



Rua Libero Badaró, 152 - 14º andar - São Paulo  
Tel.: 36-8041 - FAX: 35-5325

ANO III - MAIO/JUNHO 93 - NÚMERO 6

## Os Conselhos e sua finalidade

MIGUEL ROMEU CUOCOLO

Os Conselhos Federal e Regional de Química, citados pela Lei nº 2.800 de 18.06.1956, são Órgãos dotados de personalidade Jurídica de Direito Público, autonomia administrativa e Patrimonial.

Os Conselhos de Fiscalização Profissional, observam a representação de todos os Profissionais de uma determinada classe e ordenamento da profissão.

Para atingir tais metas, tem ordens bem definidas do Estado, que lhes permitem a cobrança de anuidades, taxas, emolumentos, e, a aplicação de penalidades e multas para evitar que fatos perturbadores venham causar desordem na atividade profissional.

Desse modo, representam a Profissão perante aos poderes Públicos, dirimindo dúvidas quanto a competência das diversas categorias Profissionais a eles sujeitos, organizando a Profissão e a manutenção da disciplina dos que estão afetos a esses Órgãos.

Para isso, exercem atribuições re-

gulamentares, como a organização de um código deontológico da profissão, que é uma reunião sistemática de normas que definem seu correto exercício, como as relações profissional a profissional/empresa, métodos de trabalho, sigilo e outros. O código deontológico ou de ética, é um ato regulamentador que se impõe aos membros da profissão.

Assim, os Conselhos são dotados de atribuições disciplinares e têm caráter repressivo, quando se trata de remediar uma situação a qual não pode ser evitada, punindo atividades que configurem faltas contra a moral profissional consubstanciada nos artigos do código deontológico.

Finalizando, os Conselhos de Fiscalização Profissional são considerados como entidades com competência de defender a sociedade pelo ordenamento da profissão a eles sujeita, tendo por função, o controle das atividades profissionais respectivas, zelando o privilégio e controlando a ética.

## ÍNDICE

A Química dos Organolantânídeos no Brasil .....	2A
Fusão fria, de "fria" a "quente"? .....	2B
Disciplinas tecnológicas no Curso de Bacharelado, uma necessidade inadiável .....	2C
Eventos .....	3
Notícias .....	3A
Substitutos para Ceras Naturais utilizadas como emulsificante em cosméticos .....	3B
Persona .....	4
Expediente .....	4A

## Informativo Geral do Conselho

### Resolução Normativa Nº 133, de 26 de junho de 1992

Complementa a RN nº 12 de 20/10/59, do CFQ

CONSIDERANDO que, por disposições do CÓDIGO CIVIL e da Lei nº 8.078 de 11/09/90 - CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR - os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não devem causar danos financeiros nem acarretar riscos à saúde dos consumidores;

CONSIDERANDO que os fornecedores, comerciantes, fabricantes, produtores e outros, referidos nos capítulos IV e V da Lei nº 8.078/90 para darem garantias de qualidade química dos seus produtos e serviços, devem ter profissional da Química, como Responsável-Técnico;

CONSIDERANDO que a Responsabilidade Técnica deve ser compatível com as atribuições profissionais definidas quando do registro em Conselho Regional de Química;

CONSIDERANDO que, de conformidade com os artigos 1º e 15 da Lei nº 2.800/56, a fiscalização do exercício da profissão de Químico, bem como a imposição de penalidades dela decorrente, compete ao Sistema Conselho Federal/Conselhos Regionais de Química;

O Conselho Federal de Química, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 8º da Lei nº 2.800/56;

#### RESOLVE:

Art. 1º - Responsabilidade Técnica no campo da Química envolve o sentido ético-profissional pela

qualidade dos produtos fabricados ou serviços prestados, de conformidade com normas estabelecidas.

§ 1º - Químico-Responsável ou Responsável Técnico é o profissional da Química registrado em CRQ, que exerce direção técnica, chefia ou supervisão de laboratório de controle de qualidade e ou controle de processos, de setores de indústria, da fabricação de produtos e/ou serviços químicos, e bem assim, de produtos industriais obtidos por meio de reações químicas dirigidas (controladas) e operações unitárias de indústria química.

§ 2º - Sempre que em uma Empresa for constatada a fabricação de produtos de linhas de produção de naturezas diferentes, e/ou de laboratórios de controle de qualidade diversificados em seus fins, o Conselho Regional de Química deverá exigir um Responsável Técnico para cada setor de atividades ou de laboratório, de maneira que a Responsabilidade Técnica seja factível e efetiva.

§ 3º - A aceitação de indicações de Responsabilidade Técnica, e a consequente emissão de A.R.T. (anotação de Responsabilidade Técnica ou Função Técnica) pelos CRQs, somente será feita após o cumprimento do disposto no art. 2º da RN nº 12 de 20/10/59.

Art. 2º - O profissional da Química que assumir Responsabilidade Técnica, deverá ser certificado pelo CRQ, das obrigações contradas, decorrentes do art. 350 e seus parágrafos, do Decreto-Lei nº 5452 de 01/05/43 - CLT.

Art. 3º - Os Conselhos Regionais de Química deverão considerar que a Responsabilidade Técnica é limitada pela possibilidade de exercê-la, seja

em razão da distância entre as fábricas ou postos de trabalho, seja pelo tempo disponível do profissional, particularmente quando se tratar de responsabilidade por mais de uma Empresa ou serviço.

§ 1º - A execução de tarefas ligadas à Responsabilidade Técnica pode ser delegada a outro profissional da Química, desde que o mesmo esteja legalmente habilitado para executá-las.

§ 2º - A delegação a que se refere o parágrafo anterior não isenta o Responsável Técnico das obrigações inerentes à responsabilidade assumida.

§ 3º - A Responsabilidade Técnica é atribuição do Profissional da Química e não da Pessoa Jurídica, sendo de fato a esta, assumir como Responsável Técnico.

Art. 4º - A Responsabilidade Técnica do profissional constará do Cadastro do CRQ e dos rótulos dos produtos, embalagens e impressos em geral, de conformidade com o art. 339 do Decreto-Lei nº 5452 de 01/05/43 - CLT.

§ Único - Será dado o prazo improrrogável de 12 (doze) meses, a contar da publicação desta Resolução Normativa no D.O.U., para que se cumpra o disposto neste artigo.

Art. 5º - Esta Resolução entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

SIGURD WALTER BACH  
Secretário

JESUS MIGUEL TAJRA ADAD  
Presidente  
(of. nº 811/92)



## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

**2A**

### A química dos organolantanídeos no Brasil

L.B. Zinner e M.G. Silva - Valenzuela

Instituto de Química, Universidade de São Paulo, C.P. 20.780, CEP 01498-900, São Paulo

Nos últimos anos a química dos organolantanídeos, que praticamente surgiu em 1956, vem ganhando importância nos meios científicos mundiais, verificada pelo grande volume de publicações a partir de 1980. Um composto organometálico se caracteriza por possuir, pelo menos uma ligação M-C, onde M é um metal. No caso dos organolantanídeos, também organometálicos (M = Ln = La-Lu, Y e Sc), trata-se de uma química que possui aplicação potencial em síntese orgânica e catalise, além do amplo roteiro acadêmico. Por enquanto a discussão da matéria está limitada as salas de pós-graduação, ao contrário da química organometálica contendo elementos de transição d, que em muitas universidades já faz parte do curriculum normal da graduação. Sabe-se que embora algumas aproximações possam ser feitas, existem diferenças fundamentais que vão desde a síntese à própria química organolantanídica cujos compostos são geralmente mais sensíveis ao ar e à umidade, além de possuírem uma química muito peculiar que está associada ao conjunto dos elementos lantanídeos. É necessário enfatizar que apesar de aparentemente as terras raras formarem um grupo muito semelhante, cada elemento é diferente, o que se denota nas suas várias aplicações. Para a preparação destes compostos é necessário utilizar técnicas de Schlenk, linhas de vácuo e caixa-seca. Quanto a caracterização dos organolantanídeos é muito importante esclarecer que embora várias técnicas padrões possam ser utilizadas, a espectroscopia de ressonância magnética nuclear ocupa lugar de destaque, diminuindo o risco do composto se decompor antes de se concretizar a análise. No momento, a química organolantanídica no Brasil está apenas começando; entretanto, está ocorrendo um grande esforço para acompanhar o ritmo mundial com contribuições no ensino, pesquisa e aplicação.

**2B**

### Fusão fria, de "fria" a "quente"?

JOSÉ ATÍLIO VANIN

"Eventos nucleares tendo  $^4\text{He}$  como produto principal ocorrem durante a eletrólise no sistema Pd/D<sub>2</sub>O + LiOD"

Esta fantástica comprovação - que traz um novo status para a investigação da fusão fria - encerra um trabalho relatado no primeiro fascículo de 1993 do prestigiosíssimo Journal of Electroanalytical Chemistry (\*).

O controverso processo de fusão fria por via eletrolítica - debate nascido em 23/3/89 via imprensa comum - envolve problemas de geometria e arranjo dos eletrodos (Pd e Pt/Rh), densidade de corrente, procedimentos de formação de deutério. A eletrólise de água pesada, D<sub>2</sub>O, contendo deuteróxido de lítio, LiOD, em concentração 0,2 mol/L, sobre cátodo de paládio deve ser executada por várias semanas, sob funcionamento contínuo da cela e reposição do óxido de deutério à medida que é consumido. Eventos nucleares são constatados apenas em alguns dias, separados sem aparente regularidade. Nestas ocasiões se manifesta um excesso de potência sobre a cela, isto é, a cuba eletrolítica passa a dissipar uma quantidade de energia superior a aquela que está sendo fornecida pela fonte.

As amostras de deutério gasoso, coletadas durante os episódios de excesso de potência revelaram, em análises por espectrometria de massa, a presença de  $^4\text{He}$ , na quantidade de nanomols por volu-

mes de 500 mL (T e P ambientes). As eletrólises foram realizadas sob rígida inspeção, para evitar a contaminação pelo hélio do ar (abundância natural variável entre 5 a 10 ppm). Experimentos de controle com H<sub>2</sub>O e LiOH não mostraram a formação de hélio. Embora não tenha sido possível constatar a ocorrência de neutrons usando detectores usuais, foi possível confirmar a presença de radiação, através de filmes de raios-X dentário colocados em torno da cela eletroquímica, que se revelaram parcialmente expostos pela radiação produzida.

A fusão provocada por eletrólise não é de causar espanto, quando se considera que na dupla camada elétrica dos eletrodos estão envolvidos campos elétricos de ca. 1 GV/m (gigavolt por metro) e que a distância entre os átomos de deutério absorvidos no paládio é menor do que no D<sub>2</sub> cristalino. O ponto estimulante é que muitas questões se propõem com respostas em aberto. Com este relato, cairá a profunda descrença que tinha se abatido sobre a fusão fria? Estamos no limiar de uma nova era nuclear? Vem aí uma nova disciplina, a Eletroquímica?

(\* M.H. Miles, R.A. Hollins, B.F. Bush, J.J. Lagowski & R.E. Miles, "Correlation of excess power and helium production during D<sub>2</sub>O and H<sub>2</sub>O electrolysis using palladium cathodes", J. Electroanal. Chem., 346, 99-117 (1993).

**2C**

### Disciplinas tecnológicas no curso de bacharelado, uma necessidade inadiável

JOSÉ ATÍLIO VANIN

A partir da análise dos currículos de bacharelado em Química de muitas instituições, verifica-se que a maioria não ministra disciplinas tecnológicas e, em decorrência, produz um graduado com lacunas de formação. A Química, em seus duzentos e poucos anos de história, jamais deixou de interagir fortemente com o setor produtivo. Foi a indústria química alemã, estabelecida ao longo do século XIX, que introduziu os modelos de pesquisa industrial com o apoio acadêmico e o de universidade centrada no professor-pesquisador. As tendências abaixo apresentadas mostram que, mais do que nunca, os químicos constroem o futuro e sobejamente justificam a introdução da visão tecnológica nos cursos de bacharelado.

Na década de 90, existem demandas sociais nas áreas de segurança nacional, saúde, ambiente e energia. Todas elas têm caráter global, isto é, possuem escala planetária. A globalização é a nova realidade, sobrevivendo apenas o conceito de regional, definitivamente prevalecente sobre o de nacional. A estas solicitações globalizadas, a Química responde com novas ou renovadas áreas de interesse, algumas a seguir apontadas.

a) Química dos Materiais: polímeros de alto desempenho, materiais intelligen-

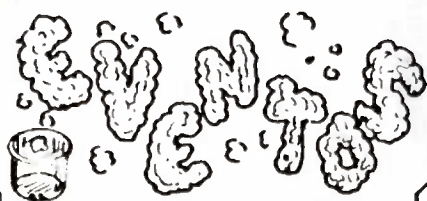
tes, química de superfícies e interfaces, materiais para manufatura, com propriedades compatíveis com o ambiente, materiais nanoestruturados.

b) Química Biológica: reconhecimento molecular, evolução e auto-organização moleculares, bioenergética, sistemas auto-replicantes. Estas são as bases do projeto racional de drogas.

c) Química Computacional: formas semi-empíricas de cálculos voltadas para a mecânica e dinâmica moleculares. Aplicação ao estudo de fraturas, reações simultâneas acopladas, fluxos não-newtonianos, conformação molecular, especialmente de polímeros e de proteínas.

d) Ciência Básica dos Limites: observação direta do muito pequeno - o átomo - e do muito rápido - as reações em escala de tempo inferior ao das vibrações dos átomos nas moléculas.

Todos estes desenvolvimentos se refletem na habilidade dos países em produzir e vender produtos, com alta qualidade e custo aceitável, em todos os centros de consumo. Esta capacidade para competir em mercados globais é a decantada competitividade industrial. Portanto, a interação dos conhecimentos aplicados e fundamentais é a chave do progresso e químicos bem formados são os agentes de sua viabilização.



## Congressos, Seminários, Encontros e Cursos

### 1 - Cursos da Associação Brasileira de Engenharia Química - ABEQ.

- "Uma Visão Prática na Pintura Industrial"

Data: 18 a 20 de maio/93

- "Agitação"

Data: 19 a 21 de maio/93

- "Gerenciamento da Implantação de Projetos com Pequenos Investimentos"

Data: 24 a 28 de maio/93

Informações: Secretaria da ABEQ

- Fone: (011) 37-8747

### 2 - 37º Congresso Brasileiro de Cerâmica

Data: 22 a 25 de maio/93

Local: Centro de Convenções de Curitiba - Curitiba/PR

Informações: Associação Brasileira de Cerâmica

Rua Leonardo Nunes, 82 - CEP

04039-010 - São Paulo/SP

Fone: (011) 549-3922 - FAX:

(011) 573-7528

### 3 - 7º Congresso Latino-Americano de Recuperação

Data: 23 a 27 de agosto/93

Local: Vitória/ES

Informações: Secretaria da

ABTCP - FAX: (011) 825-9781 /

571-6485.

### 4 - V Encontro Brasileiro sobre o ensino de Engenharia Química

Data: 26 a 29 de setembro/93

Local: Hotel Simon - Itatiaia/RJ

Informações: Secretaria da

ABEQ - Fone: (011) 37-8747

### 5 - VIII Encontro Nacional de Analistas de Alimentos

Data: 3 a 7 de outubro/93

Local: Porto Alegre/RS

Informações: VJS Assessoria de

Eventos

Rua Coronel Bordini, 1655 - Porto

Alegre/RS - CEP 90440-001

Fone: (051) 331-4823 - FAX:

(051) 331-9379

### 6 - 26º Congresso Anual de Celulose e Papel

Data: 22 a 26 de novembro/93

Local: Palácio das Convenções -

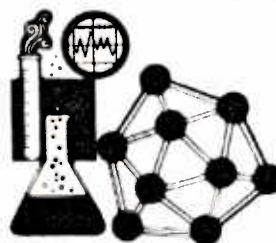
Parque Anhembi - São Paulo/SP

Informações: Secretaria da

ABTCP - FAX: (011) 825-9781 /

571-6485

# 3A



## NOTÍCIAS

• Comitê Brasileiro para Assuntos de Química junto à IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry).

O CBAQ/IUPAC é uma Comissão que dirige os assuntos relativos à IUPAC no Brasil. Sob organização da Associação Brasileira de Química (ABQ) e conta com participantes de Sociedade Brasileira de Química (SBQ); Associação Brasileira de Engenharia Química (ABEQ) e Associação Brasileira das Indústrias Químicas (ABIQUIM). Conta com 33 Representantes Brasileiros nas Comissões Técnicas da IUPAC para o biênio 1992-1993 (19 de São Paulo, 12 do Rio de Janeiro, 1 da Bahia e 1 de Santa Catarina). A Secretária Executiva está a cargo da Profª Drª Carmem Lúcia Branquinho (Associação Brasileira de Química - Rua Alcindo Guanabara, 24 - Conj. 1606, CEP 20031 - Rio de Janeiro.

Tel.: (021) 262-1837 - FAX: (021) 533-3669.

• Latin-American Meeting on Inorganic Chemistry, Patrocínio da Sociedade Española de Química (Spanish Chemical Society) em conjunto com as Sociedades; Francesa, Italiana e Portuguesa. Ocorrera entre 13 - 17 de setembro de 1993, em Santiago de Compostela, Espanha. Toda correspondência deverá ser dirigida ao Dr. Ernesto Carmona, Presidente do Comitê Científico, Departamento de Química Inorgânica, C. Prof. Garcia Gonzales S/N - Apdo. 553, 41071 Sevilla - FAX: Nº 34-5-4557134.

O programa científico inclui conferências, mini-simpósios e painéis e eventualmente mesas redondas.

• Tercera Escuela Latinoamericana de Química Inorgánica. Terá lugar em Santiago do Chile, entre 25-30 de outubro de 1993. A correspondência deverá ser dirigida a ELQI-III, Prof. Cuillermo González Moraga, Departamento de Química, Facultad de Ciências, Universidad de Chile. FAX

56-2-2713888. O tema central é Química de Materiais (aspectos fundamentais da Química e condutores iônicos e elétricos, supercondutores cerâmicos de alta temperatura, materiais com propriedades ópticas não lineares compostos de intercalação).

Destina-se a estudantes de Pós-graduação e de cursos superiores. Professores de ensino médio, das Universidades e Investigadores em geral.

• XXXIII - Congresso Brasileiro de Química

VI - Jornada Brasileira de Iniciação Científica em Química

II - Maratona de Química

VI - Encontro de Química do Nordeste e

II - Encontro Norte-Nordeste de Ensino de Química.

Sob o patrocínio da Associação Brasileira de Química, serão realizados entre 18 a 22 de outubro de 1993 em Fortaleza, Ceará.

Toda correspondência deverá ser dirigida ao Prof. Dr. Aírton Marques da Silva, Departamento de Química Orgânica e Inorgânica, Universidade Federal do Ceará, CP 12200, CEP 60021-000 Fortaleza, Ceará.

• XVIII - Simpósio Anual da Academia de Ciências do Estado de São Paulo:

Química dos Lantanídeos e Actinídeos.

A Academia de Ciências do Estado de São Paulo, em conjunto com a Associação Brasileira de Química - Regional de São Paulo, realizarão entre os dias 16-19 de Novembro, no Instituto de Química da USP o XVIII - Simpósio Anual da ACIESP, tendo como tema: "Química dos Lantanídeos e Actinídeos". Os contatos deverão ser feitos com os Profs. Geraldo Vicentini ou Léa Barbieri Zinner, Instituto de Química da USP, CP 20780 - CEP 01498-970, Tel.: 210-2122 R. 372, FAX: (011) 815-5579.

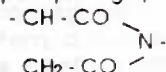
# 3B

## Substitutos para ceras naturais utilizadas como emulsificante em cosméticos

CARLOS ALBERTO TREVISAN

### PARTE 5

Y. Fufimoto e M. Teranishi patentearam sob nº 3.846.380 em novembro de 1974 derivados de ácidos poliamínicos para emprego como tenso ativos e emulsificantes para cosméticos. Estas substâncias são preparadas pela reação de um composto de polimida tendo como componente principal o grupo



com peso molecular 300 a 300.000 e com pelo menos uma amina alifática primária ou secundária de fórmula



onde R' é um hidrogênio ou um grupo alquila C<sub>1-20</sub> e R'' é um grupo alquila C<sub>8-20</sub> hidrolizando-se em seguida o produto da reação.

O composto inicial da reação é preparado aquecendo-se e condensando-se um ou mais compostos derivados do ácido aspártico, sais de amônia ou mono-diamidas do ácido aspártico, ácido málico e fumárico, combinação de ácido aspártico e amônia, combinação de ácido málico e amônia e combinação de ácido fumárico e amônia.