

Informativo



Jornal do Conselho
Regional de Química
IV Região (SP e MS)

Ano 8 N° 35 - Jan/Fev 1999

CRQ-IV

Casa Nova

A Diretoria concluiu a compra de um terreno de 1,7 mil m² que abrigará a nova sede do Conselho.

Pág. 3

Foi ele!

O técnico Antonio Luiz Passarelli foi o ganhador da Promoção Micro Blaster. Sua inscrição foi sorteada entre as mais de quatro mil enviadas.

Págs. 4 e 5



**Ciclo de Palestras
retorna em março**

Pág. 6

**Cursos mais baratos
na área de Elastômeros**

Pág. 7

Fiscalização - Com orgulho e satisfação, quero expressar meu contentamento pelo incansável trabalho que o CRQ-IV desempenha na defesa dos direitos dos Químicos. Graças ao trabalho de fiscalização, nossa classe se sente protegida em seus direitos e segura em poder exercer suas funções cientes de que somos respeitados.

Ivo Tadeu Paganini
Rio Claro (SP)

Mais do que defender interesses de uma classe, a Fiscalização exercida pelo CRQ-IV objetiva contribuir para que a sociedade receba produtos seguros e de qualidade. E isso só pode ser conseguido se profissionais talhados estiverem por trás de todo o processo.

Farmácia - Aproveito a oportunidade para reforçar minha indignação contra o projeto de lei que ameaça o emprego de milhares de profissionais da química. E apesar de ter assinado a sugestão de texto que será enviada aos deputados e senadores, pedindo a rejeição desse projeto patrocinado pelos Conselhos de Farmácia, coloco-me à disposição para colaborar para impedir essa incoerência desmedida.

Milton Mikio Sano
Osasco (SP)

Expediente

Conselho Regional de Química - IV Região (SP, MS) Rua Libero Badaró, 152, 14º andar CEP 01008-903 - São Paulo - SP
Fone (011) 3106-8041 - Fax (011) 239-5759
Internet: <http://www.crqiv.com>
e-mail: crqiv@originet.com.br
Publicação Bimestral
Tiragem desta edição: 65.000 exemplares

PRESIDENTE: OLAVO DE QUEIROZ GUIMARÃES FILHO
VICE-PRESIDENTE: GERALDO VICENTINI
1º SECRETÁRIO: LAURO PEREIRA DIAS
2º SECRETÁRIO: WLADIMIR ALTRUDA
1º TESOUREIRO: MILTON GOMES
2º TESOUREIRO: JOSE GLAUCO GRANDI
CONSELHEIROS TITULARES: NEWTON LIBANIO FERREIRA, LAURO PEREIRA DIAS, MANLIO DE AUGUSTINIS, FERNANDO CERVINO LOPEZ, JOSE ATILIO VANIN, WLADIMIR ALTRUDA, GERALDO VICENTINI, MILTON GOMES E JOSE GLAUCO GRANDI
CONSELHEIROS SUPLENTE: CARLOS ALBERTO TREVISAN, ERNESTO H. OKAMURA, ALIRIO DE CARVALHO, HANS VIERTLER, GERALDO GASPARI FERREIRA, SERGIO RODRIGUES, GEORGE CURY KACHAN E DAVID CARLOS MINATELLI
CONSELHO EDITORIAL: MANLIO DE AUGUSTINIS, JOSE GLAUCO GRANDI E TERESA H. M. MURAZAWA
JORN. RESPONSÁVEL: CARLOS DE SOUZA - MTB 20.148
PRODUÇÃO: PÁGINAS & LETRAS - EDITORA E GRÁFICA
TELS.: (011) 608-2461 - 6694-3449
FOTOS: JOSE GONZALEZ

Mais e Melhor

A última edição de 98 do *Informativo CRQ-IV* foi quase que totalmente dedicada à prestação de contas. Dentro do que o espaço editorial permitiu, procurou-se passar aos profissionais, estudantes e empresas da área Química o balanço de um trabalho que incluiu realizações inéditas não só no nosso universo como em outros órgãos do gênero. Trabalhou-se muito e a recompensa veio com o expressivo aumento do interesse e participação da classe nas atividades do Conselho.

Como nada na vida é estagnado e mais do que nunca as modificações em curso no mundo

ameaçam jogar no esquecimento quem para elas não se preparou, a direção do CRQ-IV assumiu o compromisso de prosseguir com mais determinação no aperfeiçoamento das relações com seu público. E a melhor maneira de enfrentar esse desafio é por em prática propostas que reforcem a prestação de serviços à comunidade química.

Nessa linha de pensamento, a primeira mudança já pode ser notada nesta edição do *Informativo CRQ-IV*: o nome do jornal ficou mais evidenciado e adotou-se um novo layout que busca tornar a leitura mais agradável e dinâmica.

Só o fato de ter enviado suas considerações já é uma enorme colaboração para a derrubada do projeto. Nossos representantes continuam trabalhando nos gabinetes de Brasília e tão logo haja novidades nós as divulgaremos. Os profissionais que não receberam a sugestão de texto ainda podem solicitá-la pelo telefone (011) 3106-8041 ou pelo e-mail crqiv@originet.com.br.

On-line - Gostaria que o CRQ-IV divulgasse mais informações via on-line.

José Fernando Mundim Cintra
(via e-mail)

O CRQ-IV vem mantendo entendimentos com empresas especializadas visando a reformulação total do nosso site. Aguarde um pouco mais, pois as mudanças vão tornar a prestação de serviços pela Internet mais abrangente e útil.

Micro 1 - A Tropcom está de parabéns por ter dado aos profissionais da química a oportunidade de conseguirem um microcomputador sem qualquer ônus.

Carlos Ros Soto
São Paulo (SP)

Micro 2 - Iniciativas como o sorteio patrocinado pela Tropcom estimulam os

leitores. Parabéns a todos pelo espetacular trabalho que está sendo realizado.

Marcos Viselli
Várzea Paulista (SP)

O CRQ-IV também agradece à Auro Tecnologia Informática Ltda (nova denominação da Tropcom) por ter acreditado no potencial de divulgação do Informativo CRQ-IV. Veja nesta edição reportagem com o ganhador daquela Promoção.

Bolsa de Empregos CRQ-IV/Univertec

Em parceria com a Univertec Cursos e Eventos, o CRQ-IV mantém uma bolsa de empregos na Internet (<http://www.del.com.br/univertec>). A utilização do serviço, por 90 dias, é gratuita para profissionais registrados e em dia com suas obrigações e para estudantes cadastrados e que estejam no último ano de seus cursos. Ligue para a Central de Atendimento, no (011) 3106-8041, e solicite a ficha de inscrição. Cópia da ficha também pode ser obtida no site do CRQ-IV, em <http://www.crqiv.com>

Concluída compra de terreno

Posse definitiva do imóvel acontecerá no dia cinco de março próximo

Mais de dois anos após da aprovação do projeto pelo Plenário do Conselho, a Diretoria da Casa fechou, no dia cinco de janeiro, a compra de um terreno de 1.770 m² onde será construída a nossa nova sede. A demora ocorreu em função da dificuldade em encontrar um imóvel que atendesse às necessidades do Conselho, que tivesse toda a documentação em ordem e cujo preço fosse compatível com o mercado e com a realidade financeira da entidade.

O imóvel adquirido fica na altura do nº 2 mil da rua Oscar Freire, na Capital paulista, um local distante cerca de quatro quilômetros do centro da Cidade. É servido por várias linhas de ônibus e fica próximo da estação Clínicas do Metrô, o que garantirá um acesso mais rápido e fácil para os profissionais.

Como precisa passar por um processo licitatório, o início das obras ainda não tem data. Mas a expectativa é de que o prédio esteja pronto em aproximadamente dois anos e meio. Segundo explica José Glauco Grandi, diretor assistente do CRQ-IV, a intenção é de que a futura sede tenha uma área construída de 6 mil m².

Parte do novo prédio será reservada para instalação de uma garagem com capacidade para 100 veículos. Esse detalhe, aliás, vai se constituir em mais um facilitador do acesso, pois, atualmente, é praticamente inviável para o profissional vir ao CRQ-IV com seu carro: além das vagas nos estacionamentos da região central serem poucas, o custo da hora é extorsivo.

O terreno foi adquirido da Construtora Seqüência, uma empresa que está no mercado há mais de 20 anos. Pelo contrato de venda e compra firmado, aquela empresa tem até o dia cinco de março para promover a

entrega do imóvel livre de qualquer embarço. Atualmente, o terreno está sendo ocupado por um estacionamento e serve, também, de depósito para a construtora.

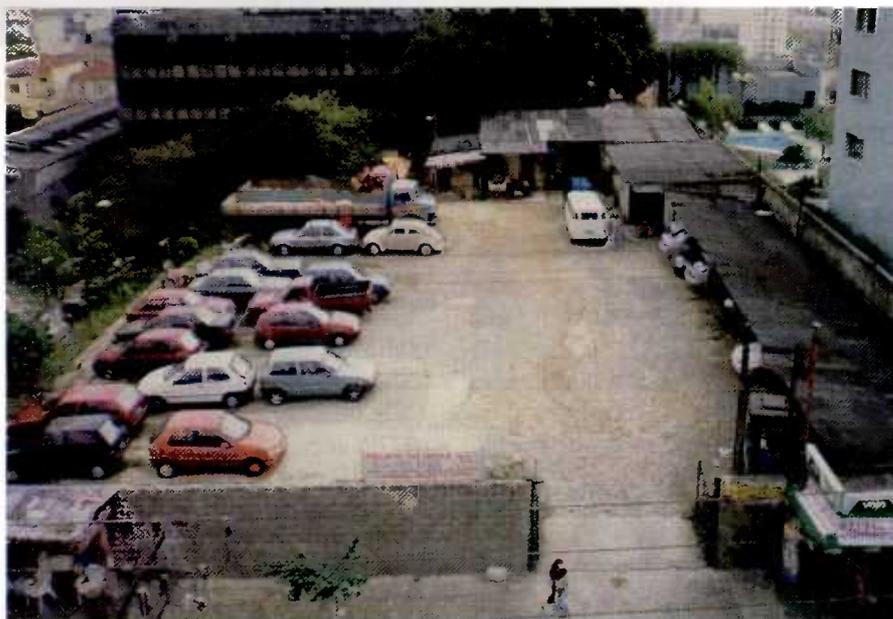
A falta de segurança e comodidade das atuais instalações foram os principais fatores que levaram o Plenário do Conselho a decidir, em novembro de 1996, pela compra de um terreno para construção de uma nova sede. Conforme explica o diretor executivo do CRQ-IV, Manlio de Augustinis, o prédio atual é muito antigo. A área edificada ocupa todo o terreno, não havendo, por exemplo possibilidade de construção de uma escada de incêndio externa.

ASSALTOS

Também em função da idade da edificação, a rede elétrica tornou-se insuficiente para atender as necessidades, dificultando, entre outros pontos, a implantação racional de uma rede de informática.

Outro problema apontado por Augustinis é a falta de espaço para instalações de apoio aos trabalhos do Conselho destinados a beneficiar os profissionais da Química. As pessoas que se interessaram em participar do Ciclo de Palestras puderam comprovar na pele essa deficiência: além do número de vagas ser extremamente limitado – o que tem impedido a participação de muita gente –, as acomodações do auditório sempre deixam a desejar no aspecto de visualização e tratamento acústico.

Isso sem contar, ressalta o diretor executivo, que a região central da cidade é uma área que registra altos índices de criminalidade. Apesar de haver portaria no prédio, as instalações do CRQ-IV e de outros escritórios já foram invadidas por ladrões. "E não raro, nos deparamos com viaturas rodando pela contramão e policiais, armados de metralhadoras, correndo pela rua Libero Badaró atrás de assaltantes de bancos". lembrou.



Ocupado hoje por um estacionamento, o imóvel será entregue no início do próximo mês

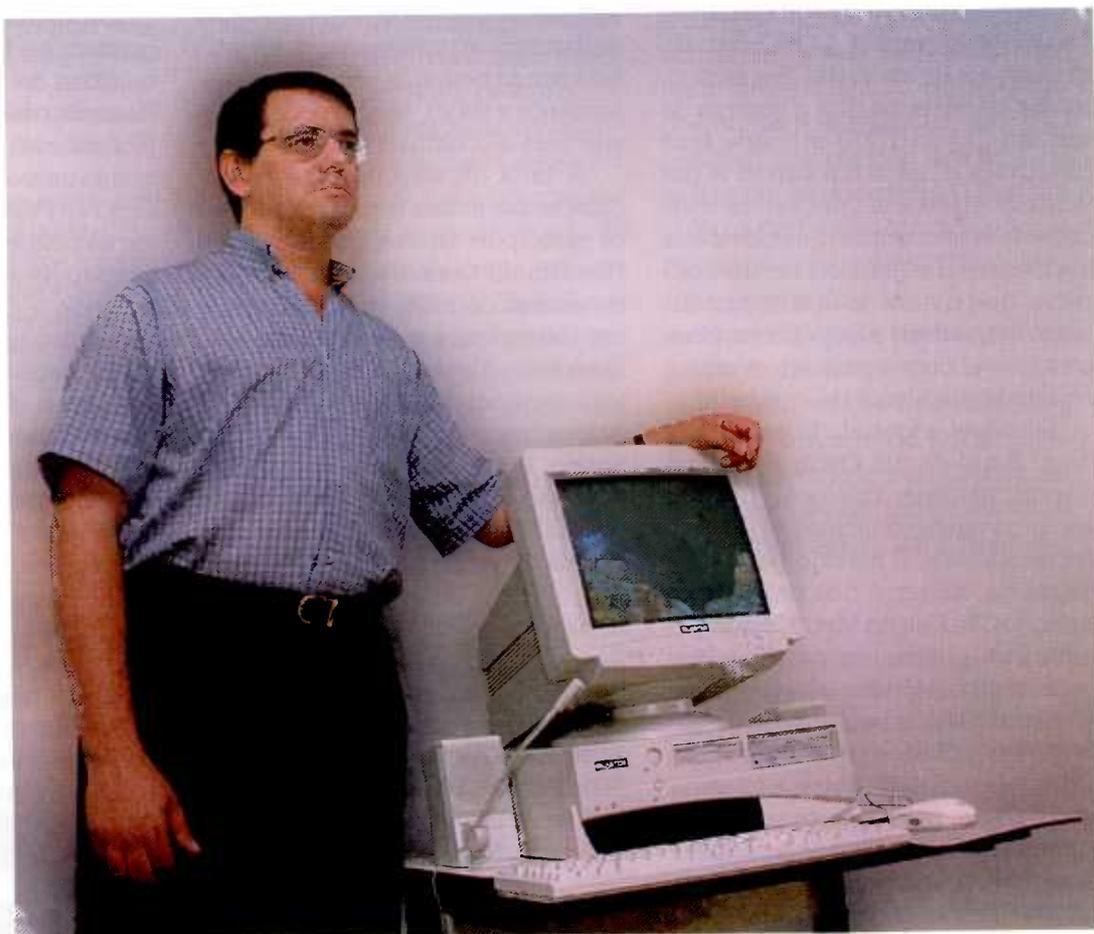
Profissional que se considera

Mesmo acreditando que sorte não existe e que quase tudo na vida é obra do

"Eu estava de férias e quando o pessoal da empresa me ligou naquele dia dizendo que tinha uma boa notícia eu logo pensei: será que o assunto é o sorteio do Conselho? E era!" Foi assim que o técnico Antonio Luiz Passarelli, de 38 anos, lembrou para o *Informativo CRQ-IV* o dia em recebeu a notícia de que foi ele o grande vencedor do sorteio do microcomputador oferecido pela Tropcom, promoção divulgada na última edição do jornal.

Passarelli garante que não tinha maiores pretensões de ganhar o prêmio. "Sempre me considerei um pé frio para essas coisas, por isso dificilmente participo de sorteios. Até na empresa, quando o pessoal faz bolão para jogar nas loterias só entro se o valor a ser apostado for bem baixo", explica. O técnico conta que essa foi a primeira vez que realmente ganhou um bom prêmio. Quando era criança, participou de um rifa e ganhou uma lanterna.

Ele diz que só decidiu participar da promoção do CRQ-IV porque as inscrições também puderam ser feitas por e-mail. Como não tinha computador, aproveitou que a empresa onde trabalha dispõe de Internet e mandou a mensagem. Não fosse isso, ressaltava Passarelli, não teria participado. Além de não acreditar



muito em sua sorte, sua função o obriga a visitar vários clientes o dia todo. "Não sobraria tempo para ir até o Correio só para mandar minha inscrição por carta", justifica. Atuando na área de assistência técnica, Passarelli trabalha como supervisor na Orwec Química, uma empresa especializada em processos para tratamento de superfícies.

A falta de tempo, aliás, quase tirou do técnico a chance de ganhar o micro. É que apesar de ter recebido o exemplar do *Informativo CRQ-IV* no início de dezembro, ele só pôde enviar sua inscrição quando o prazo final se aproximava. "Mesmo estando com vontade de participar, demorei bem

uns quinze dias até conseguir uma brecha nos meus afazeres profissionais e remeter o e-mail", lembra.

DESTINO

O ganhador do micro Blaster insiste em dizer que não acredita na sorte. Para ele, é o destino que leva as pessoas a passarem por fases boas e ruins. É claro, observa, que é necessário que se tomem algumas providências, alguns cuidados, para que os momentos difíceis sejam menos duros, mas o que tiver de acontecer, acontecerá, entende o técnico.

O fato de ter ganhado o microcomputador, garante, não mudou

um "pé frio" ganha promoção

destino, técnico manda só um e-mail e vence mais de quatro mil concorrentes

seu ponto de vista. Não será por causa desse episódio bom que ele passará a apostar mais, a participar de outros sorteios. "Continuo acreditando que sou um pé frio. Ter sido sorteado foi apenas uma exceção que não mudará a regra", brinca.

Quem não parece concordar com tanto ceticismo é Eliana, esposa de Passarelli. Também profissional da química – atualmente leciona ciências

e matemática em empresas filiadas ao SESI –, ela acha que o marido deveria arriscar um pouco mais. Na



A esposa, Eliana, acha que o marido deve arriscar mais

semana em que Passarelli recebeu a reportagem do *Informativo CRQ-IV* em sua residência, Eliana não se con-

teve ao lembrar ao marido que a Sena estava acumulada e que, já que a maré estava boa, não custava nada fazer uma fezinha.

Ninguém ficou sabendo se Passarelli atendeu ou não ao pedido da esposa. Porém, as diversas tentativas de contato que o CRQ-IV fez posteriormente para saber se o micro estava funcionando bem resultaram infrutíferas. Em tom eufórico, uma mensagem na secretária eletrônica informava apenas que a família havia viajado e não tinha data para voltar...

Máquina tem novo dono



Caio reservou lugar no quarto para o micro

Mal foi entregue pela Tropcom na casa de Antonio Luiz Passarelli, o microcomputador mudou de dono. "Ele vinha me cercando há algum tempo e já havia até me dado um prazo. Foi um alívio ter ganhado o prêmio, porque assim pude saldar essa dívida". Não, não. Não pense

que Passarelli precisou se desfazer do prêmio para pagar algum credor. Na verdade, quem o estava pressionando era seu filho, Caio, que queria porque queria ganhar um computador no Natal.

O menino, que tem oito anos e cursa a 2ª série do ensino fundamental, teve os primeiros contatos com a informática na escola. "Eu gosto de computador porque dá pra gente fazer desenhos, ouvir música e até brincar com joguinhos", justifica o garoto. Quando soube que o apartamento onde a família mora – localizado no bairro paulistano de Vila Prudente –, passaria a contar com um micro, mais do que depressa anunciou aos pais que o novo "brinquedinho" ficaria no seu quarto. Diante da veemência de Caio, ninguém ousou questioná-lo.

Acordo permitiu participação

Antonio Luiz Passarelli pode até não acreditar que a sorte existe, mas que ele sugere ser alguém predestinado não há como negar. Só o fato da sua inscrição ter sido a sorteada entre as mais de quatro mil enviadas já é um indicativo disso.

Mas o mais surpreendente é que se a Promoção Micro Blaster tivesse sido lançada três meses antes o técnico não poderia ter participado porque estava com sua situação irregular perante o Conselho. Em setembro, aproveitando a campanha de renegociação de débitos, ele formalizou um acordo e quitou o seu passivo.

Assim como Passarelli, quase 500 profissionais entenderam a importância de manter-se em dia com suas obrigações e formalizaram acordo. A campanha continua e para saber como aproveitar essa oportunidade basta ligar para a Central de Atendimento, no (011) 3106-8041.

Programa retorna em março

Eventos foram montados para atender profissionais de nível médio e superior

Antecipe sua inscrição para não correr o risco de ficar de fora							
Data	Palestra	Tópicos	Palestrante	Data	Palestra	Tópicos	Palestrante
10/03	Fundamentos da Eletroforese Capilar	Princípios dessa técnica, campos analíticos e suas aplicações	Celso Blatt PHD, pertencente aos quadros da HP/Brasil	24/03	A importância da preparação de superfícies para aplicação de revestimentos	Agentes agressivos às superfícies, limpeza, métodos de preparação diversos	Antonio dos Santos Rodrigues e Wilson Lima, consultores da Data World
12/03	Formulação de compostos em borracha	Visão geral dos compostos mais usados, cálculos e tomadas de decisões	Eduardo Roque Budemberg, diretor da Budemberg Tecnologia de Elastômeros	08/04	O químico na economia globalizada	A atuação do profissional dentro das mudanças estruturais, a integração das áreas analítica, de processos e produtivas	Roberto Montenegro, consultor de RH especializado na área química e ligado à Univertec
16/03	A indústria química e o meio ambiente (ISO 14000 - Sistema de Gestão Ambiental)	Veja matéria na página 12	Márcio Jardim Motta e Mário J. Del Núnzio, consultores da AFAM Tecnologia	13/04	Segurança no transporte e manipulação de produtos e seu impacto no meio ambiente	Procedimentos e técnicas de segurança na remoção de cargas químicas, normas e legislação	Antonio Verga, especialista da Isolab Consultoria na área de segurança e toxicologia
18/03	O químico nas áreas comercial e de marketing	Técnicas de abordagem dos clientes, o ser e o estar "vendedor" e posturas comerciais	Samuel Sanches, químico especializado em estratégias comerciais	29/04	Cosmetologia: ciência ou alquimia?	A história, sua evolução, matérias-primas e sua qualidade. (Não serão distribuídas fórmulas)	Wilson Lima, consultor da Data World

O Ciclo de Palestras CRO-IV retomará sua programação normal em 10 de março, com oito apresentações envolvendo temas como eletroforese capilar, cosmetologia, globalização entre outros (veja o quadro acima).

Todas as palestras serão realizadas no auditório do Conselho, sempre das 9h às 12h. Como o local tem apenas 40 lugares, terá preferência quem reservar vaga primeiro. Assim, mesmo que o seu interesse seja pela palestra do dia 29 de abril, faça já a sua reserva.

A participação é aberta a profissionais inscritos e em dia com suas obrigações e a estudantes cadastrados no CRO-IV. Os profissionais que estiverem com suas anuidades em atraso por motivo de desemprego também poderão participar desde que, primeiro, obtenham a isenção da taxa. Entre em contato com a Central de Atendimento para saber como solicitar esse benefício.

Em princípio, cada profissional ou estudante poderá se inscrever para uma única palestra. Caso queira participar de outras, seu nome ficará numa lista de espera.

Para reservar vaga, ligue para a Central de Atendimento, telefone (011) 3106-8041. Alguns dias antes de cada evento, o Conselho retornará a ligação para confirmar a participação. Sem essa confirmação, a reserva será cancelada. Por isso, prefira, ao se inscrever, deixar um telefone onde possa ser encontrado facilmente.

EXCLUSÃO

Alguns profissionais e estudantes não puderam participar de várias palestras realizadas em 98 porque foram vítimas da falta de companheirismo de certas pessoas. Estas reservaram vaga, confirmaram posteriormente sua participação e depois não apareceram. Há casos de quem faltou em até três palestras.

Para que o problema não se repita, o CRO-IV decidiu excluir do Ciclo quem agir assim. Caso ocorra algum imprevisto, ligue com a antecedência para avisar sobre sua impossibilidade de comparecer. Isso permitirá que a vaga seja oferecida a quem estiver na lista de espera.

Anuidades

Aproveite o desconto



O CRO-IV já emitiu os boletos bancários relativos às anuidades de 1999. O prazo final para pagamento é 30 de março. A partir daquela data, serão cobrados multa de 20% e juro de 1% ao mês.

O gerente Administrativo e Financeiro do CRO-IV, Sebastião Ferreira Leite (foto), lembra que os pagamentos efetuados até 01/03 terão desconto de 3,5%. É mais vantajoso antecipar o cumprimento da obrigação, pois não há nenhum investimento financeiro legal que garanta rendimento idêntico ou superior ao desconto caso o dinheiro fique aplicado no mesmo período.

Preços de cursos são reduzidos

Novo acordo beneficia quem busca especialização na área de borrachas

Dentro da política de oferecer recursos que ampliem os conhecimentos e tornem mais competitivos os profissionais da química, o CRQ-IV fechou um novo acordo que garantirá descontos em cursos na área de borrachas, a serem realizados no nosso auditório. Desta vez, os parceiros são a SA Assessoria Empresarial e a Budenberg Tecnologia de Elastômeros. Associadas desde 1996, essas empresas têm em seu currículo aplicação de programas de treinamento para funcionários de companhias como 3M do Brasil, Ciba-Geigy, DuPont Dow, Rhodia entre outras.

Foram dois os cursos (ambos teóricos) acertados. O primeiro chama-se Fundamentos à Formulação da Borracha e acontecerá nos dias 3 e 4 de março (Módulo I) e 14/15 de abril (Módulo II), das 9h às 17h.

Voltado para técnicos de nível médio, engenheiros químicos, de produção e pessoal de suprimentos e vendas, o Módulo I tem por objetivo apresentar os conceitos de vulcanização e os materiais usados nas formulações. Principais temas: introdução à teoria dos polímeros com ênfase em borrachas saturadas e insaturadas; fundamentos matemáticos de formulação; óxido de zinco; estearina; antioxidantes e antiosonantes. O prazo para inscrições termina dia 28 de fevereiro.

Direcionado ao mesmo público, o Módulo II abordará: propriedade físicas TR, AR, dureza Shore, DPC, rasgamento, elasticidade, abrasão, borracha natural (NR), borracha de estireno butadieno e polibutadieno (SBR e BR), borracha butadieno acrilonitrila (NBR), borrachas butílicas, bromobutil e clorobutil (IIR). Ao final, os alunos deverão fazer formulações simuladas usando os conhecimentos

adquiridos. O prazo final para inscrições é 09 de abril.

O segundo curso chama-se Processo de Mistura de Compostos de Borracha e acontecerá nos dias 16 e 17 de junho, das 9h às 17h. Estruturado para atender ao mesmo público e com um único módulo, mostrará como apropriar formulação em produção com a preocupação de reduzir custos e aumentar a produtividade. Reologia da mistura de compostos, misturas feitas em cilindros (cálculos), misturas feitas em bambury (cálculos), problemas de estocagem, problemas de aceleração, de descansa do composto e corte de uso, matérias-primas e controle de qualidade das misturas fazem parte dos temas a serem apresentados. As inscrições devem ser feitas até o dia 11 de junho.

DESCONTO

O preço de cada módulo é de R\$ 250,00 à vista. Pelo acordo firmado, os profissionais e estudantes (pessoas físicas) vinculados ao CRQ-IV pagarão R\$ 200,00 por módulo. A taxa poderá ser dividida em duas parcelas de R\$ 100,00. As indústrias químicas que enviarem um mínimo de três funcionários pagarão R\$ 180,00 por inscrição. Não haverá parcelamento nesta modalidade.

Nos valores estão incluídos o fornecimento de apostilas, certificados e coffee-breaks. As aulas serão dadas por Eduardo Roque Budenberg, engenheiro químico pleno que atua há 17 anos nas áreas de produção, desenvolvimento, qualidade e custos de empresas de calçados, adesivos, autopeças, látex e usuárias de tecnologia metal/borracha.

Interessou-se? Veja aqui o que fazer

Somente poderão se beneficiar dos cursos as indústrias e profissionais inscritos e com suas anuidades em dia e os estudantes cadastrados. Os profissionais que se encontram em débito por estarem desempregados também poderão participar desde que, primeiro, solicitem a isenção da anuidade.

As reservas deverão ser feitas diretamente na SA Assessoria Empresarial. Para isso, ligue para o telefone (011) 241-3913. Será necessário informar nome completo, telefone, fax e, fundamental, número de registro no Conselho. Os estudantes devem informar o número do seu cadastro.

A lista de reservas será, então, repassada ao CRQ-IV para que os

dados sejam checados. Após a confirmação, a SA enviará, via fax, a ficha de inscrição. Depois de preenchê-la, o interessado deverá devolver o documento, também via fax, juntamente com a cópia do comprovante de pagamento do curso.

O depósito deve ser feito para: Sonia Alarcon Assessoria Empresarial Ltda, Banco Itaú, agência 758, conta 34486-5. Não faça pagamentos até que a SA envie a ficha de inscrição, pois ela é a confirmação de que sua reserva foi aceita.

O CRQ-IV não receberá inscrições e tampouco pagamentos. Todos os entendimentos assim como informações adicionais sobre os eventos deverão ser feitos e/ou obtidas diretamente na SA.

Cotidiano é base de livros

Coleções para aluno do nível médio facilitam o entendimento da química

O dia-a-dia do estudante é o ponto de partida de duas coleções voltadas ao ensino médio, produzidas pela Editora Moderna. Em sua quarta edição, a obra *Química*, de Ricardo Feltre, é dividida em três volumes: Química Geral (R\$ 40,20), Físico-Química (R\$ 42,80) e Química Orgânica (R\$ 43,80).

Conforme salienta o autor, a edição atual preservou a estrutura original da obra, mas foi bastante enriquecida com sugestões enviadas por professores. Para torná-la mais abrangente e atraente, Feltre acrescentou ao conteúdo temas como aspectos ecológicos, econômicos, experimentais, históricos e sociais relacionados com a atividade química.

O número de gráficos, tabelas e fotos (coloridas) foi ampliado, além de terem sido criadas três seções: *Leituras*, que traz à discussão assuntos como o efeito estufa, a chuva ácida, a poluição das águas etc; *Biografias*, que além dos históricos dos principais nomes da Química aborda a evolução



dessa ciência; e *Atividades Práticas*, que coloca o aluno em contato com a parte experimental.

Química na abordagem do cotidiano é o nome da outra coleção editada pela Moderna. Escrita pelos professores Tito Miragaia Peruzzo e Eduardo Leite do Canto, a obra também é composta por três volumes. Em sua segunda edição incorpora sugestões de professores de todo o

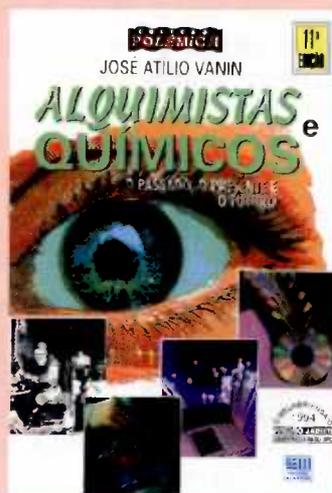
País. Foram incluídos mais fatos do cotidiano relacionados com a química e acrescentadas diversas informações que explicam as novas tecnologias da área.

Os livros são destinados a alunos da 1ª a 3ª série do ensino médio e custam, respectivamente, R\$ 38,60, R\$ 41,20 e R\$ 43,00. Os autores também produziram um volume único, de título idêntico, voltado principalmente aos estudantes que estão se preparando para o vestibular. O preço é R\$ 37,00.

Os preços indicados são os de capa. A Editora Moderna mantém um serviço de telemarketing que garante a entrega de livros para escolas ou grupo de pais. O número é 0800-172002. Também é possível adquirir as obras pela Internet (<http://www.moderna.com.br>).

Os livros estão disponíveis para consulta na biblioteca do Conselho. Informações podem ser obtidas pelo tel. (011) 3106-8041, ramal 230, ou pelo e-mail crqiv@originet.com.br.

Sorteio



Escrito pelo professor-doutor José Atilio Vanin, do Instituto de Química da USP e conselheiro do CRO-IV, o livro *Alquimistas e Químicos* chega a 11ª edição. Vencedor do Prêmio Jabuti de 1994, categoria "Melhor Ensaio", o livro lança uma discussão sobre o que é e para o que serve a Química. Conforme destaca o autor, os fatos e idéias apresentados visam complementar os livros didáticos de química do ensino médio, servindo de instrumento para que o aluno aperfeiçoe seus conhecimentos. Para os professores, o livro oferece diversos subsídios para o enriquecimento das aulas.

O Informativo CRO-IV sorteará três exemplares dessa obra no dia 11 de março. Para participar, escreva uma car-

ta ou mande um e-mail para o Departamento de Comunicação (endereços no Expediente), colocando por fora do envelope (ou no campo "assunto" do e-mail) a frase "Sorteio - Alquimistas e Químicos". Podem participar profissionais em dia com suas obrigações e estudantes cadastrados.

Foram os seguintes os ganhadores da Promoção divulgada na edição Setembro/Outubro: José Cláudio Casarei - livro *Fundamentos da Cromatografia Líquida de Alto Desempenho (HPLC)*; Julia Ponciano Sapia, Mariana A.L. Moura, André L. de Oliveira, Luciana M. M. da Silva e Rosângela Gimenez Dipes - assinaturas da revista *Anais da ABQ*. Todos foram notificados.

Como pode atuar o Químico nos laboratórios escolares

POR ELISABETE ROSA

A ciência comprova fatos e explica conceitos que, geralmente, são transmitidos pelos professores aos estudantes do ensino fundamental e médio apenas de forma teórica. Muito mais interessante é demonstrar para os alunos que a ciência e a tecnologia caminham juntas e estão presentes ao seu redor. A proposta é fazer com que eles realizem suas próprias descobertas e a partir delas cheguem às teorias. Desta maneira, estaremos contribuindo para que os alunos passem a raciocinar cientificamente e estimulando o desenvolvimento de sua capacidade de concluir.

Este aluno pode ser encontrado em laboratórios escolares de química, sob a orientação de um Químico (Bacharel e Licenciado). O Químico fornece materiais como leite, água, vinagre e aparelhos como funil, béquero, papel de filtro, bagueta, centrífuga, sensores de pH e outros. Orienta quanto ao uso dos aparelhos e explica a mistura dos materiais.

É interessante que os alunos comentem e interpretem os resultados obtidos. Algumas das interpretações básicas a que os estudantes chegarão referem-se ao tipo de mistura com uma ou mais fases visíveis. Quanto os termos técnicos necessários à classificação da experiência, caberá ao professor fornecê-los após os comentários (misturas homogêneas, heterogêneas etc).

O ensino, então, estará partindo do concreto, daquilo que é visualmente interpretado. O uso de tecnologias, às vezes até muito simples, nos permite observar fatos, as suas ocorrências, para depois concluir e aí sim transmitir o conhecimento teórico, que muitas vezes poderá ser substituído por uma leitura ou pesquisa.

E o que fazer com os materiais obtidos, resultados das misturas realizadas pelos alunos?

O PLÁSTICO DE CASEÍNA

O coalho, resultado da mistura do vinagre com o leite, que agora encontra-se no papel de filtro – e que normalmente é usado para fabricação de queijos –, pode também ser moldado sobre um papel toalha.

É, vamos colocar as mãos na massa! Usando a criatividade, dê formas do tipo: borboletas, distintivos, botões etc. Se for um broche, pode-se colocar um alfinete de segurança com apenas um dos lados preso à massa. Deixe secar em lugar ventilado por três ou quatro dias. Quando endurecer, é só pintar com tinta plástica.

Este é o plástico de caseína, a Galatite, que foi descoberto no final do século passado. No início deste século, teve início a sua produção



para acessórios eletrônicos, utensílios domésticos etc. Aos poucos a Galatite foi substituída pelos polímeros e plásticos de menor custo.

A autora é responsável pelo laboratório de Química do Colégio Bandeirantes. Contatos podem ser feitos pelo tel. 574-6464, ramal 150 ou pelo e-mail erosa@ppp1.colband.com.br

Experiências com materiais domésticos

*Exemplos de experiências químicas como a exposta no artigo acima também podem ser encontrados no livro *Experimentos de Química com materiais domésticos*, escrito pela professora Sônia Hess, da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. A obra dá sugestões de aulas práticas possíveis de serem aplicadas até em escolas desprovidas de laboratórios.*

Apenas para profissionais da química que atuam como professores,

serão sorteados no dia 11/03 dois exemplares desse livro. Para participar, envie carta ou e-mail para o Depto. de Comunicação (endereços no Expediente), colocando por fora do envelope (ou no campo "assunto" do e-mail) a frase "Sorteio - Experimentos de Química". Professores que não são registrados no CRQ-IV também poderão participar. Neste caso, deverão informar o nome da instituição de ensino à qual estão vinculados.

Qualidade e segurança no armazenamento de tintas

POR CELSO GNECCO

Com exceção daquelas à base de água, a maioria das tintas utilizadas na indústria contém solventes orgânicos inflamáveis. Defeitos na embalagem, danificações sofridas durante o transporte, manuseio incorreto na estocagem ou, ainda, aquecimento excessivo podem causar vazamentos de solventes e acúmulo de seus vapores no ambiente. Se houver uma faísca elétrica ou presença de chama poderá ocorrer um acidente. Além desse risco, a utilização de locais improvisados para o armazenamento de embalagens contendo tintas ou diluentes quase sempre resulta em perdas na qualidade e na quantidade dos materiais.

Almoxarifados, depósito, ou salas de armazenamento situados dentro de prédios devem ser construídos com paredes, pisos e tetos de material não combustível. A sala deve ter pelo menos uma parede externa com porta. Aberturas ou passagens para outras salas devem ser providas de soleira ou rampas que impeçam a passagem de líquidos.

No lugar das soleiras podem ser utilizadas valetas cobertas com grades de ferro de modo a garantir o escoamento dos líquidos para um local seguro. As portas devem ser do tipo corta-fogo. O ideal é que o local de armazenamento fique num prédio separado, a pelo menos 15 metros de distância dos prédios principais.

Para evitar a saturação do ambiente por umidade emanada do solo, preferencialmente o piso do armazém deve ser de concreto ou cerâmica. A umidade provoca o enferrujamento das embalagens metálicas que, com o tempo, podem apresentar perfurações.

As tomadas e interruptores do armazém devem ser blindados e à prova de explosão. Os fios devem ser instalados dentro de conduítes apropriados e dimensionados corre-

O depósito deve estar protegido por pára-raios do tipo Franklin ou gaiola de Faraday. As ligações e o isolamento do cabo de aterramento devem ser verificados periodicamente.



CIRCULAÇÃO

As prateleiras e estantes devem ser firmes e construídas preferivelmente em aço para suportar bem o peso das latas armazenadas. É importante que seja deixado espaço suficiente em torno delas para facilitar a colocação e retirada das embalagens. As vias de circulação devem permanecer livres para evitar que, ao se movimentarem, as peças esbarrem nas prateleiras e a possível queda das latas acabe por danificá-las.

LOCALIZAÇÃO

O local deve ser provido de boa iluminação, se possível natural, através de janelas com vidros armados. No caso de iluminação artificial, as luminárias devem ser blindadas pois o "estouro" de uma lâmpada pode incendiar os vapores de solventes se estes estiverem acumulados no ambiente.

O local deve ser coberto, porém bem ventilado. É fundamental que as paredes sejam construídas em parte ou totalmente com elementos vazados, telas ou grades. É preferível ventilação natural. No caso de ventilação forçada ou mecânica, os motores utilizados nos exaustores devem ser blindados e à prova de explosão.

Alguns cuidados especiais

As embalagens de tintas e diluentes devem ficar fechadas enquanto não forem utilizadas. Ao abrir uma lata de tinta, deve-se tomar cuidado para não danificar e não derramar tinta nas suas bordas, o que poderá impedir uma perfeita vedação da mesma.

É conveniente que se coloque o conteúdo de embalagens de tintas consumidas parcialmente em outras embalagens menores, de maneira que elas fiquem armazenadas cheias. A presença de ar e umidade no interior das embalagens prejudica especialmente os primers e esmaltes sintéticos por causa da formação de nata irreversível na superfície da tinta.

O armazenamento deve ser feito de tal forma que possibilite a retirada em primeiro lugar das latas de

lotes mais antigos. Este procedimento evita que tintas recebidas mais recentemente sejam colocadas na frente e as mais antigas permaneçam no fundo da prateleira, ultrapassando o prazo de validade do lote.

É conveniente que as latas menores do que 1 galão sejam colocadas inicialmente com a tampa para baixo nas prateleiras e a cada três meses sejam invertidas. A inversão traz duas vantagens: melhor vedação da tampa pelo lado interno e diminuição de sedimentos duros e compactos no fundo da embalagem. Com isto prolonga-se a vida útil de prateleira (shelf life) das tintas.

Empilhamento de embalagens em número superior ao recomendado poderá danificar as que ficarem na base da pilha. Com o possível amassamento das latas, poderão ocorrer va-

zamentos, principalmente se as tintas possuem massa específica alta, como as com pigmentos de zinco ou de zarcão. O empilhamento máximo das embalagens no local de armazenamento deve ser o seguinte: 1 galão (3,6 litros), dez unidades no máximo; 1 balde (18 litros), cinco unidades; 1 tambor (200 litros), três unidades.

O armazenamento de tintas bi-componentes deve ser feito aos pares, ou seja, juntando lado a lado os componentes A e B. Esta providência simples evita desperdícios de material e prejuízos. Logo após a chegada dos materiais ao almoxarifado, as embalagens devem ser retiradas das caixas de papelão e unidas com uma fita adesiva ou um arame, o que evita erros de mistura de componentes.

Sempre que possível, o local deve ser situado em andar térreo e de fácil acesso. As vias de acesso e internas devem permanecer sempre desimpedidas para facilitar a fuga dos funcionários em caso de incêndio.

As tintas e diluentes não devem ser armazenados juntos com outros tipos de materiais, principalmente os sólidos. As caixas de papelão devem ser retiradas, ficando estocadas somente as latas. Estopas, caixas de madeira, papéis ou roupas devem ser removidos do local. A temperatura do ar no ambiente não deverá exceder a 40°C.

PREVENÇÃO

O depósito deve ser sinalizado intensivamente com cartazes ou sinais bem visíveis de: "É PROIBIDO FUMAR".

O fogo em tintas e diluentes é classificado como CLASSE B. O extintor mais apropriado é o de pó químico seco, que é eficiente tanto em locais fechados quanto em abertos. Já os extintores de CO₂ são eficientes apenas em locais fechados. É importante que existam extintores também do lado de fora do local para que possam ser utilizados em caso de incêndio no estoque.

HIDRANTES

O combate a incêndios em tintas e diluentes por meio de jatos de água não é aconselhável por causa do transbordamento e espalhamento do líquido inflamado. No início de incêndios, é recomendável o uso de extintores portáteis de pó químico seco.

Quando o fogo já estiver avançado será necessário ter disponível

hidrantes nas imediações, pois a água será usada para resfriar o depósito. A água deve ser borrifada de modo a formar uma neblina sobre o material incendiado, evitando-se jatos que possam espalhar o fogo. Os sistemas de hidrantes devem possuir reservatórios apropriados e bem dimensionados, bombas de recalque potentes e mangueiras permanentemente revisadas.

*Engenheiro Químico,
o autor é gerente de
Treinamento Técnico
da Sherwin-Williams
do Brasil - Divisão Sumaré.*

*Contatos:
(019) 864-8856. Internet:
sumare@dglnet.com.br*

Micro e pequenas indústrias também devem se preocupar

Observar as normas que preservam o meio ambiente pode abrir novos mercados

O CRQ-IV cederá seu auditório para que a consultoria AFAM Tecnologia promova uma palestra, no dia 16 de março, das 9h às 12h, sobre a certificação ISO 14000. Voltado principalmente a proprietários, diretores e executivos do setor, o encontro terá dois objetivos: oferecer a oportunidade para que esse público obtenha informações mais detalhadas e gratuitas sobre as exigências da legislação ambiental e demonstrar que as micro, pequenas e médias indústrias químicas também podem adotar de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) sem terem de fazer grandes investimentos.

Conforme destacam os especialistas da AFAM, foi-se o tempo em que firmas pequenas viam as questões ambientais como um luxo ou apenas para se livrar de multas. Segundo eles, a empresa que adota um SGA eficaz obtém vantagens que englobam a melhoria da sua imagem, a redução do custo final de seus produtos e a conquista de mercados.

O que mais inibe as empresas em relação a adoção desses sistemas é o custo. Mas, de acordo com os técnicos da AFAM, é possível provar o contrário. Tais sistemas existem para padronizar as companhias em critérios internacionais, assegurando-lhes melhores condições de ampliarem seus negócios, inclusive para o exterior. Alguns países já priorizam importações de empresas que possuem a ISO 14000, acrescentam.

Também ao invés de elevar custos, a adoção de um SGA ajuda a reduzi-los a partir, por exemplo, da utilização mais racional de recursos naturais e energéticos, diminuição

das despesas com armazenamento, transporte e disposição final de resíduos industriais.

COOPERATIVA

As empresas que não possuem individualmente recursos para contratar uma consultoria têm agora a possibilidade de obter a certificação a partir da formação de uma espécie de cooperativa. Por esse método, as orientações técnicas são dadas de forma coletiva, cabendo a cada empresa fazer sozinha a implantação das normas. Para avaliar a evolução do processo, a consultoria realiza visitas periódicas à cada empresa, de-

terminando correções sempre que elas forem necessárias.

O assunto será mais detalhado na palestra do dia 16. Poderão participar apenas representantes de empresas registradas e em dia com suas anuidades. Apesar do encontro ser específico para esse público, profissionais e estudantes em situação regular também poderão comparecer. As inscrições devem ser feitas até o dia 12 daquele mês pelo telefone (011) 3106-8041. Para obter informações adicionais sobre a palestra ligue para Paulo Nogueira, da consultoria AFAM, que atende pelo telefone (011) 547-9606 ou pelo e-mail afam.paulo@uol.com.br.

Eventos

Univertec - A empresa divulgou a programação de Cursos Básicos que acontecerão aos sábados e domingos durante os meses de março e abril. Para profissionais e estudantes em situação regular com o CRQ-IV, cada curso sairá por R\$ 100,00, que poderão ser pagos em duas parcelas de R\$ 50,00. Haverá desconto de 20% para quem se inscrever para dois ou mais cursos. Confira a relação: Cromatografia à Gás (20 e 27/03); Excel para Químicos (20 e 27/03); Espectrof. Abs. Atômica (21 e 28/03); Espectroscopia de infravermelho (21 e 28/03); Como construir uma estação de tratamento de resíduos industriais (10 e 17/04); Fundamentos da eletroquímica (10 e 17/04); O químico na área comercial, marketing e gestão de negócios (11 e 18/04); e Fundamentos de eletroforese capilar (11 e 18/04). Os cursos agendados para os sábados ocorrerão das 14h às 18h. Aos domingos, as aulas serão das 9h às 13h. Para se inscrever ou obter mais informações ligue para (011) 3955-0481.

ABEQ - A entidade realizará dia 11/03, das 8h às 18h, no auditório do CRQ-IV, o curso "Internet aplicada aos profissionais da área química". Os preços variam de R\$ 70,00 a R\$ 150,00. Detalhes: (011) 3107-8747 ou em <http://www.abeq.org.br>

Colorimetria - Termina dia 26/02 o prazo de inscrições para o curso Técnico em Química com Colorimetria, no Colégio Benjamim Constant. Voltado a quem já concluiu o 2º Grau, terá duração de dois anos, com aulas de segunda a sexta-feira, das 19h às 22h. Mais informações: (011) 574-8177.

Prêmios - As inscrições para os prêmios Fritz Feigl e CRQ-IV devem ser feitas até os dias 18/03 e 19/02, respectivamente. Informações no endereço <http://www.crqiv.com> ou pelo telefone 3106-8041, ramal 306.

Serão encerradas no dia 20/03 as inscrições para o prêmio Phorma Cosmologia, destinado a estudantes do último ano de qualquer curso superior de química ou os formandos de 1998. Detalhes pelos telefones (011) 270-5133/5125.