

Informativo CRQ-IV



Jornal do Conselho Regional
de Química IV Região (SP e MS)
Ano 16 Nº 84 - Mar/Abr 2007

Anunciada programação de minicursos gratuitos



Como parte das ações que comemoram o cinquentenário de criação da entidade, o CRQ-IV, com novo patrocínio com a Caixa Econômica Federal, realizará minicursos gratuitos. Marcados para maio, os eventos tratarão de temas como saneantes, alimentos, instrumentação e, uma novidade, um curso que dará dicas sobre comportamento para quem procura uma colocação no mercado de trabalho.

Pág. 9

Série histórica

Conheça as trajetórias e feitos de dois ex-presidentes do Conselho, o Engenheiro Químico Manlio Bedinelli e o Químico Industrial Carlos Eduardo Paes Barreto.

Págs. 8 e 10

Responsabilidade Técnica

Investigação sobre rotulagem de produtos químicos, feita pelo Ministério Público, leva o Conselho a convocar Responsáveis Técnicos por empresas paulistas.

Pág. 3



COMO VAI A SAÚDE DA SUA ÁGUA ?

- Tratamento de Água
- Análises de Água e Efluentes (CETESB/ADOLFO LUTZ)
- Portaria 518 MS/04
- Conama 357
- Otimização de Tratamento
- Tratabilidade e Aplicabilidade
- Higienização de Reservatórios

Atendemos:

Municípios	Indústrias
Shoppings	Condomínios
Residências	Hospitais
Comércio	Chácaras

A Acquatrat tem a solução !

Rua: Correia de Sá, 118
Bairro: Limão - São Paulo
CEP: 02725-060
Tel: (11) 3931 6583
Fax: (11) 3936 2148

www.acquatratsaneamento.com
acquatrat@acquatratsaneamento.com

Acesse

Comissão de cosméticos promoverá curso em maio

A comissão de profissionais que atuam na indústria de cosméticos realizará o curso "Atualização em Assuntos Regulatórios" que, entre outros, abordará temas como vigilância sanitária, metrologia e meio ambiente.

Marcado para os dias 23 e 24 de maio, das 8h30 às 17h30, o curso acontecerá na sede do CRQ-IV. A taxa de inscrição é de R\$ 200,00 e as inscrições deverão ser feitas na Associação Brasileira de Cosmetologia, telefone (0xx11) 5044-5466.

Correção

No início de suas atividades, a indústria Luminar Tintas fabricava estearatos e não cianetos, como foi erroneamente publicado na reportagem "Indústria de Tintas foi a primeira a se registrar", veiculada na edição janeiro/fevereiro 2007 do *Informativo*.

Editorial

Comemorações continuam com a retomada de cursos

Como parte das comemorações pelos 50 anos de sua instalação, o CRQ-IV anuncia nesta edição do *Informativo* a retomada dos minicursos gratuitos, destinados a oferecer capacitação técnica aos profissionais vinculados à entidade. Os treinamentos acontecerão em São Paulo, Campo Grande (MS) e em cinco cidades do Interior paulista. Uma novidade na programação é a inclusão de um curso destinado a oferecer dicas de postura pessoal e profissional a serem adotadas durante entrevistas de emprego. Veja mais detalhes na página 09.

Outro destaque desta edição é a continuidade da série de reportagens sobre os ex-presidentes do Conselho. Desta vez, serão contadas as histórias do Engenheiro Manlio Bedinelli e do Químico Industrial Carlos Eduardo Paes Barreto.

DIRETAS - Vários profissionais procuraram o Conselho para cumprimentar a entidade por sua adesão ao movimento por eleições diretas no Sistema CFQ/CRQs, divulgada na edição anterior. O movimento ganhou o apoio do deputado Júlio Redecker (PSDB/RS), que se dispôs a cuidar do andamento do projeto de lei apresentado pelo ex-deputado Márcio Fortes. Já no final de março, ele protocolou requerimento solicitando a inclusão na pauta do Recurso 261/98. Este recurso foi o que impediu o projeto de seguir para apreciação do Senado sem a necessidade de ser votado pelo Plenário da Câmara, uma vez que já havia sido aprovado pelas comissões daquela Casa que tratam do assunto.

O CRQ-IV reforça o apelo para que mais profissionais engrossem o movimento pelas diretas, pois o Sistema só se tornará forte se representar de fato toda a classe química. E a melhor maneira de demonstrar apoio é ingressando no grupo de discussões criado pela liderança do movimento. O grupo está instalado na internet e o acesso pode ser feito por um link existente no site do Conselho.

Expediente

Conselho Regional de Química - IV Região
Rua Oscar Freire, 2.039 - Pinheiros
CEP 05409-011 - São Paulo - SP
Tels. (11) 3061-6060 (Profissionais) e
(11) 3061-6061 (Empresas)

Fax (11) 3061-6001
Internet: <http://www.crq4.org.br>
e-mail: crq4@crq4.org.br

Atendimento ao público:
segunda a sexta-feira, das 9h30 às 15h

Postos de Atendimento
Araraquara - Rua São Bento, 700, 3º andar,
sala 33 - Centro - Tel. (16) 3332-4449
Campinas - Rua Conceição, 233, sl. 1.016
Centro - Tel. (19) 3512-8160, ramal 1.016.
Campo Grande (MS) - Rua D. Aquino, 1.789
Centro - Tel. (67) 3382-2119.

Os postos de atendimento funcionam diariamente,
das 9h30 às 12h e das 13h às 16h.

O Informativo CRQ-IV é uma publicação bimestral.
Tiragem desta edição: 75 mil exemplares

PRESIDENTE: MANLIO DEODOCIO DE AUGUSTINI

VICE-PRESIDENTE: LAURO PEREIRA DIAS

1º SECRETÁRIO: HANS VIERTLER

2º SECRETÁRIO: WALDEMAR AVRITSCHER

1º TESOUREIRO: ERNESTO H. OKAMURA

2º TESOUREIRO: JOSÉ GLAUCO GRANDI

CONSELHEIROS TITULARES: DAVID CARLOS MINATELLI, ERNESTO H. OKAMURA, HANS VIERTLER, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, NELSON CESAR FERNANDO BONETTO, NEWTON LIBANIO FERREIRA, PAULO CESAR A. DE OLIVEIRA E WALDEMAR AVRITSCHER

CONSELHEIROS SUPLENTE: ALÍRIO DE CARVALHO, ANA MARIA DA COSTA FERREIRA, ANTONIO CARLOS MASSABNI, CARLOS ALBERTO TREVISAN, CLÁUDIO DI VITTA, GEORGE CURY KACHAN, REYNALDO ARBUE PINI, SÉRGIO RODRIGUES E RUBENS BRAMBILLA

CONSELHO EDITORIAL: MANLIO DE AUGUSTINI E JOSÉ GLAUCO GRANDI

JORN. RESPONSÁVEL: CARLOS DE SOUZA - MTB 20.148

ASSISTENTE DE COMUNICAÇÃO: VIVIAN CHIES - MTB 42.643

PRODUÇÃO: PÁGINAS & LETRAS EDITORA E GRÁFICA LTDA.
 TELS.: (11) 6618-2461 - 6694-3449

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade de seus autores e podem não refletir a opinião desta entidade. O CRQ-IV não responde pela qualidade dos cursos divulgados. A publicação destes visa apenas dar conhecimento aos profissionais sobre as opções disponíveis no mercado.

Definidos os candidatos para a edição 2007 do Fritz Feigl e CRQ-IV

Seis candidatos estão concorrendo à edição 2007 do Prêmio Fritz Feigl, conferido pelo Conselho Regional de Química – IV a profissionais que se destacam por seu trabalho. Neste ano, estão na disputa profissionais das áreas de ensino e/ou pesquisa. Por sua vez, o Prêmio CRQ-IV, destinado a estudantes da área, recebeu 14 inscrições.

O prazo para envio de inscrições terminou dia 31 de janeiro. Conforme di-

vulgado nas edições anteriores do *Informativo*, o período para remessa de documentos foi antecipado neste ano a fim de que a comissão julgadora tivesse mais tempo para analisar os currículos e/ou os trabalhos dos candidatos.

Outra novidade é a data de entrega dos prêmios. Tradicionalmente, os vencedores recebem os cheques, certificados e troféus numa cerimônia realizada próxima ao Dia do Profissional da Química – 18

de junho. Devido à comemoração do cinquentenário de criação do CRQ-IV, neste ano a premiação será realizada em agosto, mês em que a entidade foi oficialmente instalada.

O ganhador do Prêmio Fritz Feigl receberá R\$ 40 mil, troféu e certificado. Cada trabalho vencedor do Prêmio CRQ-IV, por sua vez, receberá R\$ 9.600,00, sendo R\$ 6,4 mil para o autor e R\$ 3,2 mil para o orientador, além de certificados.

Veja no quadro os profissionais que estão na disputa pelo Fritz Feigl. No site www.crq4.org.br está a relação dos candidatos ao Prêmio CRQ-IV.

Disputarão o Fritz Feigl 2007

João B. Giordano, Marcelo B. Renucci, Matthieu Tubino, Regina do Carmo P. Branco, Rônia M. Oisiovici e Valdemir P. da Silva.

Investigação resulta em convocação de RTs

Os respectivos responsáveis técnicos (RTs) por duas empresas foram convocados a prestar esclarecimentos ao CRQ-IV em virtude de uma investigação que o Ministério Público do Estado de São Paulo (MP) vem conduzindo para apurar irregularidades na confecção de rótulos e de Fichas de Segurança de Produtos Químicos (FISPQs). Vistorias feitas nas empresas pelo Conselho, a pedido do MP, constataram falhas na produção daqueles documentos, o que pode representar riscos aos usuários. Ambos receberam prazos para adequá-los às exigências legais.

Depois de ser procurado pelo MP, o Conselho designou uma equipe de fiscais para vistoriar as empresas. Com a colaboração da Engenheira Química Glória Benazzi, integrante da Comissão de Meio Ambiente do Conselho, os técnicos verificaram que os rótulos e as FISPQs es-

tavam em desacordo com as normas. Os problemas foram reportados ao MP, que poderá abrir processos tanto contra as empresas quanto contra seus RTs.

Uma das empresas é fabricante de produtos químicos. Lá, a equipe do CRQ-IV constatou que os rótulos foram elaborados com base na legislação para transporte, deixando de apresentar informações como a composição do produto, finalidade e instruções de uso. No que diz respeito às FISPQs, foram encontrados dados incorretos.

Os profissionais da área química, especialmente os RTs, devem estar atentos às normas que disciplinam a elaboração de rótulos e FISPQs. Se não o fizer, o RT poderá responder a um processo por infração ao Código de Ética, que prevê pena de suspensão, por até um ano, do exercício da profissão.

ACELERAR
Sua Carreira ou Direcioná-la para a **Área Ambiental**, é Seu Foco?

WORKSHOPS

ABRIL
MONITORAMENTO AMBIENTAL
Resultados e Interpretação de Dados de Campo
Monitoramento de Emissões Atmosféricas
Aula Demonstrativa: Amostragem de Águas Subterrâneas (Método de Baixa Vazão Recomendado pela CETESB)
Visita técnica: ISO 17025 - Procedimentos e Controles de um Laboratório Certificado.

MAIO
PASSIVO AMBIENTAL
Diagnóstico de solo e águas subterrâneas; Valoração Ambiental, Responsabilidades Civil, Administrativa e Penal por Danos Ambientais.

CURSOS DE EXTENSÃO

PRIMEIRO SEMESTRE
REMEDIÇÃO AMBIENTAL (80 hrs)
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL (64 hrs)

MEIO AMBIENTE,
UM TRABALHO QUE CRESCE mais de 30% ao ano.

Informações:
www.posgraduacaoambiental.com.br
tel: (11) 3675-7101 ou 3873-1202
* Descontos especiais para associados do CRQ

Realização
EDUTECH
AMBIENTAL

Apoio



Servmar
AMBIENTAL & ENGENHARIA



a3s
ambientes



Clean Environment Brasil
Produtor e Inovador para o Meio Ambiente



PBS
Participações e Perfuradoras



RT
EDITORA REVISTA DOS TRIBUNAIS



ICSG
Instituto de Ciências Sociais e da Saúde

Orientar é o princípio básico da Fiscalização

A Lei 2800/56 conferiu ao Sistema CFQ/CRQs a responsabilidade pela fiscalização do exercício profissional da química. Embora orientada e regulamentada pelo Conselho Federal de Química, tal tarefa é executada pelos regionais. No CRQ-IV, a fiscalização teve início sete meses após a instalação da entidade, com a contratação de dois estagiários para trabalhar como fiscais, em março de 1958.

Durante muitos anos, a fiscalização era realizada por estudantes da área química, contratados como estagiários. Eles recebiam apoio dos conselheiros que, em alguns casos, vistoriavam pessoalmente as empresas. O atual gerente de fiscalização do Conselho, o Engenheiro Químico Wagner Contrera Lopes, também foi contratado como

estagiário, em 1983. Ele conta que, naquela época, o Conselho não dispunha de automóveis, o que obrigava os fiscais a utilizarem o sistema público de transportes para chegar às empresas. Apenas em 1986, começaram a ser adquiridos carros para essa finalidade.

Nos primórdios do serviço, cada fiscal fazia seu próprio roteiro de visita, com base nas fichas de cadastro de empresa e levando em conta os meios de que dispunha para chegar até elas. As cidades que ficavam fora da Grande São Paulo eram fiscalizadas no período de férias escolares. “O meu roteiro no Interior compreendia um trecho da Rodovia Washington Luís entre Jales e Araraquara (distantes uma da outra mais de 300km)”, recorda Lopes. Para visitar todas as empresas localizadas nas cidades dessa região, ele tinha menos de dois meses.

A idéia, nos anos 1980, era ter sempre uma equipe de 14 membros, mas, por serem apenas estagiários, os fiscais deixavam o Conselho tão logo conseguiam uma oferta de emprego na indústria. Alguns nem chegavam a concluir o treinamento. Com isso, a equipe ficava freqüentemente desfalcada.

Apesar da preocupação dos conselheiros com aquela situação ter sido relatada em diversas reuniões plenárias, conforme registram as atas da época, somente em 1992 o Conselho decidiu profissionalizar a fiscalização. De uma só vez, foram contratados sete Técnicos Químicos. Todos eles ficaram sediados na capital, mas, como o serviço não era mais feito por estudantes, a fiscalização das outras regiões deixou de ficar restrita aos períodos de férias escolares.

Dois anos mais tarde, foram contratados um fiscal para a região de Campinas e um para o Mato Grosso, que na época pertencia à quarta região. “Queríamos avaliar de que forma iría-

mos controlar o trabalho à distância, que era algo novo”, explica Contrera. A experiência deu tão certo que, no ano seguinte, foram contratados fiscais para trabalhar em Mato Grosso do Sul e nas regiões de São José do Rio Preto, Ribeirão Preto e Bauru. Além disso, a cidade de Campinas passou a contar com dois fiscais, o que elevou o número total para 15. Nos dois anos seguintes foram contratados profissionais para atuar nas regiões de Piracicaba, Presidente Prudente, Sorocaba e São José dos Campos.

A equipe permaneceu com 19 agentes até 2005, quando foram contratados mais dois profissionais. Atualmente, dez deles trabalham na Grande São Paulo, mais dez no interior paulista (sendo três em Campinas) e um no Mato Grosso do Sul.

Em 2006, o Conselho superou a marca de 15 mil vistorias entre visitas de rotina, checagem de denúncias, conferência de dados etc. Lopes elogia o trabalho dos fiscais, destacando que é um dos mais difíceis do Conselho, principalmente porque eles não trabalham na sede, mas nas empresas que, muitas vezes, resistem em entender que seu processo produtivo precisa ser conduzido por profissionais da química.

“É um tipo de trabalho que gera uma situação de stress muito grande. Além disso, ele está fazendo uma vistoria e sabe que logo em seguida terá de enfrentar longos congestionamentos ou estradas perigosas até chegar à próxima empresa ou para retornar à sua casa”, salienta o gerente. Lopes destaca que, apesar dessas dificuldades, o bom trabalho desenvolvido pelos fiscais faz com que eles sejam vistos como agentes diferenciados, que vão às empresas para orientar e evitar punições.

Ao longo desses quase 50 anos, a fiscalização também ampliou seus serviços. No final dos anos 1990, a



Fabricamos e comercializamos Policloreto de Alumínio
com várias concentrações de Al_2O_3
para Estações de Tratamento de Água,
Efluentes Líquidos
Industriais e Processos Industriais.

Efetuamos Projetos de
Sistemas de Tratamento de
Efluentes Líquidos Industriais,
Tratamentos de Água e ECP
(Gasosos/Material Particulado).

**IP – Insumos Piracicabano
Ind. e Com. Ltda.**
Fone/Fax: (19) 3433-0965
E-mail:
ip@insumospiracicaba.com.br
Piracicaba-SP

Jubileu de Ouro

gerência passou a intermediar a regularização de cursos no CRQ-IV, auxiliando as escolas de nível médio e/ou superior a definirem grades curriculares que melhor capacitassem seus alunos. Na mesma época, a equipe passou a realizar palestras para os formandos, falando do histórico, dos campos de atuação e das responsabilidades da profissão.

Nos últimos anos, a gerência ampliou ainda mais sua atuação, destacando alguns de seus profissionais para representar o CRQ-IV em reuniões e comissões das quais participam técnicos de órgãos reguladores, representantes de associações empresariais e do Poder Legislativo. A gerência também coordena o funcionamento das comissões criadas em 2001 pelo Conselho. Formados por especialistas que desenvolvem um trabalho voluntário, esses grupos discutem assuntos pertinentes às suas áreas, assessoraram o Plenário do CRQ-IV e

propõem ações que resultem em benefícios para profissionais, empresas e a sociedade. São as seguintes as comissões em funcionamento: alimentos, saneantes, cosméticos, farmácia, meio

ambiente, ensino técnico, ensino superior e divulgação.

A gerência é responsável ainda pelos postos de atendimento de Araraquara, Campinas e Campo Grande/MS.

Equipe tem 11 pessoas na retaguarda

A Gerência de Fiscalização conta com uma equipe de 11 pessoas que trabalham na sede, sendo seis delas na área administrativa, quatro profissionais da química e uma estagiária. O pessoal da área técnica é responsável, principalmente, pela coordenação do trabalho dos fiscais, pelo andamento das Comissões Técnicas e pela elaboração dos pareceres que embasam processos nos quais pessoas físicas e/ou jurídicas contestam a obrigatoriedade de se registrarem. A equipe administrativa desenvolve todas as atividades operacionais que viabilizam o trabalho da gerência.



Gerência representou o Conselho na Feicana/Feibio

O CRQ-IV participou da Feicana-FeiBio 2007 na cidade de Araçatuba, entre os dias 4 e 6 de março de 2007, onde esteve representado pelo Gerente da Fiscalização, Wagner Lopes, e o agente fiscal na região, Mario Pegoraro.

Num espaço cedido pela União dos Produtores de Bionergia (UDOP), foram prestados mais de 60 atendimentos.

O Conselho também participou da solenidade em que a Diretora Superin-

tendente do Centro Paula Souza, Laura Laganá, recebeu o Título de Cidadã de Araçatuba. A instituição de ensino anunciou recentemente a implantação de uma Escola Técnica Estadual e de uma FATEC no município. Durante seu discurso, Laganá ressaltou a importância que o trabalho do CRQ-IV teve para que essa decisão fosse tomada.

Na foto, Antonio Cesar Salibe, diretor da UDOP, Laura Laganá e Wagner Lopes.



Bioagri. Responsabilidade, Credibilidade e Eficiência à serviço do Meio Ambiente.



A Bioagri Ambiental possui os mais modernos e bem equipados laboratórios de análises ambientais (ar, água, solos e resíduos) da América Latina. A experiência e a qualificação de seus profissionais, em diversas unidades no Brasil, resultam em tecnologia analítica de ponta e muito mais segurança e confidencialidade das informações, com muito mais agilidade.

O processo é totalmente automatizado e os resultados podem ser obtidos através da Internet, pelo BioagriWeb. Além de outras normas de qualidade da ISO, ABNT e OSHAS, a Bioagri Ambiental tem a principal acreditação do Inmetro (ISO 17025), como laboratório prestador de serviços analíticos.

Sua empresa pode contar com a eficiência, a credibilidade, a qualidade e a responsabilidade ambiental da Bioagri.

Ensaios
NBR ISO/IEC
17025



BIOAGRI
AMBIENTAL
AJUDANDO VOCÊ A PROTEGER O FUTURO

www.bioagriambiental.com.br

0800.707.0729

Estímulo ao aperfeiçoamento técnico: política permanente nestes 50 anos do CRQ-IV

Ao longo de sua história, o CRQ-IV desenvolveu várias ações para valorizar a classe química, bem como para estimular a sua educação continuada. Até meados da década de 1980, tais ações concentraram-se na outorga de prêmios para estudantes e profissionais e na concessão de bolsas de estudos. Após um período de restrições legais que fizeram a entidade interromper essas políticas, foi retomada a concessão de prêmios e estabelecido um programa de palestras e cursos destinados à atualização técnica.

A primeira proposta de criar um prêmio para trabalhos desenvolvidos por estudantes surgiu em 1960, apenas três anos após a instalação do Conselho. Batizado como Prêmio CRQ-IV, ele foi conferido pela primeira vez em 1961 a um grupo de oito estudantes de Engenharia Química da Escola Politécnica da USP, por uma pesquisa desenvolvida na área de Bioquímica. Os vencedores receberam um prêmio de 50 mil cruzeiros e diplomas.

Naquela época, o Conselho premiava o melhor trabalho de cada escola que mantivesse cursos superiores na área química e inscrevesse as pesquisas de seus alunos. Vale destacar que, nas décadas de 1960 e 1970, isso era possível porque o número de cursos de graduação era pequeno se comparado ao de hoje.

Em 1970, o então estudante de Bacharelado em Química Henrique Eisi Toma foi um dos ganhadores do Prêmio CRQ-IV, com o trabalho "Spot tests associados à cromatografia em fase gasosa". O dinheiro foi usado na compra de livros que ele consulta até hoje. O Prêmio CRQ-IV foi o primeiro de outros quinze que Toma receberia ao longo de sua carreira acadêmica.

Em 2001, como professor do Instituto de Química da USP, Henrique

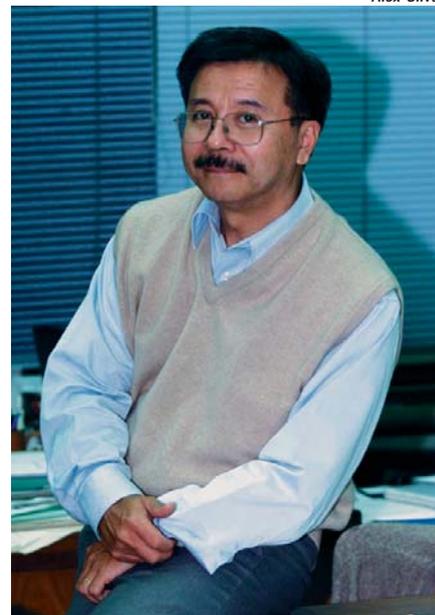
Toma recebeu do Conselho o Prêmio Fritz Feigl. O pesquisador conta que a homenagem foi muito importante em sua carreira, principalmente porque veio numa época em que estava considerando se valia a pena continuar na pesquisa científica. Para Toma, o Prêmio Fritz Feigl diferencia-se dos demais porque não considera um único trabalho, mas todo o histórico profissional dos candidatos.

O Prêmio Fritz Feigl foi criado em 1977, durante a presidência do Químico Industrial Carlos Eduardo Paes Barreto. Trata-se de um concurso aberto a todos os profissionais em situação regular no CRQ-IV. Nos anos pares, podem concorrer aqueles que atuam na indústria; nos anos ímpares, os que trabalham nas áreas de pesquisa e/ou magistério. Atualmente, o vencedor do Fritz Feigl recebe a importância líquida de R\$ 40 mil, um troféu e um certificado.

O nome do prêmio é uma homenagem a um dos mais conceituados químicos analíticos da história. Nascido na Áustria, naturalizou-se brasileiro e desenvolveu aqui a maior parte de suas pesquisas. A viúva do cientista, Regine Feigl, participou da cerimônia de entrega da primeira edição do prêmio (foto).



Regine, viúva de Feigl, recebeu homenagem entregue por Paes Barreto



Henrique Eisi Toma ganhou os dois prêmios oferecidos pelo Conselho

Paralelamente à promoção dos prêmios, o Conselho mantinha um programa de concessão de bolsas de estudo para alunos de cursos superiores da área química. Iniciado em 1963, ele beneficiava tanto alunos de escolas particulares que tinham dificuldades em pagar a mensalidade quanto os de instituições públicas que não tinham condições de manter-se no curso.

Anualmente, com base em seu orçamento, o Conselho estabelecia um número total de bolsas que seriam concedidas (cerca de 45) e as dividia entre as escolas participantes do programa. Cabia a elas, então, encaminhar ao Conselho uma relação dos alunos que teriam direito ao benefício. Os escolhidos passavam a receber dez salários mínimos por ano, de março a dezembro. Um ano após terminar o curso, começavam a devolver o dinheiro recebido ao Conselho. Mensalmente, pagavam um salário mínimo até atingir o valor total da bolsa concedida.

O Conselho seguiu concedendo bolsas e conferindo os prêmios CRQ-IV e Fritz Feigl até meados da década de 1980, quando restrições legais impostas aos orçamentos das entidades públicas o obrigaram a interromper estes programas.

Em 1996, o então presidente Olavo de Queiroz Guimarães Filho reativou o Prêmio Fritz Feigl que, na forma de concurso, garantia ao vencedor um diploma, uma medalha e R\$ 30 mil livres de impostos.

Em 1997, também na forma de concurso público, foi reativado o Prêmio CRQ-IV. Devido ao expressivo aumento da oferta de cursos da área química, não era mais possível premiar um trabalho de cada escola. Foram criadas, então, quatro categorias: Química de Nível Médio, Química de Nível Superior, Química de Nível Superior com Tecnologia e Engenharia da área Química. Atualmente, os responsáveis pelos trabalhos vencedores (alunos e orientadores) em cada categoria recebem, juntos, R\$ 9,6 mil e certificados.

PALESTRAS - Depois de reativar os dois prêmios, o Conselho passou a investir, também, na atualização técnica dos profissionais da química. Assim, em 1998, foi criado o Ciclo de Palestras CRQ-IV. Nesses nove anos de existência, já foram tratados nas palestras assuntos pertinentes a várias áreas da química: de controle de pragas a nanotecnologia, de cromatografia a temas ligados à preservação e recuperação do meio ambiente. Sempre gratuitas, as palestras despertam tanto interesse que, em geral, suas vagas são preenchidas poucas horas após a abertura das inscrições.

Inicialmente, todas as palestras eram realizadas na capital paulista, onde está a sede do CRQ-IV. Em 2006, contudo, ano em que se comemorou o cinquentenário da Lei 2.800/56 – que criou o Sistema CFQ/CRQs –, os eventos, com o patrocínio da Caixa Econômica Federal (CEF), começaram a ser realizados também no interior de São Paulo e em Campo Grande (MS). No segundo semestre daquele ano, as



Minicursos - treinamento técnico gratuito oferecido em SP e MS em 2006

palestras foram convertidas em minicursos de oito horas, também gratuitos. Novamente apoiado pela CEF, o CRQ-IV programou mais minicursos para este ano (veja matéria na página 9), como parte das comemorações pelos seus 50 anos de instalação.

Além de promover treinamentos, a partir dos anos 1990 o Conselho passou a firmar acordos que proporcionaram descontos e até mesmo bolsas de estudos integrais para os profissionais da química nos cursos promovidos por empresas e entidades parceiras. As bolsas são concedidas por meio de sorteios divulgados neste **Informativo** ou no site (www.crq4.org.br). Só no ano passado foram distribuídos mais de R\$ 86 mil em bolsas para cursos, seminários e até pós-graduações.

BOLSA DE EMPREGOS - Em abril de 2001, o Conselho deu início à prestação de um serviço que até hoje beneficia profissionais, estudantes e empresas da área química: a Bolsa de Empregos.

Criado em parceria com o Sindicato dos Profissionais da Química do Estado de São Paulo (Sinquisp), o serviço é gratuito e facilita o contato entre os profissionais que procuram empregos, estudantes que buscam estágios e as empresas que precisam contratar.

Nestes seis anos de funcionamento, a Bolsa divulgou vagas anunciadas por mais de mil empresas e cerca de 15 mil currículos. Só neste ano foram divulgadas 72 ofertas de emprego.

Ex-bolsista é gerente em empresa do NE

Tércio Capello



O Engenheiro Químico José Alberto Sufredini Jorge foi um dos que se formou com o auxílio das Bolsas CRQ-IV. “Era um salário mínimo, só que, naquela época, o dinheiro era mais valorizado; então, a bolsa me ajudou muito”, lembra o profissional, formado pela Faculdade Santa Cecília (Santos/SP), em 1978.

Ele construiu sua carreira atuando no setor de tratamento de águas, uma atividade privativa da classe química. Começou como estagiário, na companhia de saneamento básico da baixada santista. Depois de formado, foi atender a usinas sucroalcooleiras no interior de São Paulo, como técnico da Drew Produtos Químicos. Hoje, aos 60 anos, trabalha como gerente regional da Nalco do Brasil, nos estados do Nordeste.

Da militância estudantil à presidência do CRQ-IV

À frente da entidade por um único mandato, o sorocabano Manlio Bedinelli ampliou a sede



Arquivo

O Engenheiro Manlio Bedinelli foi o segundo presidente do CRQ-IV (1966-69). Nascido em Sorocaba, em 1927, ele dedicou a maior parte de sua vida profissional à indústria de fertilizantes.

Bedinelli entrou para o corpo de conselheiros do CRQ-IV em 1965, como representante dos Engenheiros Industriais – Modalidade Química. Foi eleito presidente no ano seguinte, assumindo a direção da entidade no lugar do Engenheiro Químico Júlio Rabin.

Sua principal realização no curto período em que esteve à frente do Conselho foi a compra do 13º andar do Edifício Britânia, para acomodar o plenário e a diretoria, que até então dividiam o 14º andar com a área administrativa da entidade.

Localizado na rua Líbero Badaró, no centro de São Paulo, o prédio

abrigou a sede do CRQ-IV entre 1964 e 2002.

Integrante da segunda turma de Engenharia Industrial – Modalidade Química da então Faculdade de Engenharia Industrial (FEI), Bedinelli iniciou o curso em 1947, graduando-se cinco anos depois.

Durante o período universitário, ao lado de alguns amigos fundou uma escola que oferecia cursos preparatórios para os vestibulares. A escola localizava-se no bairro do

Ipiranga, em São Paulo.

Entre os estudos na faculdade e o preparo das aulas que ministrava na escola, foi um

ativo integrante do movimento estudantil, tendo sido presidente do Centro Acadêmico da FEI. “Ele era uma pessoa que não sabia ficar parada”, recorda Maria Amorim Bedinelli, segunda esposa de Bedinelli.

Na década de 1960, conseguiu reunir os ex-colegas de faculdade e fundou a Associação dos Antigos Alunos da FEI. Foi presidente da entidade nos dois primeiros mandatos, tendo promovido diversos encontros de turmas. Sob seu comando, a associação também concedeu auxílio financeiro aos alunos que tinham dificuldades em arcar com as mensalidades do curso, salienta Maria Bedinelli.

Seu ingresso na indústria de fertilizantes ocorreu no último ano de graduação, quando foi contratado como estagiário pela multinacional francesa

Fosfanil. Foi efetivado tão logo concluiu o curso e lá fez carreira até tornar-se diretor da unidade industrial de Capuava (Santo André/SP), que produzia superfosfatos. Por conta desse trabalho, viajou várias vezes à Europa para participar de reuniões na matriz.

No início dos anos 1970, foi designado pela Fosfanil para organizar e ampliar a venda dos produtos fabricados no Brasil para outros países. Cumprida a missão, Bedinelli foi convidado pela Petroquímica União (PQU) para dirigir a área comercial da empresa. O ex-presidente do CRQ-IV aceitou o convite e deixou a Fosfanil, em 1974, encerrando a vitoriosa carreira de quase 25 anos na companhia francesa.

Ficou na PQU até 1978, quando voltou a atuar em indústrias de fertilizantes: primeiro na Fertcap – Fertilizantes Capuava S.A. e, em seguida, na Solorrico, de Cubatão, ambas em São Paulo, conta Cláudia Bedinelli Stabile, sua filha.

Bedinelli deixou a Solorrico em 1984 e passou a trabalhar com a produção de derivados de algas, numa empresa de origem chilena denominada Companhia Industrial de Algas (Cialgas), que estava se instalando no Brasil. Saiu de lá algum tempo depois e decidiu abrir uma firma naquele mesmo segmento: importava do Chile matérias-primas feitas à base de algas e as vendia para a indústria de alimentos. Foi seu último trabalho.

Bedinelli casou-se duas vezes e teve duas filhas: a cirurgiã dentista Cláudia e a jornalista Talita. Em seu tempo livre, gostava de viajar, pescar e jogar tênis. Faleceu em 1991, aos 64 anos.

Como parte das comemorações, CRQ-IV realizará nove minicursos em maio

Gratuitos, eventos acontecerão em Araçatuba, Araraquara, Campinas, Campo Grande, Ribeirão Preto, São José dos Campos e na capital paulista. Veja como participar

Conforme anunciado na edição passada do **Informativo**, o Conselho incluiu a realização de minicursos gratuitos na programação de eventos comemorativos do cinquentenário de criação da entidade. Patrocinados pela Caixa Econômica Federal (CEF), os treinamentos acontecerão nas cidades de Araçatuba, Araraquara, Campinas, Campo Grande, São José dos Campos, Ribeirão Preto e São Paulo.

Com base em pesquisas feitas em eventos semelhantes ocorridos em 2006 e na peculiaridade de cada região, os novos minicursos abordarão três temas técnicos (saneantes, alimentos e instrumentação analítica) e um relacionado à postura pessoal e profissional. Este último destina-se aos que estão procurando uma oportunidade para retornar ou ingressar no mercado.

Veja na tabela abaixo os tópicos de cada curso e as datas e locais onde acontecerão. Na versão on-line desta edição, o interessado encontrará os en-

dereços dos hotéis e, quando disponível, mapas de sua localização.

As inscrições deverão ser feitas **exclusivamente** pelos telefones e nos períodos indicados na **tabela da versão on-line**. Não serão aceitas reservas de vaga por qualquer outro meio. Cada profissional poderá fazer **apenas** a sua própria inscrição. Serão abertas 45 vagas para cada minicurso.

Exceto o curso “Como vencer o desemprego”, que terá uma carga horária de três horas e meia, os demais terão cerca de oito horas de duração.

FALTOSOS - A participação será gratuita, mas será mantida a regra que prevê a **cobrança de uma taxa de R\$ 120,00** daqueles que se inscreverem e não comparecerem sem avisar ao Conselho com **pelo menos dois dias** de antecedência. Essa condição tem dois objetivos: 1) Evitar que profissionais que fiquem nas possíveis listas de espera sejam impedidos de participar em fun-

ção de ausências não informadas antecipadamente; 2) Evitar que o patrocínio seja gasto desnecessariamente com a produção de material didático, locação de salas e equipamentos. Nos Encontros Técnicos Regionais promovidos no primeiro semestre 2006, cerca de 20% dos inscritos não apareceram. Com a adoção da taxa no segundo semestre, o índice de faltas foi praticamente zerado. Assim, para evitar problemas, tenha certeza de que poderá participar antes de fazer sua inscrição.

	Cidade	Data
Introdução à tecnologia de produtos saneantes	São Paulo	03/05
	Campo Grande	12/05
	Ribeirão Preto	19/05
	Campinas	26/05
Como vencer o desemprego	São Paulo	08/05
	São José dos Campos	10/05
BPF de fabricação e manipulação de alimentos	Araraquara	05/05
	São Paulo	16/05
Técnicas de instrumentação analítica aplicadas à indústria de açúcar e álcool	Araçatuba	05/05

Importante: acesse a versão on-line desta edição para saber os telefones para os quais deverá ligar para fazer sua inscrição, bem como os períodos em que estas estarão abertas. No site também estarão as informações sobre os instrutores de cada curso e os tópicos que serão abordados.



CONTROLAB ANALÍTICA LTDA
ANÁLISES TÉCNICAS LTDA

FÍSICO-QUÍMICA, CROMATOGRAFIA, TOXICOLÓGICA, MICROBIOLÓGICA E SENSORIAL
ÁGUA - EFLUENTES - RESÍDUOS
Estamos capacitados a realizar coletas, ensaios e análises atendendo a todas as legislações vigentes.

COMPOSTOS ORGÂNICOS
BTXE, PAH, TPH, VOC, SVOC, pesticidas

MATÉRIA PRIMA E PRODUTOS ACABADOS

ASSESSORIA E CONSULTORIA AMBIENTAL

Poços de Monitoramento, Passivo Ambiental, Postos de Combustíveis, Solos Contaminados, Investigação, Diagnóstico e Licenciamento Ambiental, Gerenciamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes.

ISO 9001:2000



Rua Leão XIII, 281 Vila dos Remédios
CEP 06296-180 OSASCO SP
Tel. (11) 3603.9552 (11) 3603.9625
e-mail: controlab@controlabsp.com.br
www.controlabsp.com.br

Paes Barreto, o homem que iniciou a petroquímica brasileira

Terceiro presidente do CRQ-IV foi o responsável pela construção e implantação da Petroquímica União

Album de família



A foto acima marca um momento histórico na vida da indústria brasileira. Trata-se do discurso feito ao programa “A Voz do Brasil”, em rede nacional, pelo Químico Industrial Carlos Eduardo Paes Barreto, terceiro presidente do CRQ-IV, anunciando o início das obras do primeiro pólo petroquímico do País, a Petroquímica União.

Nascido no Rio de Janeiro, Paes Barreto presidiu o CRQ-IV de 1969 a 1981. Por seu pioneirismo na condução de grandes projetos, foi um dos nomes mais importantes na consolidação das indústrias de refino de petróleo e petroquímica do Brasil. Estão entre seus maiores feitos a construção da Refinaria de Mataripe, na Bahia, da Refinaria e da Petroquímica União, em São Paulo.

Aos 24 anos, três meses após concluir a graduação em Química Industrial na Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil (hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro), Paes

Barreto recebeu da reitoria da instituição o convite para fazer uma especialização na Yacimientos Petrolíferos Argentina por dois anos.

Para que pudesse sustentar a si e a família durante o período em que estivesse na Argentina, o recém-formado fez uma proposta à Esso, empresa na qual havia acabado de ser efetivado após dois anos de estágio: se continuassem lhe pagando seu salário durante o período de estudos, assinaria um contrato de trabalho por mais três anos, a partir de seu regresso ao Brasil. Como a Esso recusou, ele não pensou duas vezes e pediu demissão imediatamente.

Saiu da empresa desorientado e receoso de dar à esposa, grávida do primeiro filho, a notícia de que estava desempregado. Na volta para casa, passou em frente ao prédio do Conselho Nacional de Petróleo (CNP), entrou e pediu uma audiência com o presidente do órgão, o então Coronel João Carlos

Barreto – com quem, apesar do sobrenome, não tinha parentesco e sequer conhecia. Depois de três horas de espera, foi recebido pelo militar e lhe apresentou a mesma proposta que levou à Esso. Dessa vez, contudo, a resposta foi positiva. “Assim, em um mesmo dia, amanheci empregado da Esso, na hora do almoço estava desempregado e, na hora do jantar, contratado por cinco anos pelo CNP”, conta Paes Barreto em seu livro “A saga do Petróleo Brasileiro”. Teria início aí uma brilhante carreira que o levaria à liderança de grandes projetos implantados no País a partir do final dos anos 40 do século passado e também à presidência do CRQ-IV.

REFINO - Durante o estágio na Argentina, Paes Barreto mantinha contato constante com o presidente do CNP, chamando sua atenção para a necessidade de o Brasil iniciar o refino e a industrialização do petróleo nacional, cuja existência era conhecida desde 1938. Diante dos argumentos do chefe de que o País não dispunha de técnicos e tampouco de empresas especializados para tal empreitada, o Químico Industrial sugeriu-lhe que consultasse a Petroleum Administration for War (PAW), agência criada pelos EUA, em 1942, para controlar todas as atividades da indústria petrolífera, durante a Segunda Guerra Mundial.

Contatado, em 1946 o governo norte-americano mandou para cá o especialista C. Stribling Snodgrass. Por quatro meses, Snodgrass e Paes Barreto, que acabara de voltar da Argentina, trabalharam intensamente entre o Rio de Janeiro e a Bahia. Ao final das pesquisas,



os dois redigiram um relatório recomendando a construção de uma refinaria na cidade de São Francisco do Conde (BA), que se destinaria a beneficiar o petróleo extraído dos primeiros poços descobertos no Brasil, localizados no Recôncavo Baiano. Chamada inicialmente de Refinaria de Mataripe, por estar na foz de um rio de mesmo nome, a unidade foi depois rebatizada como Refinaria Landulpho Alves-Mataripe.

A proposta de construção da refinaria foi aceita. Nomeado pelo CNP para coordenar o projeto, Paes Barreto rumou para Nova York, onde permaneceu durante quase dois anos como representante do CNP junto à empresa encarregada de fornecer o equipamento e assistência técnica para construção e início de operação da planta industrial.

De volta ao Brasil, foi nomeado superintendente e, aos 28 anos de idade, viu-se com a responsabilidade de erguer a maior refinaria de petróleo do País.

Na época, o Brasil contava apenas com uma refinaria, localizada na cidade de Rio Grande (RS), que até meados de março deste ano pertencia ao Grupo Ipiranga. Construída a partir de uma sociedade entre brasileiros, argentinos e uruguaios, a refinaria começou a operar na década de 1930 e processava apenas petróleo importado.

As obras de Mataripe começaram em 1949, tendo a planta industrial entrado em operação em 18 de setembro

de 1950. Dois dias depois, Paes Barreto partiu a cavalo para a área urbana de São Francisco do Conde para depositar pessoalmente um cheque para pagamento de um imposto que na época incidia sobre toda a cadeia do petróleo. Acompanhado do chefe de segurança industrial e dois guardas da refinaria, foi recebido com banda no coreto e fogos de artifício pelo povo do lugar.

Paes Barreto foi superintendente da Refinaria de Mataripe até novembro de 1953, quando a incorporação da empresa pela Petrobras o fez pedir demissão do CNP. Adepto do liberalismo econômico, o ex-presidente do CRQ-IV era contrário ao monopólio do petróleo por acreditar que a falta de concorrência desestimula a busca pelo incremento da qualidade e a redução dos preços.

Em seu livro “A saga do petróleo brasileiro”, Paes Barreto conta de modo detalhado como o monopólio da Petrobras impediu que as poucas refinarias particulares existentes no País (Ipiranga e Manguinhos, esta inaugurada em dezembro de 1954) melhorassem seu sistema de produção, o que reduziria o custo dos derivados de petróleo para a população. “Ele era um intransigente defensor de que todos nós deveríamos consumir coisas baratas e bem feitas”, lembra Alfredo Carlos Paes Barreto, seu filho.

CONVITE - Ao deixar o CNP, Paes Barreto foi convidado para ser gerente da Esso em São Paulo, sua antiga empregadora. O profissional já se preparava para assumir o posto quando foi procurado por um amigo, Santiago Dantas, um importante advogado do Rio de Janeiro da época, que lhe propôs um encontro com os empresários Alberto Soares Sampaio e Walter Moreira Salles. O objetivo dos dois empreendedores? Entregar à



Álbum de família

Entre acionistas da empresa, Paes Barreto assina contrato social da PQU, em 16/05/1967

Paes Barreto o comando da construção da Refinaria União, em Capuava, Santo André (SP).

A instalação da refinaria, de capital privado, havia sido autorizada antes da lei que estabeleceu o monopólio da Petrobras. Para não perder a concessão, contudo, os empresários teriam de fazer a fábrica começar a produzir até o final de 1954. Mesmo com uma proposta financeira menor que a da Esso e com o desafio de concluir a obra em apenas 13 meses, o ex-presidente do CRQ-IV aceitou o convite.

No canteiro de obras, deparou-se com um laudo do então Instituto Paulista de Tecnologia (IPT) indicando que 80% das fundações da planta haviam sido reprovadas nos testes de resistência. Debruçou-se com sua equipe sobre o assunto e logo descobriu que a causa do problema era o tipo de cimento utilizado. Imediatamente, emitiu uma ordem determinando a substituição do fornecedor.

Tudo resolvido? Em parte! Poucos dias depois, ele foi ao aeroporto receber um dos diretores da refinaria, que trazia junto um dirigente da companhia cujo cimento fora proibido por Paes Barreto. O homem exigiu explicações sobre o caso. Foi aí que Paes Barreto descobriu que Alberto Soares Sampaio, acionista majoritário da Refinaria União, era também um dos donos daquela fornecedora de cimento. Demonstrando jogo de cintura e, principalmente, grande preparo para o cargo, Paes Barreto apresentou argumentos técnicos que convenceram seus superiores sobre o acerto da medida.



Ex-presidente Médici cumprimenta Paes Barreto na solenidade de inauguração da PQU

Depois de superar vários outros obstáculos, Paes Barreto colocou a refinaria em operação no dia 15/11/1954, 45 dias antes do prazo final estabelecido pelo CNP.

PETROQUÍMICA - Em 1967, assumiu um novo desafio: construir o primeiro pólo petroquímico do País, a Petroquímica União (PQU). Para viabilizar o empreendimento, foi obtido um financiamento junto ao Banco Mundial, que também adquiriu 10% das ações da empresa. O valor, contudo, não era suficiente, o que levou o ex-presidente do CRQ-IV e três representantes dos acionistas a buscarem outro financiamento internacional. Fecharam negócio com um grupo de bancos franceses (veja box abaixo).

Paes Barreto presidiu a PQU de 1967 a 1973. Nesse período, conduziu a construção da indústria bem como o início de suas operações. Pelos mes-

Album de família

mos motivos que, 20 anos antes, o levaram a se desligar da Refinaria de Mataripe, ele deixou a petroquímica quando a Petroquisa (Petrobras Química S.A.) assumiu o controle acionário da empresa.

A partir de então passou a prestar consultoria técnica para diversas indústrias químicas, entre elas a Rhodia, a Moinho Santista e a Sanbra – Sociedade Algodoeira

do Nordeste Brasileiro. Fez parte do conselho de administração de algumas dessas companhias e assumiu cargos de direção em entidades como o Sindicato das Indústrias de Produtos Químicos para Fins Industriais e da Petroquímica no Estado de São Paulo – Sinproquim (secretário-executivo de 1973 a 1980) e a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – Fiesp (vice-presidente de 1970 a 1973).

CRQ-IV - A entidade a que dedicou mais tempo, contudo, foi o CRQ-IV, do qual foi presidente por quatro mandatos (de 1969 a 1981). Segundo seu filho Alfredo, três trabalhos a frente do Conselho o deixaram particularmente satisfeito: um acordo firmado



Assinatura de acordo com o CREA

com o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA-SP) para definir áreas de atuação das duas entidades; a sistematização da distribuição de bolsas de estudo para estudantes da área química oferecidas pelos CRQ-IV e a instituição do Prêmio Fritz Feigl, em 1974. Também coube a ele reformar e mobiliar o 13º andar do Edifício Britânia, adquirido pelo CRQ-IV para abrigar o Plenário e a Diretoria da Casa.

Quando finalmente aposentou-se, em 1988, Paes Barreto dedicou-se a cuidar dos netos que lhe deram os três filhos – o administrador de empresas Alfredo Carlos, o economista Carlos Alberto e a pedagoga Renata. Faleceu em setembro de 2001, aos 81 anos.

Acordo pôs fim à “guerra”

O financiamento obtido para viabilizar as obras da PQU foi o primeiro grande negócio fechado entre Brasil e França depois de um episódio ocorrido 14 anos antes e que, apesar de folclórico, acabou por estremecer as relações entre os dois países. Conhecido como “guerra da lagosta”, na qual não foi disparado nenhum tiro, o conflito teria mobilizado as respectivas armadas na disputa pela pesca do crustáceo na costa brasileira. A concretização do acordo

Album de família



comercial com a PQU reuniu ministros e parlamentares dos dois países. A importância do negócio foi tamanha que Paes Barreto, por ter estado à frente das negociações, recebeu o título de cavaleiro da Legião de Honra da França (veja ao lado foto da cerimônia), da qual também fazem parte os brasileiros Oscar Niemeyer e Alberto Santos Dumont.

TREINAMENTOS

turmas abertas e in company

- Uso e preparação de FISPQs
- Práticas corretas em laboratório
- Técnicas de pesquisa e desenvolvimento

Informações com Mayra: (11) 5579 1239



pdconsultoria@globo.com
www.pdconsultoria.com.br

P&D: 19 anos de qualidade

SINQUISP ENTRA NA LUTA JUNTO COM DEMAIS SINDICATOS PARA CAMPANHA SALARIAL NA CETESB

No dia 14 de março passado, o Presidente do SINQUISP junto com o diretor técnico, Carlos Donizete Cordeiro, participaram da Assembléia Geral dos funcionários da CETESB que aprovou a pauta de reivindicações para o biênio 2007/2008.

Junto com o SINTAEMA e o Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo, o SINQUISP participou dos debates sobre a pauta de reivindicações sendo nossa colaboração muito bem recebida pelos demais sindicatos. No final, foi elaborada uma única pauta de reivindicações e o Sindicato dos Químicos pôde inserir suas propostas. A principal delas é que seja fixado um

piso salarial para os profissionais da química de nível médio no valor de R\$ 1.562,14.

O grande número de profissionais da química que trabalham na CETESB destaca a importância que nossa participação representa. Na capital e no interior do Estado de São Paulo são mais de 200 profissionais militando em defesa do meio-ambiente e que a nós, do SINQUISP, cabe assegurar as melhores condições de trabalho possível, uma remuneração digna, cuidados com a saúde e proteção em condições de insalubridade.

Vamos negociar! Unidos aos demais sindicatos certamente teremos sucesso.

Justiça determina registro de distribuidora de GLP

Recente decisão da 17ª Vara Cível da Capital reconheceu que as empresas que armazenam e distribuem Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) à população são obrigadas a manter registro no CRQ-IV e a indicar Profissional da Química para exercer a Responsabilidade Técnica sobre as atividades desenvolvidas.

O processo resultou de fiscalização feita na Minasgás, uma grande empresa do setor, que foi multada pelo Conselho depois de não atender às exigências previstas na legislação.

Sob a alegação de que não atuava na fabricação de produtos químicos, optou por discutir judicialmente a questão.

A perícia realizada no decorrer do processo confirmou as evidências apuradas nas vistorias realizadas pelo CRQ-IV, de que no local é feito o depósito, armazenamento, envase e reenvase do GLP, comercializando-o posteriormente. Foi apurado ainda, que a empresa fazia adição de odorizante ao produto e, por meio de análises, controlava os teores de umidade,

inflamabilidade e percentuais de mistura. Ficou, assim, provada a manipulação de produto combustível inflamável e explosivo, assim como o seu armazenamento.

Na sentença proferida dia 30 de janeiro deste ano, a juíza Adriana Zanetti afirmou que “o acondicionamento para revenda, se efetuado por leigos sem a supervisão de profissional habilitado, configura risco social intolerável”.

Cópia da decisão está disponível no site do CRQ-IV.

Chronion Equipamentos para Laboratórios



- Cromatógrafo Gasoso - Cromatógrafo Líquido - Espec. de Absorção Atômica - Espec. de Ultra Violeta Visível

Vendas de equipamentos usados, revisados, com garantia e instalados. Compramos seu equipamento usado.

Quatro Barras - Paraná (PR)

Fone: (41) 3672-3658 - Cel. (41) 9995-9496

Site: www.chronion.com.br - E-mail: chronionequip@pop.com.br

SUPRA-LABOR REPRESENTAÇÕES

Fone: (11) 6653-8984 - Cel. (11) 9304-0389

Site: www.supralabor.com - E-mail: supralabor@uol.com.br

Introdução ao Biodiesel

por Wanderley Feliciano Filho e José Pereira Júnior

1. INTRODUÇÃO

É antigo e de conhecimento geral de que os óleos vegetais e gorduras animais se prestam como combustíveis em geral e, mais especificamente, nos motores de ciclo diesel. Porém, devido a razões de cunho econômico, o emprego de óleos vegetais e gorduras animais sem ou com tratamento em larga escala como combustível sucedâneo ao diesel de petróleo era até então inviável do ponto de vista econômico.

Contudo, devido ao aumento do preço do petróleo e por questões ambientais, recentemente este quadro tem se alterado, tornando o combustível obtido de fonte renovável bastante atraente, havendo um aumento de demanda mundial para estes produtos, que

deverá ser mantida ao longo prazo.

O emprego do biodiesel atende ao conceito de sustentabilidade, uma vez que sua produção é viável economicamente, do ponto de vista ambiental seu uso é vantajoso em relação ao do diesel de petróleo e, do ponto de vista social, seu emprego pode ser também bastante interessante, uma vez que pode ser um fator gerador de emprego e renda.

2. GERAL

Apesar de ser factível do ponto de vista teórico, a substituição do diesel do petróleo pelo óleo vegetal ou gordura animal bruta gera problemas de entupimento do motor, pois estes ácidos graxos são constituídos por mesclas de ésteres de cadeia complexa e de alto peso molecular, cuja alta viscosidade dificulta o processo de atomização no bico ejetor. Isso faz com que sua queima seja incompleta, gerando subprodutos indesejáveis, principalmente borras, que tornam necessária manutenção constante no motor.

São conhecidos quatro métodos de produção de biodiesel que evitam os problemas citados acima. São eles:

- Mistura de óleos vegetais com diesel do petróleo
- Craqueamento térmico de óleos vegetais
- Microemulsão de ácidos graxos no diesel do petróleo empregando cosolventes
- Transesterificação

A transesterificação é o método mais empregado, sendo que neste artigo o termo biodiesel será empregado apenas para ele, ou seja, o biodiesel é o éstermonoalquílico, obtido a partir da reação de transesterificação, em meio ácido ou básico, de um lipídeo de origem animal ou vegetal com um álcool

inferior, reação que também gera como produto a glicerina. Esta rota possui vantagens econômicas, sócias e ambientais, uma vez o biodiesel por ela produzido é obtido a partir de fonte renovável, reduzindo a emissão de gases geradores do efeito estufa, tornando-a bastante interessante do ponto de vista tecnológico e econômico.

3. REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO

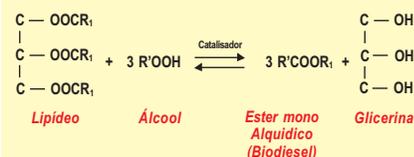
Trata-se de uma reação reversível na qual um lipídeo, que é um éster superior, reage com um álcool inferior gerando como produtos um éster inferior, o biodiesel, e a glicerina.

Apesar de o biodiesel poder ser produzido com diferentes álcoois, os mais comum é o metanol, que é o mais reativo e barato. O etanol também pode ser empregado, mas ele é menos reativo, o que exige tempos de reação maiores e consome mais energia.

Os lipídeos empregados são óleos vegetais e gorduras animais, que são obtidos de fontes renováveis. Estes produtos são constituídos de mesclas de ésteres superiores, cuja composição depende de sua origem.

As propriedades do biodiesel são sensivelmente influenciadas pelas características do lipídeo de partida. Podem ser empregados óleos de diversos vegetais, gorduras animais, óleo de fritura usado, resíduo de caixas de gordura do esgotamento sanitário, resíduos industriais de óleos/gordura animal, entre outros.

Reação de Transesterificação



REALIZA

A REALIZA elabora e executa os processos cuidadosamente, seguindo as normas da legislação vigente com total responsabilidade, segurança e sigilo.

Registros e Licenças

- Blindados
- Prod. Químicos
- Meio Ambiente
- Anvisa/Saúde
- Segurança Patrimonial
- Consultoria e Curso de Legislação de Produtos Controlados

A Realiza Legaliza. Consulte-nos e agende uma reunião.

(11) 2185-9777
www.realiza.com.br

Apesar de a reação de transesterificação ser reversível, na prática esta característica pode ser desprezada, uma vez que o biodiesel e a glicerina são imiscíveis, o que leva a geração de duas fases distintas, dificultando a reversibilidade da reação.

Di e monoglicerídeos são subprodutos da transesterificação que devem ser rigidamente controlados, uma vez que são impurezas que pioram a desempenho do produto nos motores.

A transesterificação pode ocorrer tanto em meio ácido como básico. No entanto, a catálise alcalina (hidróxido de sódio ou potássio ou o correspondente alcóxido) é muito mais rápida.

Em adição ao tipo de catálise empregada, outros parâmetros de reação como temperatura, razão estequiométrica dos reagentes, pureza das matérias primas, umidade e tempo de reação são importantes para a viabilização do processo.

Para o máximo rendimento, o álcool deve ser livre de umidade e o teor de ácido graxo livre no lipídeo deve ser menor que 0,5%.

Durante a reação de transesterificação a presença de água é indesejável, pois, ela hidrolisa o óleo vegetal e/ou biodiesel, levando a formação de ácido livre. Por sua vez, este reage com o metal do catalisador produzindo sabões que, além de reduzir o rendimento da reação, dificultam também as posteriores operações unitárias de lavagem e separação do biodiesel.

Visando deslocar a reação no sentido da produção de biodiesel e glicerina, na prática se trabalha com uma razão molar de álcool superior à estequiométrica. Quão maior deverá ser esta razão depende basicamente da tecnologia empregada. Contudo, o mais normal é que seja na faixa entre 5:1 a 7:1.

A temperatura de reação é função basicamente do meio, sistema catalítico empregado e álcool. Tipicamente, quando se produz o biodiesel partindo de óleo de soja e metanol, em meio básico e empregando metilato de sódio

como catalisador, a temperatura de reação fica na faixa de 60°C a 70°C e o tempo de reação fica ao redor de 45 minutos. Caso fosse empregado etanol, para um tempo de reação de uma hora a temperatura recomendada ficaria na faixa de 80°C a 90°C.

O óleo vegetal deve ter baixa acidez, ser livre de gomas, fósforo e outras impurezas. No caso do emprego de gordura bovina, deve ser considerado o teor de calógeno.

O emprego de catalisador básico, que é o mais usual, exige que seja dada atenção especial à sua natureza higroscópica e a reatividade. Comumente, quando se emprega como catalisador o metilato de sódio, normalmente a 50%, sua quantidade deve ser entre 0,5% a 2,0% do peso do lipídeo.

Visando reduzir o tempo e melhorar o rendimento da reação de transesterificação várias técnicas têm sido estudadas para produzir biodiesel, como reações enzimáticas, emprego de microondas ou ultrassom, uso de cosolventes para melhorar a miscibilidade dos reagentes, entre outras, sendo que algumas se mostram bastante promissoras.

4. PRODUÇÃO INDUSTRIAL

A base química acima descrita é a empregada no processo industrial de fabricação de biodiesel. A qualidade do produto final é dependente da rota tecnológica escolhida e das características físicas e químicas das matérias-primas empregadas.

Para a produção do biodiesel pode ser empregado tanto sistema em batelada como contínuo. O primeiro é utilizado para pequena escala ou quando se deseja muita flexibilidade de produção, mas normalmente seu custo é superior. O segundo método é empregado para escala maior e quando se tem um suprimento constante de matéria-prima, principalmente o lipídeo. Em escala industrial, o processo mais empregado é o via catálise alcalina com metilato de sódio.

Primeiramente, as matérias-primas são alimentadas no reator conjuntamente com o catalisador, conforme as condições e especificações do processo.

Após a reação se completar, o biodiesel é separado da glicerina por meio de um sistema separação líquido - líquido, como uma centrífuga ou tanque de separação. O biodiesel é então neutralizado e tem o excesso álcool retirado.

A seguir, o biodiesel é lavado com água para retirar as impurezas. Após, podem ser empregadas outras tecnologias para a purificação do produto, mas normalmente é apenas seco, estando a seguir pronto para o uso.

O glicerol que deixa o sistema de reação geralmente tem uma pureza de 50%. Esta mistura contém glicerina, metanol mais sabão e catalisador.

Primeiramente, a mistura é acidulada para transformar o sabão em ácidos graxos livres e neutralizar o catalisador. Como estes ácidos não são miscíveis com o glicerol eles podem ser facilmente retirados do sistema nesta etapa.

Após a acidulação o excesso de álcool é retirado do glicerol do sistema. Tanto este álcool como o retirado do biodiesel, normalmente, são purificados e retornam para a nova transesterificação.

O glicerol obtido pode ser vendido para o mercado como glicerina loira ou passar por novos processos de purificação para atender à especificações mais rigorosas, de maior valor agregado, como glicerina bidestilada para a indústria farmacêutica.

Membro da Comissão de Meio Ambiente do CRQ-IV, Wanderley Feliciano é Engenheiro Químico com 25 anos de experiência industrial. Na área de Biodiesel, foi consultor da BioCapital e Agrovale. Atualmente, trabalha no projeto da BioPetrosul. Biólogo, mestrando em ciência molecular e aluno de Engenharia Química, José Pereira Júnior é coordenador de negócios da BioPetrosul. Contatos: wanderley.feliciano@terra.com.br.

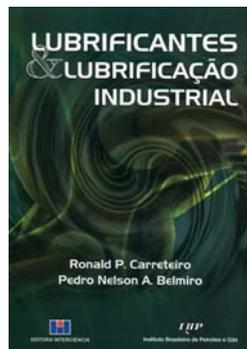
Três livros serão sorteados

Colóides, lubrificantes e meio ambiente são os temas dos livros que o **Informativo** sorteará nesta edição. Para participar, envie carta, fax ou e-mail para a Assessoria de Comunicação (crq4.comunica@totalwork.com.br). No campo assunto do e-mail/fax escreva a palavra "sorteio" seguida do nome do livro de interesse. Informe, também, seu nome e o número de registro no Conselho. Estudantes devem escrever a palavra "estudante" ao lado do nome. O sorteio acontecerá dia 10 de maio, sendo o resultado publicado no site www.crq4.org.br.

Colóides – um estudo introdutório – A publicação foi baseada, em grande parte, numa apostila produzida pelo

autor, o Engenheiro Químico e professor universitário Renato Rangel. O livro traça uma relação do assunto com temas do cotidiano, como cerâmicas e alimentos. Pode ser adquirido na LCTE Editora (www.lcte.com.br) por R\$ 42,00.

Lubrificantes & Lubrificação industrial – Os engenheiros Pedro Belmiro e Ronald Carretero abordam desde o refino dos óleos até a sua reciclagem e rerefino. A publicação fala sobre a lubrificação de máquinas empregadas em vários setores industriais. Custa R\$ 100,00 e pode ser adquirido na Livraria Martins Fontes, na Avenida



Paulista, 509 - ljs. 17/20, tel. (011) 3266-4603 e e-mail tecnico@martinsfontes.com.br.

Meio ambiente: múltiplos olhares – Organizado pelo Bacharel em Química Derival dos Santos Rosa e pelo Físico Rubens Pântano Filho, reúne artigos de autoria

de pesquisadores de várias universidades, inclusive da atual ministra do Meio Ambiente Marina Silva. O livro pode ser adquirido por R\$ 40,00, no site da Associação Brasileira e Polímeros (Abpol – www.abpol.com.br). Para membros da entidade, contudo, o preço de venda é de R\$ 35,00.

COMPOSIÇÕES DESINFETANTES PARA ÁGUA POTÁVEL



ACL® 56 (55% min de cloro ativo)
ACL® 60 (62% min de cloro ativo)
ACL® 90 (90% min de cloro ativo)
Tabletes de 200 gre 14 gr

As composições desinfetantes da OxyChem foram aprovadas para uso contínuo na desinfecção de água para consumo humano pela EPA - Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (Aprovações Exclusivas) e certificadas pelo NSF (Fundação Nacional de Sanitizantes dos Estados Unidos) sob a Norma ANSI/NSF 60 - Aditivos Químicos para Tratamento de Água Potável - Efeitos sobre a Saúde Humana. No Brasil os tabletes de ACL®90 são aprovados por empresas de saneamento estaduais.

Números de Registro EPA: 935-40 (ACL®90 Tabletes), 935-41 (ACL®60); 935-59 (ACL®90 Granular) e 935-42 (ACL®56).

Fabricação Própria e Distribuição Direta

® Marca Registrada da Occidental Chemical Corporation

OxyChem do Brasil Ltda

Rua do Rócio, 288 – 10º. Andar – conj. 102 - Vila Olímpia – 04552-000 São Paulo – SP
Fone: 11-3054-2777 Fax: 11-3054-2778 - www.oxychem.com/oxychem
Email: oxychem@oxychem.com.br



07/05/2007

**Epoxi-Formulando
Sistemas Catalisáveis**

14/05/2007

**Poliuretano-Formulando
Sistemas Catalisáveis**

Damazio & Bernardelli
Químicos Associados

(16) 3368-7461

dbqa@dbqa.com.br

Visite nosso site:

www.dbqa.com.br