáries entre as crianças brasileiras de 12 anos nas últimas quatro décadas, que caiu de sete para dois dentes. ■

VALGO
Valorização e Gerenciamento de Áreas Contaminadas
comercial@valgo.com.br
www.valgo.com.br
11 3208-4102

Parceria
VALBIG
Valorização Energética de Resíduos Agroalimentares

1ª Pollutec BRASIL
Visite nosso stand nos dias
12 a 15 de Abril
Anhembi - SP

Conselho promoverá encontros sobre repelentes e recursos hídricos

O Conselho irá promover dois eventos em março, em sua sede. O “Seminário sobre Repelentes” será no dia 9. Já a quarta edição do “Fórum de Recursos Hídricos” está marcada para o dia 17. Destinados a profissionais e estudantes, as inscrições já estão abertas e deverão ser feitas no site do Sinquisp, em www.sinquisp.org.br.

Em um contexto de enfrentamento de epidemias de doenças como dengue, chikungunya e zika, o seminário do dia 9 se concentrará em esclarecer e orientar a respeito da Pesquisa & Desenvolvimento de produtos repelentes de insetos. Ao custo de R\$ 100,00, as inscrições deverão ser feitas até 02/03.

O “Fórum de Recursos Hídricos”, evento alusivo ao Dia Mundial da Água (comemorado oficialmente em 22 de março), promoverá debates sobre as tecnologias aplicadas no tratamento de água, apresentará um panorama das áreas contaminadas e discutirá a contaminação da água por hormônios.

As discussões também abordarão a crise hídrica dos últimos dois anos, que obrigou empresas e comunidades a adotarem programas de economia e de reúso de água. Ao custo de R\$ 50,00, as inscrições para o fórum deverão ser feitas até 10/03. ■

Atualização sobre o atual estágio de P&D de produtos usados também no combate à epidemias causadas pelo mosquito aedes aegypti será o foco do seminário



Fiocruz

Extecamp: novos cursos integram parceria

A Extecamp – Escola de Extensão da Universidade de Campinas – está com inscrições abertas para alguns cursos voltados para a área química. Por meio de parceria iniciada em 2015, o CRQ-IV promoverá o sorteio de duas bolsas de 50% de desconto para cada curso nessa modalidade.

Até o fechamento desta edição, dois cursos estavam com inscrições abertas: **Espectrometria de Massas: Aplicações Clínicas, Farmacêuticas, Analíticas e Industriais** (até 26/02) e **Cosmetologia no Século XXI:**

Conceitos, Aplicações e Técnicas Modernas para Controle de Qualidade (até 15/04).

Para concorrer às bolsas é preciso que o interessado pague a primeira mensalidade do curso escolhido. Se for sorteado, ficará isento do pagamento da segunda parcela.

Os detalhes dos cursos estão na página <http://bit.ly/1JHe3SI> do site do Conselho. Recomenda-se vistas frequentes a esse endereço, pois a lista de opções que integram a parceria passa por atualizações periódicas.

A partir da próxima edição, o Informativo CRQ-IV terá apenas versões digitais.

Veja detalhes na pág. 2.