

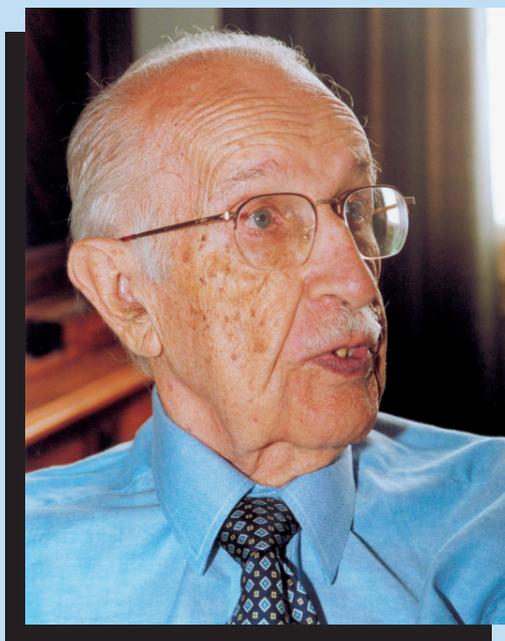
# Informativo CRQ – IV



Jornal do Conselho  
Regional de Química  
IV Região (SP e MS)  
Ano 13 Nº 65  
Jan/Fev 2004

## Olavo de Queiroz Guimarães Filho

Morre o presidente que modernizou o Conselho



★ 26/03/1914 † 27/12/2003

Sai a programação para  
março do Ciclo de  
Palestras

*Pág. 5*

Contaminação por chumbo  
pode ter ligação com a  
violência juvenil

*Pág. 8*

Curso especial abordará as  
Boas Práticas na Indústria  
Farmacêutica

*Pág. 12*

## Uma nova etapa

A morte do presidente do CRQ-IV, Olavo de Queiroz Guimarães Filho, no final do ano passado (veja reportagem nas páginas centrais desta edição), encerrou uma gestão que em seus mais de 20 anos de duração procurou inovar e pôr em prática medidas que favorecessem os profissionais e as empresas da área química.

Sem dúvida, a construção da nova sede do Conselho foi a obra material de maior visibilidade de Guimarães Filho. Porém, o trabalho que desenvolveu à frente da entidade deve ser avaliado de modo global. É claro que erros aconteceram, mas estes só são cometidos por quem toma iniciativas.

O novo presidente do Conselho, Manlio de Augustinis, que há anos já atuava como principal assessor de Guimarães Filho – daí uma das razões de ter sido eleito novo dirigente máximo da entidade –, adianta que dará continuidade ao trabalho do antecessor, preservando a meta de fazer do Conselho um órgão atuante, sintonizado com os anseios da classe química e defensor dos interesses da sociedade.

Inicia-se, assim, uma nova etapa na vida da entidade e o novo deve sempre ser recebido como um sinal de esperança e de evolução.

O ano de 2003 foi difícil para todos. Para os profissionais da química houve o agravante envolvendo o Conselho Federal de Farmácia e a sua tentativa de criar empregos à custa da eliminação da concorrência, ou seja, dos químicos que atuam na indústria farmacêutica. E vale destacar que esse é um problema sério não só para quem está na área, mas para todos os profissionais à medida que pode significar uma opção a menos num mercado de trabalho que já não é dos melhores.

Apoiada pelo CRQ-IV, a classe reagiu e agora aguarda que o Ministério Público do Trabalho e a Justiça façam valer os direitos previstos em Lei. Que o ano novo transforme essa esperança em realidade!

*Para participar deste espaço, envie seus comentários por carta, fax ou e-mail para Assessoria de Comunicação (comunica@crq4.org.br).*

**Redonda?** – Os profissionais Adilson Lima Marques e Ivan dos Santos escreveram para protestar contra a propaganda de uma cervejaria, veiculada em dezembro, que colocava a Química entre as “coisas” consideradas “quadradas”. Ambos perguntavam a opinião do Conselho sobre o assunto.

*O CRQ-IV concorda que a propaganda pôde ser considerada ofensiva para alguns. Porém, entende que há determinadas situações em que é preciso ser tolerante para que uma eventual reação não seja entendida como radicalismo. Ao conferir uma classificação desairosa para a “Química”, os autores da propaganda e aqueles que a aprovaram talvez tenham desejado ser engraçadinhos, mas acabaram demonstrando sua ignorância em relação ao processo produtivo da cerveja. Esqueceram-se que a bebida tão apreciada em nosso País simplesmente não existiria se não houvesse química e, mais, se não*

*houvesse quem gostasse de fazer química. Um protesto formal poderia ser feito, mas seus efeitos seriam praticamente nulos. Melhores resultados teremos se as pessoas que tenham sido atingidas demonstrarem sua insatisfação de uma maneira bem mais efetiva, ou seja, deixando de consumir o produto. Afinal de contas, uma empresa que trata com desdém a ciência que permitiu o seu surgimento talvez não faça uma cerveja tão “redonda” quanto insiste em propagar.*

**Bolsa** - Estou cadastrado há algum tempo na bolsa de emprego e até agora não recebi sequer um e-mail de qualquer empresa. Aliás, nunca apareceu a vaga que procuro.

**Fernando Martins Cyrilo**

*A participação na Bolsa não é garantia de obtenção de emprego ou estágio. Lembramos que, assim como você, há centenas de pessoas em busca de uma oportunidade e o*

## Expediente

**Conselho Regional de Química - IV Região**  
Rua Oscar Freire, 2.039 - Pinheiros  
CEP 05409-011 - São Paulo - SP  
Tels. (11) 3061-6000 - Fax (11) 3061-6001  
Internet: <http://www.crq4.org.br>  
e-mail: [crq4@crq4.org.br](mailto:crq4@crq4.org.br)  
Publicação Bimestral  
Tiragem desta edição: 65.000 exemplares

PRESIDENTE: MANLIO DEODOCIO DE AUGUSTINIS  
VICE-PRESIDENTE: LAURO PEREIRA DIAS  
1º SECRETÁRIO: HANS VIERTLER  
2º SECRETÁRIO: WALDEMAR AVRITSCHER  
1º TESOUREIRO: MILTON GOMES  
2º TESOUREIRO: WLADMIR ALTRUDA

CONSELHEIROS TITULARES: ALIRIO DE CARVALHO, ERNESTO H. OKAMURA, HANS VIERTLER, JOSÉ GLAUCO GRANDI, LAURO PEREIRA DIAS, MILTON GOMES, NEWTON LIBANIO FERREIRA, WALDEMAR AVRITSCHER E WLADMIR ALTRUDA

CONSELHEIROS SUPLENTEs: CARLOS ALBERTO TREVISAN, CLÁUDIO DI VITTA, DAVID CARLOS MINATELLI, GEORGE CURY KACHAN, NELSON CESAR FERNANDO BONETTO, REYNALDO ARBUE PINI, SÉRGIO RODRIGUES E UBIRAJARA DE FARIA

CONSELHO EDITORIAL: MANLIO DE AUGUSTINIS E JOSÉ GLAUCO GRANDI

JORN. RESPONSÁVEL: CARLOS DE SOUZA - MTb 20.148

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

FOTOS: ALEX SILVA E IUGO KOYAMA

*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.*

*número de vagas na indústria química continua pequeno.*

**Estudante** - Início este e-mail parabenizando vocês pelo **Informativo**. Como estudante, gostaria de pedir para que pensassem em alguma seção para nós. Gostaria também de pedir que me enviassem alguns dos adesivos.

**Mateus Lucas Nardi**

*Agradecemos e informamos que a sua sugestão será avaliada. Quantos aos adesivos, no momento os estudantes só poderão retirá-lo em nossa sede ou com os fiscais, durante os plantões realizados nas escolas do Interior. Os profissionais registrados estão recebendo o adesivo juntamente com esta edição.*

## Comentários sobre a Resolução 387

**Quimifarma** - É hilário, assim como na mesma proporção, perguntarmos se a água é um produto químico ou farmacêutico? Se for um produto farmacêutico, quem controlaria a água, uma vez que a mesma é composta por Hidrogênio e Oxigênio, elementos sabidamente químicos, ou ainda resta alguma dúvida? Pergunto: há produtos farmacêuticos que não utilizem elementos químicos em sua composição? Se houver, me avisem, assim freqüentarei a escola de “Quimifarma”! Deixando o aspecto irônico de lado, recebi um e-mail de uma estudante de farmácia, cujo conteúdo relato agora, preservando os dados da remetente:

*“Sou estudante de farmácia da UFRJ e gostaria de ter informações sobre desodorante, as diferenças entre roll-on e spray.... Se puderem me indicar algum site que seja sobre o assunto ficarei grata”.*

Como se vê, senhores, a aluna esbarra no aspecto “físico material” da questão.

**Walter Chilomer**  
editor do site cosmeticnow  
([www.cosmeticnow.com.br](http://www.cosmeticnow.com.br))

**Sinistro** - Acredito que tenha havido uma presença marcante de farmacêuticos responsáveis por farmácias e drogarias nos preparativos desta sinistra Resolução n.º 387. Pena que esta presença não ocorra durante a jornada de trabalho diária das farmácias de São Paulo e de outros estados, que deveriam contar pelo menos com um

farmacêutico responsável para esclarecer dúvidas e orientar os consumidores. Enquanto isso, somos obrigados a conviver com a resolução do CRF que ameaça os empregos dos químicos da indústria farmacêutica e com outros projetos. Se isto não for legislar em causa própria, o que seria então?

**Donato Talassi Jr.**

*Matéria veiculada dia 18/01/04 pelo programa Fantástico, da TV Globo, focou justamente a distorção levantada por Talassi Jr. Feita no Rio de Janeiro, a reportagem percorreu cinco farmácias duas vezes e em apenas uma delas encontrou o farmacêutico responsável. Entrevistado, o presidente do CRF-RJ limitou-se a sugerir que a fiscalização era deficitária, pois a entidade mantinha apenas seis fiscais para cuidar de todo o Estado. Até o fechamento desta edição, a citada reportagem estava disponível na página <http://fantastico.globo.com/Fantastico/0,19125,2150-p-18-1-2004,00.html> do site do Fantástico.*

**Preconceito** - Acredito que a Resolução 387 criou uma relação injusta e preconceituosa entre químicos e farmacêuticos. Os dois profissionais se completam e por isso podem e devem trabalhar lado a lado em vários setores. Fica aqui o protesto de quem atua há 23 anos na área de cosméticos e que nesse período teve o orgulho de conviver com gente de muito talento, independentemente da formação que essas pessoas possuíam.

**Marília Filardi Peixoto**

## Problemas com a Resolução 387?

*O Conselho e o Sindicato dos Profissionais da Química já tomaram providências para defender o livre exercício da profissão na indústria farmacêutica, ameaçado pela Resolução 387, do Conselho Federal de Farmácia. Há, porém, quem possa estar sendo prejudicado e é importante denunciar todos os casos. Os profissionais que estiverem sendo pressionados ou foram demitidos em razão daquela resolução devem preencher a ficha existente na página [www.crq4.org.br/downloads/ficha.doc](http://www.crq4.org.br/downloads/ficha.doc) e enviá-la ao Depto. Jurídico do CRQ-IV. Outras informações podem ser obtidas pelo telefone (0xx11) 3061-6021 ou pelo e-mail [juridico@crq4.org.br](mailto:juridico@crq4.org.br).*

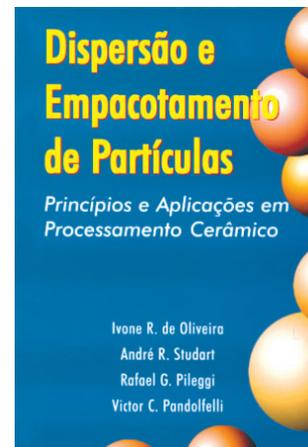
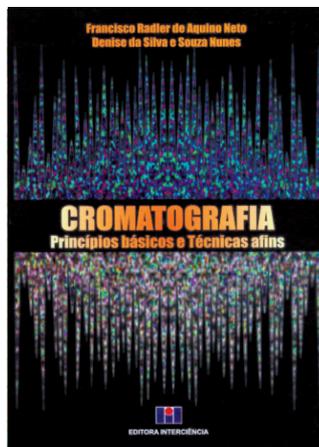
# Cromatografia e cerâmica são os destaques do bimestre

**Cromatografia - Princípios básicos e técnicas afins** (R\$ 47,00) - Escrito por Francisco Radler e Denise Nunes, o livro busca introduzir, em um mesmo enquadramento conceitual, desde a extração por fase sólida, passando pelas cromatografias tradicionais, até a extração por eletroforese capilar. Essa integração de conceitos simplifica o entendimento das semelhanças e diversidades dessas técnicas de separação, empregadas no isolamento e caracterização qualitativa e quantitativa de analitos puros ou misturas complexas.

**Dispersão e empacotamento de partículas - Princípios e Aplicações em Processamento Cerâmico** (R\$ 45,00) - Trabalho conjunto do professor Victor Pandolfelli e colaboradores do Depto. de Eng. de Materiais da Universidade

Federal de São Carlos, o livro discute conceitos fundamentais de dispersão e empacotamento de partículas, temas que são ferramentas básicas para a previsão, controle e otimização do processamento e propriedades do produto cerâmico. Os materiais cerâmicos têm proporcionado significativos avanços nos mais variados setores, abrangendo desde áreas tradicionais, como a de cerâmica para revestimentos e refratárias, até indústrias de alta tecnologia em comunicação e informática.

O *Informativo CRQ-IV* sorteará dois exemplares de cada um desses títulos. Para participar, envie carta, fax ou e-mail ([comunica@crq4.org.br](mailto:comunica@crq4.org.br)) para Assessoria de Comunicação. Por fora



do envelope ou no campo “assunto” do e-mail ou fax indique o livro desejado (“Cromatografia” ou “Dispersão”). Informe também seu nome completo e o nº de seu registro no CRQ-IV. Se for estudante, escreva “estudante” ao lado do nome. O sorteio acontecerá dia 15 de março, sendo o resultado divulgado no dia seguinte na seção “Novidades” do site ([www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br)).

Interessados em comprar essas obras devem entrar em contato com a Livraria Polytécnica, telefones (0xx11) 5082-4924 e 5539-0561. Visite também o site [www.livrariapolytecnica.com.br](http://www.livrariapolytecnica.com.br) para conhecer outros títulos relacionados à química.

**Anuidades I** - Vence dia 01/03 o prazo para pagamento, com desconto de 3,5%, da anuidade 2004 do CRQ-IV. O prazo para pagamento sem desconto vai até 31/03. Quem estiver desempregado ou fazendo pós-graduação sem auferir renda deve solicitar a suspensão do pagamento. Informações pelo telefone (0xx11) 3061-6060 ou na página [http://www.crq4.org.br/registro\\_profissionais.php#indica12](http://www.crq4.org.br/registro_profissionais.php#indica12) do site do Conselho.

**Anuidades II** - Profissionais e empresas que estiverem em débito devem procurar o CRQ-IV para propor uma negociação e evitar assim a abertura de processo judicial. Propostas devem ser feitas pelo telefone (0xx11) 3061-6048, com André.

**Comissão I** - Noticiada na última edição do *Informativo*, a comissão formada por profissionais que atuam na indústria de cosméticos já começou a trabalhar. O grupo foi criado visando a preservação desse campo de trabalho - uma vez que o Conselho Federal de Farmácia vem fazendo gestões para tornar o setor exclusivo daquela classe. A comissão pretende também elaborar proposta que discipline a atuação dos profissionais da química nas indústrias da área.

**Comissão II** - Também está trabalhando uma comissão formada por profissionais da química que atuam como professores de escolas técnicas de nível médio. O objetivo desse grupo é formular propostas para adequar a grade curricular às exigências do mercado de trabalho.

**Adesivo** - Juntamente com esta edição do *Informativo*, os profissionais em situação regular perante o Conselho receberão um exemplar do adesivo “Sem química o Brasil não reage!”. Estudantes poderão obter o brinde na sede do Conselho ou nos plantões de atendimento.

## Cursos (pagos) no CRQ-IV

NBR ISO/IEC 17025:2001 Requisitos para competência de Lab. de Ensaios e Calibração - Valle & Veiga (11-3832-9945) - 22 e 23/03.

Boas Práticas no Laboratório de Controle de Qualidade - P&D Consultoria (11 5579-1239)- 25/03.

MBA em Gestão Ambiental - Proenco Brasil - 0800-2820704 - a partir de maio, com duração de 1,5 ano.

## Programação volta em março

Ciclo terá participação da diretora técnica da Fundacentro

Data	Horário	Título	Apresentador	Principais tópicos	Inscrições
05/03	9h às 12h	Tratamento químico de piscinas	Carlos Mumme, diretor da Propiscinas	Tratamento físico, químico, alcalinidade, pH, produtos e equipamentos	01 a 04/03
12/03	14h às 17h	Reuso da água na indústria	Elso Vitoratto e José Orlando P. Silva	Introdução, tipos de reuso, tecnologias e tratamento, estudo de caso	08 a 11/03
19/03	14h às 17h	Amostragem na análise química	Flávio Leite, diretor da T&E Analítica	Amostragem do campo ao laboratório; a busca do embasamento científico; a cinética de validade, armazenagem e a amostragem para análise; os protocolos e a validação envolvida na amostragem para análise.	15 a 18/03
26/03	9h às 12h	Segurança em laboratório químico – Riscos Ocupacionais	Arline Arcuri, diretora técnica da Fundacentro/SP	Riscos relacionados à estrutura física e instalações; Riscos relacionados com as práticas de trabalho; Riscos devido aos produtos químicos; Controle dos riscos	22 a 25/03

A diretora técnica da Fundacentro/SP, Arline Sydneia Abel Arcuri, será uma das expositoras do primeiro Ciclo de Palestras de 2004. Bacharel em química pelo Instituto de Química da Universidade de São Paulo, ela fará uma apresentação sobre **Segurança em Laboratório Químico**, abordando aspectos que vão desde a infra-estrutura do laboratório, passando pelos riscos inerentes à prática do trabalho em laboratório, efeitos de alguns produtos químicos no organismo e o que deve ser feito para reduzir riscos de acidentes.

O Ciclo contará novamente com a presença do professor Flávio Leite, da T&E Analítica, que desta vez falará sobre **Amostragem na Análise Química**. A amostragem do campo ao laboratório,

a busca do embasamento científico, e a cinética de validade serão alguns dos tópicos de sua apresentação.

Outro profissional que retorna ao Ciclo para atender a vários pedidos é o Engenheiro Carlos Mumme, diretor da Propiscinas, que falará sobre **Tratamento Químico de Piscinas**.

**Reuso da Água na Indústria** será o tema da palestra dos engenheiros Elso Vitoratto, professor da Fac. Oswaldo Cruz e diretor da empresa Proacqua, e José Orlando Paludetto Silva, consultor do Centro Internacional de Referência em Reuso de Água, vinculado à POLI-USP.

A participação no Ciclo de Palestras é gratuita. Para se inscrever, ligue **exclusivamente** para o telefone (0xx11) 3061-6025, das 9h30 às 15h, apenas

nos períodos indicados na tabela. Fique atento aos horários, pois desta vez teremos palestras no período da tarde. Pretende-se que as apresentações tenham início rigorosamente no horário marcado. Salvo razões de força maior, não será permitida a entrada depois que a palestra começar. Todas as apresentações acontecerão na sede do Conselho.

### Equipamentos para laboratórios químicos

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

**Vendas de equipamentos usados, revisados, com garantia e instalados. Compra de equipamentos.**

**Chronion Análises Químicas, Ass. Téc. e Representações Ltda.**  
Quatro Barras - Paraná (PR)  
Fone: (41) 672-3658  
E-mail: chronion@uol.com.br

**Vendas e representações em SP**  
Luiz Ruiz - Fone (11) 9304-0389

*O CRQ-IV está cadastrando profissionais e representantes de empresas que desejarem fazer apresentações no Ciclo de Palestras. Além da divulgação do trabalho no Informativo, um dos veículos da área química de maior tiragem do País, o palestrante terá a oportunidade de manter contatos com profissionais de importantes indústrias do setor. Para obter mais detalhes, entre em contato com a Assessoria de Comunicação, telefone (0xx11) 3061-6017 ou e-mail [comunica@crq4.org.br](mailto:comunica@crq4.org.br).*

# Morre o presidente do CRQ-IV

Guimarães Filho foi responsável pela modernização da entidade

Vítima de problemas respiratórios, o químico industrial e presidente do CRQ-IV, Olavo de Queiroz Guimarães Filho, morreu dia 27 de dezembro, em São Paulo, aos 89 anos de idade. Seu corpo foi velado na sede do Conselho e sepultado, no dia seguinte, no cemitério Gethsêmani, também na Capital paulista. Para substituí-lo, foi eleito, em sessão extraordinária, ocorrida em 13 de janeiro, o conselheiro Manlio Deodocio de Augustinis, que ocupava a direção executiva da entidade. Ele permanecerá no cargo até 31/07/2005, quando se encerraria o mandato de Guimarães Filho.

Integrante do CRQ-IV desde 1963, o ex-presidente passou pelos cargos de tesoureiro e vice-presiden-

te em várias gestões até ser eleito presidente, em 1981. Nos mais de 20 anos em que comandou o CRQ-IV e apoiado na vastíssima experiência acumulada em mais de três décadas na direção de importantes empresas químicas do setor privado, implementou grandes modificações visando a modernização da entidade e o fortalecimento técnico dos profissionais e empresas do setor.

Sua obra material de maior visibilidade foi a construção da nova sede do Conselho. Já com a saúde abalada, o Guimarães Filho não pôde comparecer à inauguração oficial do prédio que leva o seu nome, em setembro de 2002. Mas mesmo enfrentando as dificuldades físicas, ele comparecia com frequência à sede

para participar das reuniões do Plenário do CRQ-IV e para verificar o andamento da administração da entidade.

O prédio era um de seus grandes orgulhos, pois desde o início cumpriu com os objetivos para os quais foi idealizado: servir como um ponto de referência para o setor. Apesar de ter sido inaugurado há pouco tempo, suas instalações já abrigaram eventos nacionais e internacionais de grande relevância para a indústria, seus gestores e profissionais. A beleza e funcionalidade do edifício também vêm sendo reconhecidas por entidades ligadas ao setor da construção civil. Nos últimos seis meses, a Associação Brasileira da Construção Metálica e a Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura conferiram prêmios ao edifício.

Mais do que um órgão de fiscalização, Guimarães Filho sempre se preocupou em fazer do CRQ-IV uma entidade de apoio para a área química. A montagem de um sistema eficiente de fiscalização que primeiro busca orientar profissionais e empresas a respeito das exigências legais para só então, quando necessário, punir os infratores foi um dos diferenciais de sua gestão.

A prestação de assessoria às instituições de ensino no sentido de fornecer subsídios que as auxiliassem na montagem de novos cursos de formação profissional, a criação dos plantões de atendimento nas escolas para atender aos profissionais e empresas do interior paulista e do Mato Grosso do Sul – estados sob a jurisdição do CRQ-IV –, e o cadastramento de estudantes para que estes comesas-

## Presidente fez carreira na indústria de cimento

*Natural de Jundiaí (SP), Olavo de Queiroz Guimarães Filho pertencia a uma família tradicional do Estado de São Paulo. Bisneto do Barão de Jundiaí e filho de pais fazendeiros, ele iniciou seus estudos na Escola Paroquial Francisco Telles, em Jundiaí. A seguir, concluiu os ciclos fundamental e médio nos colégios São Luiz e Rio Branco e ingressou na Faculdade Mackenzie, onde se graduou em Química Industrial.*

*Como estagiário, trabalhou no Instituto de Pesquisas Tecnológicas, que na época era um departamento da Escola Politécnica da USP. Ainda recém-formado, em 1938 embarcou para a Dinamarca, onde estagiou em diversas fábricas da F. L. Smidth, que era uma das maiores produtoras de cimento da Europa. Aprofundou-se nessa especialidade química, estudando na*

*Inglaterra e Suécia.*

*Quando retornou ao Brasil, foi convidado para trabalhar na Companhia de Cimento Portland Itaipú. Lá permaneceu por mais de 30 anos, exercendo, inclusive, a função de Responsável Técnico. Também foi diretor da Companhia de Cimento Corumbá, Cimento Salvador, Sociedade Mineradora Ponta da Serra e Cal Itaipú. Nessa última companhia, foi um dos responsáveis pela construção das unidades produtoras localizadas nos Estados do Paraná e Goiás.*

*Além de suas atividades na área da química, Olavo de Queiroz Guimarães Filho integrava o Conselho Consultivo do Banco Itaipú e era fazendeiro no município de Itupeva (SP). Casado com Sarah Siqueira Queiroz Guimarães, a “Dona Sarita”, não deixou filhos.*

sem desde cedo a se inteirar das atividades do Conselho foram outros marcos de sua administração.

O *Informativo CRQ-IV*, principal veículo de comunicação da entidade, foi criado durante a gestão de Guimarães Filho e hoje está entre as publicações da área química de maior tiragem do País. Seus mais de 60 mil exemplares são distribuídos gratuitamente a todos os profissionais, empresas, escolas e estudantes vinculados ao Conselho. Atento à constante evolução tecnológica, o ex-presidente apoiou a criação do site oficial do Conselho (*www.crq4.org.br*) que, além de também ser um veículo de comunicação, constitui-se numa ferramenta que agiliza o contato com a entidade. O site recebe mais de 25 mil visitas mensais e vem contribuindo para reduzir significativamente o número de atendimentos telefônicos e despesas do Conselho com, por exemplo, a produção e envio de formulários, publicações, legislações etc.

## FORMAÇÃO

A qualidade da formação dos profissionais da química era outra preocupação constante do presiden-

te falecido. Apesar da legislação não prever a interferência direta dos CRQs na metodologia educacional, em 2001 Guimarães Filho tomou uma atitude ousada ao não permitir o registro profissional de estudantes que conseguissem seus diplomas à custa de recursos ao Conselho Estadual de Educação (CEE). A medida foi adotada em resposta à decisão do CEE de São Paulo, que havia anulado o ato de professores de um curso Técnico em Química que reprovaram um de seus alunos.

A criação do Ciclo de Palestras foi outra iniciativa do CRQ-IV durante sua gestão destinada a reforçar a capacitação profissional. Lançado em 1998, o ciclo ofereceu cerca de 200 palestras desde então, das quais participaram quase seis mil profissionais e estudantes. Também sob a orientação de Guimarães Filho, foram firmados convênios que possibilitaram a participação de profissionais e estudantes em cursos por preços reduzidos, e, gratuitamente, em feiras, seminários e congressos.

A criação do Centro de Documentação e Informação Miguel Ro-



meu Cuocolo, mais conhecido como a Biblioteca do CRQ-IV e que completa dez anos em 2004, integra a lista de iniciativas destinadas a apoiar o aprimoramento profissional. Com a inauguração da nova sede, a biblioteca – que hoje possui quase três mil obras técnicas –, teve sua área ampliada e há projeto de que passe a contar com computadores para permitir aos usuários fazerem pesquisas on-line.

Guimarães Filho sempre acreditou que o esforço profissional merecia ser estimulado e reconhecido. Por essa razão, apoiou a criação de dois concursos que hoje estão entre os mais importantes da área química e que, juntos, distribuem anualmente R\$ 60 mil livres de impostos, certificados e um troféu. O Prêmio Fritz Feigl é oferecido aos profissionais que se destacam nas atividades exercidas na indústria ou no setor educacional/pesquisa. O Prêmio CRQ-IV é disputado por estudantes, cabendo ainda premiação aos professores e/ou profissionais que orientarem os trabalhos vencedores.



*Corpo de Guimarães Filho foi velado na sede do Conselho*

# Chumbo, intoxicação e violência

por *Etelvino J.H. Bechara*

Desde a antiguidade, o envenenamento por chumbo, denominado saturnismo ou plumbismo, tem afligido milhões de pessoas em nações ricas e pobres, especialmente trabalhadores expostos ocupacionalmente a este metal e crianças residentes em comunidades carentes. Além de ser encontrado no ar, poeira, água, solo e alimentos, o chumbo pode estar presente em materiais aparentemente “inocentes”, como utensílios de cerâmica pintada, selos metálicos de garrafas de vinho, extratos fitoterápicos, maquiagem facial, brinquedos antigos, mameadeiras de vidro, alimentos enlatados e suplementos de cálcio. Mas as fontes principais de contaminação por chumbo, estudadas por vários autores, são mais óbvias: tintas de parede, baterias de automóveis, soldas, gasolina aditivada com tetraetilchumbo (banida desde 1982) e emissões industriais.

Sabe-se hoje que o chumbo afeta múltiplos órgãos e tecidos, principalmente cérebro, sangue, fígado,

rins, testículos, esperma, sistema imunológico e pulmões. Em crianças, à medida que aumenta o grau de contaminação (acima de 10 µg/dL), agravam-se os sintomas: dificuldades de aprendizagem e atenção, apatia, dores de cabeça e convulsões, diminuição de QI, perda de audição, comportamento agressivo, retardamento mental, dores abdominais e nas juntas, nefropatia, anemia e, eventualmente, morte. Em adultos, são relatados na literatura médica, progressivamente: hipertensão, desordens do sistema nervoso, perda de memória, irritabilidade, dores de cabeça, encefalopatia, esterilidade e impotência, nefropatia, anemia e diminuição da longevidade.

O termo “saturnismo” é uma referência ao deus Saturno, idolatrado na Roma antiga. Os romanos acreditavam que o chumbo, “o metal mais antigo”, foi um presente que Saturno lhes deu e com ele construía aquedutos e produziam acetato de chumbo, utilizado pelos aristocratas da época para adocicar o vinho. Acredita-se que essa mistura bombástica e a conseqüente intoxicação por ela provocada seria a causa da imbecilidade, perversidade e esterilidade reconhecidas de imperadores como Nero, Calígula, Caracala e Domiciano, este último construtor de fontes que jorravam vinho “chumbado” nos

jardins de seus palácios. O mundo das artes também inclui vítimas famosas do chumbo, entre eles os pintores Van Gogh e Portinari (fonte: tintas), o vitralista Dirk Vellert (fonte: vidros coloridos) e o compositor Beethoven (fonte provável: tipografia das partituras).

Foram propostas várias hipóteses para explicar os efeitos moleculares de íons de chumbo ( $Pb^{2+}$ ) na saúde humana, a maioria delas baseadas em duas de suas propriedades químicas: (1) assim como íons de outros metais pesados ( $Hg^{n+}$ ,  $Ag^{1+}$ ), o  $Pb^{2+}$  forma sulfetos estáveis (na verdade, mercaptetos) com biomoléculas tiólicas, tais como glutatona e proteínas, inativando-as, e ; (2)  $Pb^{2+}$  substitui íons de  $Ca^{2+}$  e de  $Zn^{2+}$  em várias proteínas e enzimas, também resultando perda de sua atividade biológica. A ligação de chumbo a estas biomoléculas e a fosfolípidos dispara eventos bioquímicos importantes que comprometem a vida celular: alteração da composição e peroxidabilidade de membranas biológicas, depleção de antioxidantes como glutatona e melatonina, inibição de enzimas-chave como  $Na^+K^+$ -ATPase, fosfocreatina quinase e nucleases e indução da oxidação de hemoglobina. Ressaltamos aqui a inibição da aminolevulinato desidratase (ALAD) por chumbo, com conseqüente acúmulo e excreção urinária do ácido  $\delta$ -aminolevulínico (ALA) e produção deficiente do grupo heme constituinte de hemoglobina e proteínas respiratórias (citocromos), e, por isso, a classificação do saturnismo como um tipo de porfiria química adquirida.

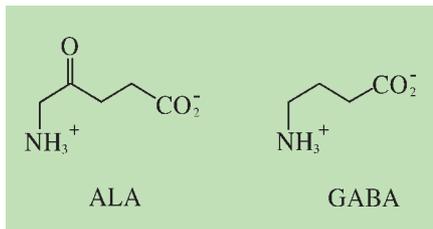
www.romancoins.info



*Calígula e outros imperadores romanos: vítimas históricas*

Pesquisadores da área de neuroquímica, desde a década dos anos setenta do século passado, com base na similaridade estrutural entre ALA e o neurotransmissor GABA (ácido  $\gamma$ -aminobutírico), atribuíram as manifestações neuropsiquiátricas do saturnismo à competição reversível entre ALA e GABA por sítios de ligação da GABA nas membranas de células nervosas, sem, entretanto, explicar o dano químico resultante nestes sítios sinápticos.

Atentando para o fato de que ALA não é simplesmente um aminoácido como o GABA, mas uma  $\alpha$ -aminocetona, enolisável e autoxidável, estudamos a reação de ALA com oxigênio e descobrimos que ela é produtora de vários intermediários e produtos finais tóxicos para a célula, entre eles, radicais livres (hidroxila, superóxido, enoila), água oxigenada e o ácido 4,5-dioxovalérico (uma  $\alpha$ -dicetona genotóxica e citotóxica). Em seguida, demonstramos que estes produtos



de ALA podem causar danos químicos irreversíveis a várias proteínas, membranas, mitocôndrias, DNA e receptores protéicos de GABA e explicar vários sintomas bioquímicos e clínicos em animais experimentais e trabalhadores expostos ao chumbo. Estes estudos foram realizados com a colaboração do SESI, FUNDACENTRO e das indústrias Saturna, Condulli e Wheaton, culminando com a publicação de nossa hipótese de radicais livres para o saturnismo na revista



**Crianças de comunidades carentes estão mais sujeitas à contaminação por chumbo**

*Xenobiotica*, em 1991, amplamente aceita hoje na literatura científica.

Tendo em vista os prejuízos do saturnismo à saúde humana e suas graves conseqüências socioeconômicas, a agência americana EPA (Environmental Protection Agency) e outras organizações governamentais e não-governamentais estabeleceram limites toleráveis de chumbo no ar ( $< 1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), em água potável ( $< 15 \mu\text{g}/\text{L}$ , em tintas ( $< 0,06\%$ ) e no sangue ( $< 10 \mu\text{g}/\text{dL}$ ). Quando o nível plasmático de chumbo no sangue de um trabalhador ultrapassar  $50 \mu\text{g}/\text{dL}$ , recomendam que ele seja afastado para avaliação médica e tratamento. Sugerem, ainda, que seja promovida a distribuição de panfletos sobre fontes de contaminação por chumbo e seus malefícios à saúde em fábricas e escolas e que seja monitorado periodicamente o nível sanguíneo de chumbo em crianças da escola primária.

Há várias estratégias terapêuticas para o saturnismo, algumas já em uso e outras sob investigação com animais experimentais. Incluem desde o tratamento com quelantes de chumbo (exemplos:  $\text{CaNa}_2\text{EDTA}$ , Succimer<sup>®</sup>, penicilamina, dimerca-

prol ou BAL) e antioxidantes (exemplos: *N*-acetilcisteína ou NAC, ácido lipóico, vitaminas B<sub>6</sub>, C e E, taurina, etoxiquina, captocapril, caroteno, melatonina, zinco, selênio e, mais recentemente, bioflavonóides) ou uma combinação de ambos.

Os efeitos perversos de intoxicação por chumbo se manifestam mais freqüentemente em crianças de famílias de baixo nível econômico e cultural. O metal compromete de forma irreversível o desenvolvimento do sistema nervoso da criança, reduzindo sua atenção, memória e inteligência e tornando-a agressiva. O hábito de levar à boca objetos e fragmentos de paredes pintadas de casas antigas e deterioradas é apontado como a principal fonte de contaminação das crianças. Está relatado na literatura que uma polegada quadrada de uma superfície pintada com tinta de baixa qualidade é suficiente para intoxicar 500 crianças. Mas é possível encontrar níveis elevados de chumbo no sangue até em crianças que não têm aquele hábito. Nesse caso, as fontes de contaminação são as citadas no início deste artigo (poeira, ar, água), não estando descartada a hipótese

de terem adquirido o metal de suas mães, durante a gestação.

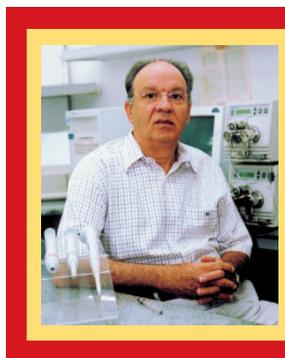
Segundo Lanphear e colab. (2003), o banimento de chumbo na gasolina, enlatados com solda de chumbo e tintas de parede, promoveu uma redução de 80% na intoxicação de crianças americanas com nível sanguíneo de chumbo acima de 10 µg/dL. Denunciaram ainda outros efeitos sistêmicos do chumbo, como cáries dentárias, delinquência e problemas de aprendizagem.

Needleman e colab. (2002), ao estudarem a presença de chumbo na tíbia de infratores juvenis da cidade americana de Pittsburg (194 jovens, entre 12 e 18 anos, brancos e negros), comparados com estudantes do segundo grau, não delinquentes (146 jovens), já haviam constatado que a frequência de chumbo elevado na tíbia (>25 ppm) dos jovens era cerca de quatro vezes maior do que os índices encontrados no segundo grupo.

Os mesmos resultados foram relatados por Dietrich e colab. (2001), ao examinarem 195 adolescentes (16-17 anos) de Cincinnati (EUA), acompanhados desde seu nascimento. Aqueles bebês com índices mais elevados de

chumbo no sangue apresentaram maior frequência de atitudes anti-sociais na adolescência, como brigas de rua, vandalismo e pequenos roubos.

Estes dados levantam a dramática hipótese de que muitas de nossas crianças e adolescentes infratores, alguns deles com atitudes cruéis, sejam possíveis vítimas da intoxicação por chumbo, promovida pela pobreza e ignorância. Será que os *Champinhas* (\*) não são, na verdade, adolescentes doentes cuja agressividade foi exacerbada



## O autor

Professor titular do IQ-USP, Etelvino J. H. Bechara foi o vencedor da edição 2003 do Prêmio Fritz Feigl, promovido pelo CRQ-IV. Contatos podem ser feitos pelo endereço eletrônico ebechara@iq.usp.br

pela intoxicação por chumbo? Esta possibilidade reclama confirmação através de pesquisas sistemáticas e sérias com escolares e menores infratores, as quais pretendemos iniciar brevemente.

(\*) *Referência ao menor R.A.C., de 16 anos, mentor do seqüestro e assassinato do casal de estudantes Liana Friedenbach, também de 16 anos, e de seu namorado, Felipe Silva Caffé, 19, mortos em Embu-Guaçu, na Grande São Paulo, caso que ganhou repercussão nacional no final do ano passado.*

**GOTALUBE**  
ADITIVOS  
LTDA.



**ADITIVOS  
ESPECIAIS**

- ANTIOXIDANTES: sólidos e líquidos para borrachas.
- ESTABILIZANTES: Para PVC
- AUXILIAR DE FLUXO: Para polímeros e borrachas
- REDUTOR DE VISCOSIDADE: Para PVC pasta
- LUBRIFICANTES: Internos e externos
- DESMOLDANTES, PLASTIFICANTES E ESPUMANTES
- SOLVENTE ATOXICO: Inibidores de pó no ambiente.

**GOTALUBE ADITIVOS LTDA.**  
Rua Morato de Oliveira, 281  
Cep 02764-010 - S.Paulo - SP  
www.gotalube.com.br  
gotalube@gotalube.com.br

**Tel: (11) 3851.8577**  
**Fax: (11) 3983.0381**

## Prêmios Fritz Feigl e CRQ-IV: prazos de inscrição terminam dia 31 de março

Falta pouco mais de um mês para o encerramento das inscrições para a edição 2004 dos prêmios Fritz Feigl e CRQ-IV. Promovidos pelo Conselho, os concursos distribuirão R\$ 60 mil em prêmios aos vencedores. As inscrições são gratuitas e deverão ser feitas até o dia 31 de março. As fichas e os regulamentos dos concursos podem ser obtidos no site do CRQ-IV ([www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br)).

O Prêmio Fritz Feigl deste ano será disputado por profissionais da química, regularmente registrados no Conselho, que atuem na área industrial. O vencedor levará para casa um troféu, um certificado e a quantia líquida (livre de impostos) de R\$ 30 mil.

Voltado aos estudantes de química de cursos de nível médio e superior, o Prêmio CRQ-IV renderá ao trabalho vencedor de cada uma das quatro categorias um certificado e R\$ 5 mil, também livres de impostos. Caberá ainda ao professor ou profissional que orientar o trabalho ganhador o prêmio de R\$ 2,5 mil.

Não perca esta oportunidade de ter reconhecido o seu valor profissional!

## Seminário lota o auditório do CRQ-IV

Entidade apoiou evento que discutiu a aplicação da Portaria 1.274/03

Mais de 250 pessoas participaram do workshop sobre Produtos Químicos Controlados, organizado pela Associação Brasileira do Comércio de Produtos Químicos, com o apoio de várias entidades da área, realizado dia 11 de dezembro no auditório do CRQ-IV. Delegados e agentes da Polícia Federal ministraram palestras a representantes de empresas para explicar as exigências da Portaria 1.274/03, que definiu a lista de produtos que passaram a ser controlados por poderem ser usados na produção de entorpecentes. A maior parte das discussões girou em torno da elaboração dos mapas de controle que devem ser enviados para a Polícia Federal, conforme prevê o artigo 21 da Portaria. Apesar do grande número de perguntas feitas e respondidas, ficou claro que um novo encontro precisará ser feito em breve, pois muitas dúvidas – específicas da realidade de cada empresa – permaneceram pendentes.

Ao final do workshop, os delegados da PF responsáveis por essa área estiveram reunidos com o presidente



do CRQ-IV, Manlio de Augustinis, com o diretor executivo, José Glauco Grandi, e com o gerente de fiscalização, Wagner Contrera Lopes. Discutiram a possível utilização das informações colhidas pelo serviço de fiscalização do Conselho como subsídios para o programa de controle de produtos químicos.

### Mais produtividade para seus eventos

Além do auditório citado na matéria desta página - capacidade para 219 pessoas e dotado de modernos equipamentos de imagem e som - a nova sede do Conselho Regional de Química 4ª Região possui três salas de treinamento (25, 32 e 80 lugares) para realização de cursos, reuniões e encontros empresariais. Todos os espaços são climatizados.

Com estacionamento próprio e localizadas numa região de fácil acesso (rua Oscar Freire), as instalações do Conselho certamente proporcionarão mais produtividade e um toque de bom gosto aos seus eventos.

Venha conhecer pessoalmente ou solicite informações pelo telefone 11 3061-6017 ou pelo e-mail [comunica@crq4.org.br](mailto:comunica@crq4.org.br).

**NÃO SEJA UM FORA DA LEI  
A REALIZA LEGALIZA**

**PRODUTOS  
QUÍMICOS  
CONTROLADOS**

Licenças para uso, comércio, fabricação,  
importação, exportação, depósito e  
transporte de produtos químicos controlados

**Realiza**



[www.realiza.com.br](http://www.realiza.com.br)

Av. Prof. Francisco Morato, 301 - Morumbi - São Paulo - SP  
Cep: 05513-000 - Tel: (11) 3815-7977-Fax: (11) 3034-3611  
[realiza@realiza.com.br](mailto:realiza@realiza.com.br)

## Conselho promove supercurso de Boas Práticas na indústria

A partir do dia 17 de abril, terá início na sede do CRQ-IV o “Curso de Especialização em Boas Práticas na Indústria Farmacêutica”. Elaborado por profissionais da química com larga experiência na área, o curso foi planejado por cerca de quatro meses até que se chegasse a um conteúdo abrangente, objetivo e inédito. Na definição de seus responsáveis, será “um curso da indústria para a indústria”.

A idéia de montar um treinamento com essas características nasceu durante os trabalhos da comissão formada ano passado com o objetivo de barrar as arbitrariedades presentes na Resolução 387, do Conselho Federal de Farmácia. O CRQ-IV, desde o início, apoiou o projeto e imediatamente disponibilizou sua infraestrutura para facilitar sua viabilização. Apesar do curso ser voltado a quem já atua na área, poderão participar estudantes e profissionais que desejam trabalhar na indústria farmacêutica.

O curso está dividido em seis módulos, com cargas horárias de 16 e 48 horas. Coordenado por Adriana Barbosa da Silva, o primeiro módulo chama-se “Gerenciamento e Garantia da Qualidade”. Com 16 horas de duração, abordará, entre outros, os seguintes temas: Garantia da Qualidade, POP, Qualificação de Pessoal e Treinamento, Investigação de Falhas, Desvios, Reprocesso e Retrabalho. Os programas

completos deste e dos demais módulos estão disponíveis na versão on-line desta edição, em [www.crq4.org.br](http://www.crq4.org.br).

Supervisora de Projetos e Pesquisadora do Departamento de P&D do Grupo EMS Sigma Pharma, Adriana Barbosa da Silva possui bacharelado e licenciatura em Química e pós-graduação em Gestão da Qualidade. Auditora Líder ISO 9000:2000 e atuando há 13 anos na indústria, possui experiência nas áreas de implantação, coordenação e gerenciamento do sistema da qualidade, desenvolvimento de embalagens e controle da qualidade de produtos farmacêuticos e cosméticos. O módulo também terá como instrutores o Químico Industrial Márcio Reis de Freitas e a Engenheira Química Evelise Godoy Rodrigues. Freitas possui certificação de Black Belt em 6 Sigma e está cursando MBA em Gestão Empresarial na Fundação Getúlio Vargas. Atua há 12 anos no setor, ocupando atualmente o cargo de coordenador do grupo de Garantia de Qualidade da área de formas farmacêuticas líquidas da Aventis Pharma. Também funcionária da Aventis, onde coordena a área de Sistemas de Qualidade e Assuntos Regulatórios, Evelise Rodrigues trabalha há oito anos na indústria. Cursa MBA em Gestão e Desenv. de Prod. na USP-POLI.

Por se tratar de um curso que prevê a entrega de amplo material didático e

oferecimento de coffee-breaks, foram definidas taxas de inscrição destinadas a cobrir custos. Para os módulos de 16 horas, o investimento será de R\$ 300,00, que poderão ser pagos em duas parcelas. Para os módulos de 48 horas, a taxa será de R\$ 700,00, parcelados em até três vezes sem acréscimos. Os valores são válidos para profissionais e estudantes em situação regular no CRQ-IV. Inscrições para mais de um módulo proporcionarão descontos progressivos de 10% a 30%, concedidos a partir do segundo módulo. Cada módulo terá, no máximo, 30 alunos. Caso o total de inscritos supere aquele número, será feita uma seleção dos candidatos.

Dentro do princípio da multidisciplinaridade que deve ser preservado nesse segmento da indústria química, também serão aceitas inscrições de profissionais de outras áreas, cuja atuação no setor esteja regulamentada em lei. Para esse grupo, porém, haverá um acréscimo de 20% nas taxas de inscrição.

As inscrições deverão ser feitas **exclusivamente** pela internet, a partir do link colocado na versão on-line desta edição. Após o envio da inscrição, o CRQ-IV manterá contato para o acerto de detalhes. Na mesma página há um link para o envio de perguntas sobre o curso. **Não haverá** atendimento telefônico para a realização de inscrições ou esclarecimentos de dúvidas.

### PLANOS DE PREVIDÊNCIA CAIXA

#### VANTAGENS EXCLUSIVAS PARA O CRQ-IV

Ficou mais fácil garantir um futuro tranquilo e proteger a família, para você que é registrado no Conselho Regional de Química 4ª Região (SP/MS).

A CAIXA VIDA & PREVIDÊNCIA está oferecendo vantagens especiais\* na aquisição de seu Plano de Previdência PGBL ou VGBL.

Vá agora mesmo a uma agência da CAIXA e confira.

\* Para ter direito às vantagens, será necessário apresentar o comprovante de pagamento da anuidade de 2003 do CRQ-IV.

Acesse o site

[www.caixaprevidencia.com.br](http://www.caixaprevidencia.com.br)

e conheça os nossos produtos, ou se preferir ligue para a Central de Relacionamento

0800 702 4000

**CAIXA** | VIDA & PREVIDÊNCIA