



XI Encontro de Química da Região Sul

*A Química e os Novos
Desafios*

Livro de Resumos

Pelotas - Rio Grande do Sul
5 a 7 de Novembro de 2003

Realização:



Regionais
PR, SC e RS



SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA
REGIONAL RIO GRANDE DO SUL

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
INSTITUTO DE QUÍMICA E GEOCIÊNCIAS

XI ENCONTRO DE QUÍMICA DA REGIÃO SUL
A QUÍMICA E OS NOVOS DESAFIOS

LIVRO DE RESUMOS

5 a 7 de novembro de 2003
Pelotas –RS

Comissão Organizadora

Coordenação Geral

Prof. Dr. Ari da Silva dos Santos (UFPel)
Prof. Dr. Celso Camilo Moro (UFRGS)
Prof^ª. Msc. Denise dos Santos Colares (UFPel)
Prof. Dr. Eder João Lenardão (UFPel)
Prof. Dr. Francisco Augusto B. Del Pino (UFPel)
Prof. Dr. Geonir Machado Siqueira (UFPel)
Prof. Dr. Jorge Luiz Martins (UFPel)
Prof^ª. Dr^ª. Maria Regina Alves Rodrigues (UFPel)
Prof. Dr. Nilo Eduardo Kehrwald Zimmermann (UFPel)
Prof. Msc. Paulo Romeu Gonçalves (UFPel)
Prof. Dr. Rogério Antonio Freitag (UFPel)
Prof. Msc. Sérgio Luis dos Santos Nascimento (UFPel)
Discente Thiago Barcellos da Silva (UFPel)

Comissão de Finanças

Prof. Dr. Geonir Machado Siqueira
Prof. Dr. Rogério Antonio Freitag
Secretário Hólete Barboza Martins

Comissão de Informática

Prof. Dr. Nilo Eduardo Kehrwald Zimmermann
Discente Thiago Barcellos da Silva

Comissão de Recepção e Confraternização

Prof. Dr. Fábio Garcia Penha
Prof^ª. Dra. Maria Regina Alves Rodrigues

Comissão de Divulgação

Prof^ª. Dra. Irene Teresina Santos Garcia
Prof. Dr. Francisco Augusto Burkert Del Pino

Comissão de Infra-Estrutura e Hospedagem

Prof^ª. Msc. Denise dos Santos Colares
Prof. Msc. Henrique Alberto Carret Clasen
Prof. Dr. Luciano do Amarante
Prof. Msc. Paulo Romeu Gonçalves

Comissão de Apoio

Prof^ª. Dr^ª. Ruth Néia Teixeira Lessa
Prof. Dr. Jorge Luiz Martins
Prof. Dr. Francisco Augusto Burkert Del Pino

Comissão Científica

Coordenação geral da comissão científica

Prof. Dr. Eder João Lenardão (UFPel)

Prof. Dr. Nilo Eduardo Kehrwald Zimmermann (UFPel)

Ensino de Química

Prof. Dr. Verno Krugger (UFPel)

Prof^ª. Dr^ª Rosana de Cássia de Souza Schneider (UNISC)

Prof. Dr. Maurivan Güntzel Ramos (PUC-RS)

Físico-Química

Prof^ª. Dr^ª. Irene Teresina Santos Garcia (UFPel)

Prof^ª. Dr^ª. Denise Schermann Azambuja (UFRGS)

Prof^ª. Dr^ª. Keiko Takashima (UEL)

Química Analítica e Ambiental

Prof. Dr. Jorge Luiz Martins (UFPel)

Prof^ª. Dr^ª. Elina Bastos Caramão (UFRGS)

Prof. Dr. Eduardo Carasek da Rocha (UFSC)

Prof. Dr. Valderi Dressler (UFSC)

Química Inorgânica

Prof. Dr. Ari da Silva dos Santos (UFPel)

Prof. Dr. Ademir Neves (UFSC)

Prof. Dr. Edilson Valmir Benvenuto (UFRGS)

Química Orgânica e Produtos Naturais

Prof. Dr. Francisco de Assis Marques (UFPR)

Prof. Dr. Marcelo Gonçalves Montes D'Oca (FURG)

Prof^ª. Dr^ª. Raquel Guimarães Jacob (UNIJUI)

Todos os resumos publicados neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores. O conteúdo dos resumos é de exclusiva responsabilidade de seus autores. A Comissão Organizadora do XI Encontro de química da Região Sul e seus assessores *ad hoc* não se responsabilizam por conseqüências decorrentes de uso de quaisquer dados, afirmações e opiniões inexatas (ou que conduzam a erros) publicados neste livro.

FINANCIAMENTO:

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FAPERGS – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

CRQ-V – Conselho Regional de Química da 5ª Região

APOIO:

Charis Technologies

Analytical Instruments

Equisul

Pró-Análise

G.Gotuzzo

Livraria Polytécnica

Mezzari – 1º Registro de móveis de Pelotas

Prefeitura Municipal de Pelotas

pH Científica

Prezado(a) Congressista

O XI Encontro de Química da Região Sul superou as expectativas mais otimistas em termos de número de inscritos e trabalhos submetidos, constituindo-se em uma das maiores edições ocorridas até o momento.

Este Encontro tem como tema central "**A Química e os novos desafios**". A escolha deste tema abrangente, teve como objetivo possibilitar que sejam abordados assuntos relevantes em todas as áreas da química. Assim, surgem alguns desafios inerentes ao elevado grau tecnológico exigido pelo atual modo de vida, bem como as conseqüências decorrentes destas necessidades. Neste contexto, algumas questões permanentes como, por exemplo, financiamento de projetos, ainda se constituem um desafio pela atual conjuntura sócio-econômica em que se encontra o País. Dentre outros desafios, podem ser destacados a abordagem interdisciplinar de temas geradores e o desenvolvimento de novas técnicas e equipamentos para atender à necessidade do conhecimento em química fina e aplicada. Neste sentido, pretende-se fomentar debates na busca de soluções para problemas comuns, bem como o aumento do intercâmbio científico entre professores, pesquisadores e alunos das Instituições envolvidas.

Com relação à Comissão Organizadora, merece menção a postura adotada pela mesma quanto à metodologia de trabalho, que possibilitou que fosse feita uma consulta prévia aos secretários regionais, bem como a assíduos participantes dos Encontros da SBQ, no sentido de exporem opiniões e sugestões. Portanto, a programação desse evento, foi construída a partir destas sugestões feitas na última edição da Reunião Nacional da SBQ. Também, buscou-se maior participação e credibilidade científica ao convidar pesquisadores de Instituições dos três Estados do Sul do País, para a composição das Comissões Científicas e das Sessões Coordenadas das diversas áreas. Outro destaque, foi o desafio de sediar um evento deste porte, com valores de inscrição semelhante aos cobrados em eventos anteriores e buscar recursos em agências financiadoras e na iniciativa privada para custear o evento. Além disso, ter projetos de auxílio aprovado quanto ao mérito, que garantiu ajuda financeira para esta edição (CNPq, FINEP e FAPERGS) e para as próximas quatro edições dos Encontros Regionais (CNPq).

Para finalizar, expressamos nossos agradecimentos às pessoas, empresas ou agências de fomento (CNPq, FAPERGS, FINEP e CRQ-V) que atenderam nossas solicitações e desejamos a todos os participantes uma ótima estadia em Pelotas e em nossa Instituição.

Comissão Organizadora do XI Encontro de Química da Região Sul

Programação

Primeiro Dia (05/11 – Quarta-feira)

Local: Campus – UFPel

14h00 às 19h00	Inscrições e entrega de material
19h00 às 19h30'	Abertura
19h30' às 20h00	Apresentação artística
20h00 às 21h00	Palestra de abertura: Desafios e Oportunidades em Química Palestrante: Prof. Dr. Ronaldo Aloise Pilli (Unicamp)
21h00	Programação Social - Coquetel

Segundo Dia (06/11 – Quinta-feira)

Local: Campus – UFPel

9h00 às 10h30'	Sessão de Painéis (números ímpares)
10h30' às 11h00	Coffee break
11h00 às 12h00'	Palestras Palestra: Educar pela Pesquisa: Abordagem Sócio-Cultural na Sala de Aula de Química. <i>Prof^ª. Dra. Maria do Carmo Galiazzi (FURG)</i> Palestra: Nanopartículas de Metais de Transição em Líquidos Iônicos. <i>Prof. Dr. Jairton Dupont (UFRGS)</i> Palestra: Desafio da Química nas Universidades: A Profissionalização da Pesquisa. <i>Prof. Dr. Marcos Antônio Pinto Martins (UFMS)</i>
14h00 às 15h30'	Sessões Coordenadas
	Ensino de Química - EQ
14h00 às 14h15'	A Problemática dos Resíduos Químicos Gerados em Laboratório de Ensino (EQ-04) <i>Silva, A. P. B.; Alves, H. J.; Fontana, Á.; Camilo, M.; Ribeiro, T. Q.; Kiouranis, N. M. M</i>
14h15' às 14h30'	A Aprendizagem sobre Combustão a partir de uma Atividade Experimental (EQ-09) <i>Hennig, E. L.; Lima, F. G.; Hernandez, J. C.; Galiazzi, M. C.</i>
14h30' às 14h45'	Investigação na Sala de Aula: Concepções de Licenciandos em Química em Relação ao Fenômeno da Combustão (EQ-25) <i>Souza, M. L. d.; Galiazzi, M. d. C.; Araujo, D. S.; Aguiar, A. R.; Cardoso, H. P.; Vilela, J. F. B.; Amarijo, C. L.; Leal, P. F.</i>
14h45' às 15h00	Flotação da Areia com CTAB como Instrumento Didático em Aulas de Mineralogia (EQ-11) <i>Stolz, A. d. S.; Fiss, G. F.; Oliveira, M. P. d.; Penha, F. G.; Debacher, N. A.</i>
15h00 às 15h15'	Condições Estruturais dos Laboratórios Didáticos em Escolas Públicas do Ensino Médio em Guarapuava-PR (EQ-13) <i>Folquenin, G. A.; Blaszczyki, C.; Rodrigues, P. R. P.; Takata, N. H.</i>
15h15' às 15h30'	A Importância da Química Experimental no Ensino Médio (EQ-19) <i>Martins, R. F.; João, J. J.</i>

Programação

Físico-Química - FQ

- 14h00 às 14h15' **Comportamento Eletroquímico e Análise da Dissolução por MEV e EDS do Biomaterial Co-Cr-Mo Utilizado em Implantes Dentários** (FQ-03)
Giacomelli, F. C.; Giacomelli, C.; Oliveira, A. G.; Spinelli, A.
- 14h15' às 14h30' **Avaliação Eletroquímica de Biossensores Amperométricos** (FQ-08)
Costantin, R.; Paludo, D.; Wildner, L.; Marchi, M. I.; Ethur, E. M.; Stülpe, S.
- 14h30' às 14h45' **Estudo de Novos Poliacrilatos Líquido-Cristalinos Através de Espalhamento de Raios-X a Baixo (SAXS) e Alto Ângulo (WAXS)** (FQ-17)
Pereira, F. V.; Merlo, A. A.; Ritter, O. M.; Borsali, R.; Silveira, N. P.
- 14h45' às 15h00 **Polimerização de Eteno Catalisada por Complexos Ni-(diimina) em Presença de Argilas** (FQ-20)
Soares, P. P.; Mauler, R. S.; Simanke, A.; Souza, R. F.
- 15h00 às 15h15' **Investigação Teórica da Termoquímica das Reações Atmosféricas entre DMSO com Cl, OH e O₂** (FQ-22)
Sombrio, P. S.; Bona, J. C.; Vandresen, S.; Resende, S. M.
- 15h15' às 15h30' **Processo de Agregação de uma Benzoporfirina em Misturas Água/Solvente Orgânico para Uso em Terapia Fotodinâmica. I – Estudos Termodinâmicos** (FQ-28)
Simplicio, F. I.; Soares, R. R. S.; Maionchi, F.; Filho, O. S.; Hioka, N.

Química Analítica e Ambiental - QA

- 14h00 às 14h15' **Determinação de Crômio Total em Efluente de Curtume** (QA-07)
Godoi, Q.; Quináia, S. P.; Ganzarolli, E. M.
- 14h15' às 14h30' **Extratores Químicos para Avaliação de Boro em Solos do Estado do Paraná** (QA-22)
Neto, W. O.; Ortiz, F. R.; Silva, V. C.; Castro, C.
- 14h30' às 14h45' **Análise Multivariada Aplicada na Identificação de Medicamentos Contendo Diclofenaco** (QA-27)
Souza, J. S.; Parisotto, G.; Furtado, J. C.; Molz, R. F.; Ferrão, M. F.
- 14h45' às 15h00 **Influência de Ácido Dodecilbenzenosulfônico na Degradação de Antocianinas de *Hibiscus sabdariffa*** (QA-172)
Rodrigues, P. W.; Março, P. H.; Scarminio, I. S.
- 15h00 às 15h15' **Determinação de Proteínas e Lipídios Totais, Metais, Cinzas e Umidade: um estudo comparativo entre amostras de soja transgênicas e não-transgênicas** (QA-37)
Novacki, C.; Turini, D. A.; Kamizake, N. K. K.; Zaia, D. A. M.
- 15h15' às 15h30' **Comparação de Lâmpadas de Xe e Hg na Degradação Fotocatalítica do Corante Azul Remazol em Reator de Discos Rotatórios** (QA-76)
Frank, C. d. S.; Vasconcelos, T.; Henriques, D.; Wilde, M.; Martins, A. F.

Química Inorgânica - QI

- 14h00 às 14h15' **Estudo da Reação entre Amônio e Tiocianato em Estado Sólido e Solução Aquosa com e sem Silicatos** (QI-02)
Macedo, L. C.; Pelisson, L.; Artier, A.; Santana, H.; Zaia, C. T. B. V.; Zaia, D. A. M.
- 14h15' às 14h30' **Síntese e Caracterização de Hidróxidos Duplos Lamelares contendo Prata** (QI-08)
Rodrigues, J. C.; Moro, C. C.; Costa, T. M. H.
- 14h30' às 14h45' **Estudos Térmicos e de Equilíbrio para Determinação das Constantes de Protonação e Complexação do Aspartame com o Íon Zinco(II)** (QI-15)
Borcoski, J. R.; Barros, D. M. U.; Kobelnik, M.; Sotelo, G. F. C.; Schnitzler, E.; Rosso, N. D.

Programação

- 14h45' às 15h00** **Caracterização Eletroquímica de Complexos de Croconato (C₅O₅²⁻) e Metais de Transição (QI-23)**
Lourenço, M. A. T.; Giacomelli, F. C.; Giacomelli, C.; Miranda, F. S.; Spinelli, A.; Gonçalves, N. S.
- 15h00 às 15h15'** **Síntese e Caracterização dos Derivados Sol-Gel TiO₂, CuO/TiO₂ e Cu/TiO₂ Nanoparticulados, usando-se Hidrólise Homogênea (QI-27)**
Jacinto, M. J.; Alves, H. J.; Santos, O. A. A.; Costa, C. M. M.
- 15h15' às 15h30'** **Estudo Comparativo da Inclusão de Sílica na Borracha SBR por Reação em Solução e por Inchamento da Borracha em TEOS (QI-32)**
Luca, M. A.; Jacobi, M. M.; Orlandini, L. F.; Becker, P. L.

Química Orgânica - QO

- 14h00 às 14h15'** **Alcalóides da Espécie Vegetal *Eugenia repanda* Berg. (Myrtaceae) (QO-03)**
Grzesiuk, V. L.; Ortet, M. R.; Medina, J. C. M.; Vidotti, G. J.
- 14h15' às 14h30'** **Reações de Dimerização de Estirenos Catalisadas por Brometo de Índio (III) (QO-04)**
Peppe, C.; Lang, E. S.; Andrade, F. M.; Castro, L. B.
- 14h30' às 14h45'** **Estudo Químico de Óleos Essenciais de *Lippia alba* por CG-MS (QO-15)**
Sinhorin, A. P.; Sinhorin, V. D. G.; Silva, A. L. S.; Carvalho, R. B.; Pauletto, D. C.; Peres, R. L.; Arsand, D. R.; Martins, M. A. P.
- 14h45' às 15h00** **Efeito Antioxidante de Extratos e Frações de *Schinus molle* (QO-18)**
Alves, L. O.; Pizzolatti, M. G.; Brighente, I. M. C.
- 15h00 às 15h15'** **Síntese e Atividade Antifúngica de 1,2,4-Oxadiazóis Derivados de D e L-Aminoácidos contra *Bipolaris sorokiniana* (QO-41)**
Schwab, R. S.; Rosa, D. M.; Pereira, K.; Dornelles, L.; Corbellini, V. A.; Filho, W. A. S.; Scroferneker, M. L.; Braga, A. L.
- 15h15' às 15h30'** **Lipases como Biocatalisadores na Epoxidação do Cicloexeno (QO-52)**
Bitencourt, T. B.; Moreira, M. A.; Nascimento, M. G.
- 15h30' às 16h00** Coffee Break
- 16h00 às 17h00** **Mesa Redonda: Financiamento de pesquisas**
Composição da mesa:
Prof. Dr. Faruk Jose Nome Aguilera (UFSC), representantes da FAPERGS-RS, Fundação Araucária-PR e FUNCITEC-SC
- 21h00** **Jantar de Confraternização** (apresentações artísticas e culturais)
Local: CTG Thomaz Luís Osório

Terceiro Dia (07/11 – Sexta-feira)

Local: Campus – UFPel

- 8h30' às 10h00** **Sessão de Painéis (números pares)**
- 10h00 às 10h15'** Coffee Break
- 10h15' às 11h00** **Reunião das Regionais**

Programação

- 11h00 às 12h00** **Palestras**
- Palestra:** Aspectos Recentes Sobre a Nanobiotecnologia.
Prof^a. Dra. Adriana Raffin Pohlmann (UFRGS)
- Palestra:** Interação de Metais com Aminoácidos e Proteínas: Uma Abordagem Multidisciplinar
Prof. Dr. Benildo Sousa Cavada (UFC)
- Palestra:** Aminoácidos como Fonte Quiral e de Baixo Custo na Síntese de Catalisadores Quirais para Reações Enantiosseletivas.
Prof. Dr. Antônio Luiz Braga (UFMS)
- 14h00 às 16h00** **Sessões Coordenadas**
- Ensino de Química - EQ***
- 14h00 às 14h15'** **O Ensino da Termoquímica por meio da Análise dos Rótulos de Alimentos (EQ-14)**
Corrêa, A. X. R.
- 14h15' às 14h30'** **Contextualização de Conceitos de Termodinâmica no Ensino Superior (EQ-16)**
Borges, C. P. F.; Marques, J. A.; Antunes, S. R. M.; Silva, J. C. Z.; Carubelli, C. R.; Veneza, J. C.
- 14h30' às 14h45'** **Reciclagem de Papel – Uma Abordagem Química e Consciençial para a Formação de Formadores (EQ-17)**
Müller, N. R. M.
- 14h45' às 15h00** **A Utilização de Jogos Didáticos no Ensino Médio como Estratégia para o Ensino de Química (EQ-21)**
Baccin, E. T.; Vasconcelos, H. L.
- 15h00 às 15h15'** **Estudo das Propriedades Absorciométrica de Pigmentos Vegetais e uso como Indicadores de pH (EQ-22)**
Filho, P. J. S.; Ávila, J. M.; Hasse, E.; Caldas, M. A. R. B.; Glauco, R. B.; Souza, C. R.
- 15h15' às 15h30'** **Propriedades da Água: Pesquisando Alternativas para um Ensino de Química Contextualizado (EQ-30)**
Soares, R. R. S.; Alves, H. J.; Fontana, Á.; Pereira, M. N.
- 15h30' às 15h45'** **Agentes Tensoativos: Pesquisando Novas Metodologias para a Contextualização do Ensino de Química (EQ-34)**
Ribeiro, T. Q.; Silva, A. P. B.; Silva, C. P.; Aida, L. S.
- 15h45' às 16h00** **A Química Através dos Perfumes, Aromas e Sabores (EQ-02)**
Souza, C. D.; Eising, R.; Castro, K. M.; Macarini, J. S.; Marconi, D. M. O.; Uieara, M.
- Físico-Química - FQ***
- 14h00 às 14h15'** **Armadura Polimérica para Proteção de Nanoestruturas Lipossômicas (FQ-29)**
Sebben, M.; Mertins, O.; Pohlmann, A. R.; Silveira, N. P.
- 14h15' às 14h30'** **Estudo das Modificações Morfológicas e Cristalinas do i-PP por WAXD e SAXS (FQ-35)**
Machado, G.; Vargas, T.; Appollo, J. F. H.; Denardin, E.; Samios, D.; Teixeira, S. R.
- 14h30' às 14h45'** **Filmes de SnO₂ obtidos a partir de Precursores Poliméricos (FQ-36)**
Santos, M. A. D.; Antunes, A. C.; Kiehl, E. D.; Pianaro, C. A.; Antunes, S. R. M.
- 14h45' às 15h00** **Estudo do Emprego de Inibidores de Corrosão na Fosfatização do Aço Carbono 1008 (FQ-40)**
Banczek, E. P.; Faveri, C.; Oliveira, M. F.; Cunha, M. T.; Rodrigues, P. R. P.

Programação

- 15h00 às 15h15' **Solvatação Preferencial de Duas Famílias de Corantes em Misturas Binárias de Água com Formamidas (FQ-49)**
Giusti, L. A.; Bevilaqua, T.; Gonçalves, T. F.; Machado, V. G.
- 15h15' às 15h30' **Influência da Razão Surfactante: Co-Surfactante nas Características Físico-Químicas de uma Microemulsão de Água em Óleo (FQ-56)**
Mendonça, C. R. B.; Bica, C. I. D.; L. Garcia, S.; Piatnicki, C. M. S.
- 15h30' às 15h45' **Influência da Temperatura de Calcinação e Dopagem com Ce nas Propriedades Catalíticas e Estruturais de Nanopartículas de SnO₂ (FQ-62)**
Fajardo, H. V.; Valentini, A.; Probst, L. F. D.; Carreño, N. L. V.; Maciel, A. P.; Lucena, P. R.; Leite, E. R.; Longo, E.
- 15h45' às 16h00 **Efeito da Irradiação com 380 keV He⁺ em sistemas O-Novolak (FQ-67)**
Oliveira, L. L.; Garcia, I. T. S.

Química Analítica e Ambiental - QA

- 14h00 às 14h15' **Avaliação da Qualidade das Águas Superficiais da Bacia do Rio das Pedras que Abastece a Cidade de Guarapuava – PR (QA-84)**
Sloboda, E.; Quinaia, S. P.; Ganzarolli, E. M.
- 14h15' às 14h30' **Caracterização Analítica de Efluente do processo Parboilização do Arroz na Constituição de Meio Nutriente Bacteriano (QA-88)**
Cardozo, M. V.; Coral, M.; Stremel, D. P.; Silva, F. S.
- 14h30' às 14h45' **Determinação de Dopamina usando um Biossensor Contendo Enzima Peroxidase de Tecido Vegetal (QA-93)**
Zwirtes, I. R.; Vieira, I. C.
- 14h45' às 15h00 **Desenvolvimento de Método para a Determinação de Cádmiio em Carvão utilizando Amostragem Direta de Sólidos e Espectrometria de Absorção Atômica em Forno de Grafite de Alta Resolução com Fonte Contínua (QA-101)**
Silva, A. F.; Borges, D. L. G.; Welz, B.; Curtius, A. J.; Heitmann, U.
- 15h00 às 15h15' **Aplicação de Ácidos Biliares e Índice de Coprostanol no Diagnóstico de Contaminação Fecal em Regiões de Alta Produtividade (QA-106)**
Mireski, S. L.; Valentim, D. M.; Hansel, F. A.; Pagliosa, P.; Madureira, L. A. S.
- 15h15' às 15h30' **Impactos dos Dejetos Líquidos dos Cativeiros de Camarões sobre as Águas do Complexo Lagunar/SC (QA-116)**
João, J. V.; Rodrigues, T. M.; Machado, V. G.; João, J. J.
- 15h30' às 15h45' **Organoclorados no Sedimento e na Biota do Rio Camaquã, RS, Brasil (QA-154)**
Fillmann, G.; Hermanns, L.
- 15h45' às 16h00 **Determinação dos Produtos da Ozonização de Parrosanilina (QA-160)**
Martins, A. O.; Rahmeier, F. C.; Canalli, V. M.; Azevedo, C. M. N.; Pires, M. J. R.

Química Inorgânica – QI

- 14h00 às 14h15' **Um Novo Complexo Binuclear de Níquel (II) de Grande Interesse no Contexto de Modelos Biomiméticos para as Ureasas (QI-35)**
Greatti, A.; Brito, M. A.; Bortoluzzi, A. J.; Ceccato, A. S.
- 14h15' às 14h30' **Estudos Eletroquímicos e Espectroeletroquímicos dos Ligantes 1,2- e 1,4-Bis(feniltriazeno)benzeno (QI-36)**
Hörner, M.; Peixoto, C. R. M.; Hermann, A.
- 14h30' às 14h45' **O Efeito da Temperatura de Gelatinização nas Propriedades do Xerogel p-Aminoanilina/sílica (QI-37)**
Gay, D. S. F.; Zat, M.; Moro, C. C.; Costa, T. M. H.; Benvenuto, E. V.
- 14h45' às 15h00 **Obtenção de Filmes Híbridos Óleo de Mamona/TEOS (QI-42)**
Luca, M. A.; Martinelli, M.; Jacobi, M. M.; Becker, P. L.

Programação

- 15h00 às 15h15'** Um Novo Complexo Mononuclear de Cobre(II) como Modelo Biomimético para Galactose Oxidase (QI-43)
Osório, R. H. M. B.; Anjos, A.; Neves, A.; Mangrich, A. S.
- 15h15' às 15h30'** Síntese do β -Fosfato de Cálcio para Biocerâmicas por Precipitação e Estado Sólido (QI-46)
Engles, R. J.; Melo, E. B.; Nogueira, M. A.; Reis, R. R.
- 15h30' às 15h45'** Estudos de Reatividade de um Complexo $Ga^{III}Ni^{II}$ Modelo para as Fosfatases Ácidas Púrpuras (QI-47)
Batista, S. C.; Neves, A.; Szpoganicz, B.; Schwingel, E.; Zucco, C.
- 15h45' às 16h00** Síntese da Zeólita ZSM-5 Empregando Sílica Aerosil 200 (QI-01)
Detoni, C.; Paviani, L.; Grings, M.; Pergher, S. B. C.

Química Orgânica e Produtos Naturais - QO

- 14h00 às 14h15'** Síntese de Novos Precursores de Antagonistas dos Receptores da Angiotensina II Contendo o Heterociclo Piridazinona (QO-55)
Souza, L. B. P.; Meyer, E.; Joussef, A. C.
- 14h15' às 14h30'** Síntese de Substratos e Desenvolvimento de Métodos de "Screening" para Enantiosseletividade de Lipases (QO-104)
Meira, J. A.; Krieger, N.; Marques, A.
- 14h30' às 14h45'** Compostos Orgânicos Derivados de 1,3,4-Oxadiazóis Com Propriedades Líquido Cristalinas e Eletroluminescentes (QO-61)
Santos, D. M. P. O.; Cristiano, R.; Gallardo, H.
- 14h45' às 15h00** Triflato de Índio $[In(OTf)_3]$: Um Novo e Eficiente Catalisador para a Síntese de Dihidropirimidinonas (QO-76)
D'Oca, M. G. M.; Godoi, M. N.; Kramer, E.; Costenaro, H. S.; Machado, P. S.; Russowsky, D.
- 15h00 às 15h15'** Filmes Biodegradáveis de Polissacarídeos Intercalados em Argilominerais (QO-47)
Ribeiro, C.; Wilhelm, H. M.; Souza, G. P.; Wypych, F.; Sierakowski, M. R.
- 15h15' às 15h30'** Constituintes Químicos das Folhas de Duas Quinas, Utilizadas Medicinalmente na Região de Porto Rico-PR (QO-85)
Barros, M. P.; Santos, A. R.; Sarragiotto, M. H.; Oliveira, S. M.
- 15h30' às 15h45'** Síntese Verde de Selenetos e Teluretos Vinílicos Utilizando $Al_2O_3/NaBH_4$ em Meio Livre de Solvente (QO-89)
Perin, G.; Jacob, R. G.; Azambuja, F.; Botteselle, G. D. V.; Lenardão, E. J.
- 15h45' às 16h00** Obtenção de β -Enamino N-Aminoésteres em Meio Heterogêneo e Microondas (QO-108)
Braibante, M. E. F.; Braibante, H. T. S.; Costa, C. C.; Lima, M. G.
- 16h00 às 16h30'** Coffee Break
- 16h30'** **Assembléia Geral Ordinária da SBQ Sul Encerramento.**

Palestras

Palestra de Abertura

DESAFIOS E OPORTUNIDADES EM QUÍMICA

Prof. Dr. Ronaldo Aloise Pilli

Instituto de Química, Unicamp - Campinas, SP Brasil

Em nosso país, ao contrário da tendência observada em alguns países com longa tradição nessa área do conhecimento, a Química alcançou um desenvolvimento sustentado ao longo dos últimos vinte anos, em grande parte como resultado de investimentos governamentais realizados a partir de 1960. O progresso alcançado foi significativo quaisquer que sejam os indicadores avaliados, apesar da preocupante descontinuidade do financiamento à pesquisa que coloca em risco todo o esforço de criação de competências. No período compreendido entre 1983-2000, o número de estudantes matriculados nos programas de pós-graduação aproximadamente quadruplicou, o número de mestres titulados quintuplicou e o número de doutores titulados aumentou cerca de 8 vezes. As publicações de autores brasileiros em periódicos indexados aumentou aproximadamente dez vezes no mesmo período e as publicações científicas de nossa Sociedade vem apresentado crescente aumento em seus fatores de impacto junto à comunidade internacional nos últimos anos.

Em várias especialidades passamos a fazer parte do cenário da Química a nível mundial mas é preciso trabalhar para que desenvolvamos nossas próprias vocações em ciência e tecnologia e não continuemos a ocupar uma posição periférica junto a comunidade científica internacional. A rápida evolução do conhecimento requer avanço contínuo em nossos assuntos de pesquisa e nos níveis de competências e para isso devemos cuidar para oferecer, especialmente aos novos quadros de pesquisadores, as oportunidades de conhecer aquilo que de melhor se faz em pesquisa nos grandes centros do exterior, para que possam cotejá-la com o que aqui se faz, auxiliando-os assim na escolha de seus próprios temas de pesquisa e contribuindo para expandir o quadro de competências no país.

Deve-se assegurar financiamento regular à pesquisa a nível nacional (e não apenas um programa regular de bolsas de pós-graduação e de produtividade em pesquisa) tendo como balizamento os critérios de qualidade e competência dos pesquisadores, trabalhar para que a indústria química aqui instalada realize e financie pesquisa, aumentando a sua interação com o setor acadêmico, e estimular nos jovens o legítimo interesse pela Química, assegurando-lhes uma sólida formação básica e incentivando o interesse tanto por questões centrais ainda não resolvidas como por problemas de natureza aplicada como, por exemplo, o desenvolvimento de métodos eficientes e ambientalmente aceitáveis de produção, desenvolvimento e aproveitamento de novas fontes de energia e o estudo da correlação estrutura-função de substâncias naturais e não-naturais.

Se há alguma receita para o sucesso na carreira de um pesquisador, essencial para o progresso contínuo de qualquer área do conhecimento, talvez ela esteja em escolher seu próprio objeto de pesquisa empregando para a solução do problema escolhido o melhor de suas habilidades intelectuais, ao invés de herdar temas que talvez assegurem uma trajetória profissional mais tranqüila, mas certamente menos criativa.

Palestras

NANOPARTÍCULAS DE METAIS DE TRANSIÇÃO EM LÍQUIDOS IÔNICOS

Prof. Dr. Jairton Dupont

Laboratório de Catálise Molecular – Instituto de Química – UFRGS

O advento da nanociência vem revolucionando várias áreas das ciências, em particular a Química.¹ A busca de métodos capazes de gerar nanopartículas de metais de transição estáveis em solventes orgânicos ou em água é uma dos maiores desafios da nanocatálise e uma das áreas de maior investimento dos chamados países desenvolvidos.² O domínio de tais métodos permite, em princípio, o desenvolvimento de novos materiais catalíticos de maior eficiência em termos de seletividade e atividade para processos atuais, sejam aqueles que empregam catalisadores homogêneos (moleculares) ou heterogêneos (“superfície”) ou ainda na descoberta de novas reações de formação e quebra de ligações.³ Acredita-se que estas nanopartículas ou “clusters” (com distribuição estreita de tamanho) possuam propriedades intermediárias entre as de sistemas moleculares e os dos sistemas de superfície. Entretanto, nanopartículas de metais de transição são somente cineticamente estáveis e devem ser estabilizadas para evitar agregação que leva a formação do metal (mínimo termodinâmico). Várias são abordagens empregadas para estabilização de nanopartículas de metais de metais de transição e invariavelmente impõem proteção estérica e/ou eletrônica. O nosso laboratório demonstrou recentemente que líquidos iônicos derivados do 1-n-butil-3-metilimidazólio⁴ são excelentes meios para a preparação e estabilização de nanopartículas de metais de transição.⁵ Os líquidos iônicos possuem estrutura polimérica de interações fracas⁴ e são capazes de criar uma proteção estérica e eletrônica em torno da nanopartícula evitando assim a agregação e decomposição.⁶ Além disto, devido a sua elevada estabilidade térmica e química, baixa densidade e viscosidade, pressão de vapor quase nula, baixa toxicidade (solvente “verde”) pode-se investigar em “solução” a estrutura e propriedades das nanopartículas empregando-se técnicas que necessitam de baixas pressões como microscopia eletrônica de transmissão e empregar diretamente a solução iônica nas reações catalíticas. Assim, pode-se preparar em uma única etapa dispersões de nanopartículas de metais de transição e utilizá-las diretamente em processos catalíticos, como na hidrogenação seletiva de arenos a cicloexenos.

¹ Kamat, P. V. *J. Phys. Chem. B*, **2002**, *106*, 7729 e referências citadas.

² Roucoux, A.; Schulz, J.; Patin, H. *Chem. Rev.* **2002**, *102*, 3757.

³ (a) Widegren, J. A.; Finke, R. G. *Inorg. Chem.* **2002**, *41*, 1558.

⁴ Dupont, J.; de Souza, R. F.; Suarez, P. A. Z. *Chem. Rev.* **2002**, *102*, 3667.

⁵ Dupont, J.; Fonseca, G. S.; Umpierre, A. P.; Fichtner, P.; Teixeira, S. R. *J. Am. Chem. Soc.* **2002**, *124*, 4228.

⁶ Dupont, J.; Fonseca, G. S.; Umpierre, A. P.; Fichtner, P.; Teixeira, S. R. *Chem. Eur. J.* **2003**, *9*, 357.

Palestras

DESAFIO DA QUÍMICA NAS UNIVERSIDADES: A PROFISSIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

Prof. Dr. Marcos Antônio Pinto Martins

NUQUIMHE – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

Atualmente a Química ocupa uma posição de destaque no cenário brasileiro tanto na formação de recursos humanos quanto na quantidade/qualidade de artigos publicados em revistas internacionais. Entretanto, quando se compara o Brasil com outros países, é possível observar que ocupamos um lugar de pouca expressão, considerando o tamanho e potencialidades deste país.

Considerando que grande parte da pesquisa em Química é desenvolvida nas universidades públicas, é fácil compreender também que esta pesquisa está a mercê dos problemas que habitam as instituições públicas do país. Embora algumas agências de fomento, como CNPq e CAPES, forneçam diretrizes mínimas para a melhoria na produtividade dos pesquisadores e dos programas de pós-graduação, observa-se um completo amadorismo no dia-dia de pesquisadores/orientadores nas universidades. De forma geral, os pesquisadores formam grupos de pesquisas de um homem só ou, na melhor das hipóteses, são formados grupos *artificiais* (para atender algum edital de financiamento externo ou interesses da própria instituição) onde cada pesquisador é líder de si próprio. Entretanto, na realidade, o pesquisador está obrigado a contar com um grupo de pesquisa restrito a si e a poucos alunos que concordam em desenvolver projetos de pesquisa (com uma visão romântica da ciência) para um treinamento de iniciação científica ou obter o título de mestre/doutor e, eventualmente, algumas publicações. São recursos de pesquisa e esforços pulverizados em projetos de pesquisa sem fim e de pouca utilidade para a sociedade. Da mesma forma, os cursos de pós-graduação são constituídos por um grupo de pesquisadores orientadores com formações diferentes e sem linhas de pesquisas definidas. Embora, no papel, sejam definidos nomes de linhas de pesquisas interessantes, de acordo com o modismo da época, a vocação do curso não é conhecida. A cada avaliação da CAPES, segue-se uma série de recomendações gerais ou pontuais de difícil correção para um sistema tão desorganizado, heterogêneo e desconhecido.

De forma geral, o isolamento do pesquisador é abordado como se isso fosse *independência científica* necessária para um pesquisador de universidade e, a falta de vocação da pós-graduação, é abordada como se isso fosse a *interdisciplinaridade* ou *multidisciplinaridade* tão em moda nos dias de hoje. Não bastasse isso, o pesquisador tem que enfrentar uma universidade "*democrática*" onde, em geral, o *baixo clero* ocupa o poder e todos os chamados *professores* têm os mesmos *direitos* independentemente de realizarem ou não pesquisa.

Palestras

Assim, entendemos que um dos maiores desafios para a Química no Brasil está na necessidade de maior *profissionalização* no desenvolvimento da pesquisa e na formação de recursos humanos nas universidades. Com o objetivo de compreender melhor esta questão, tentaremos demonstrar que, com o mínimo de profissionalismo na pesquisa e na formação de recursos humanos, seria possível transformar a realidade da área de Química. Para isso, de forma geral, serão utilizados dados de pesquisadores, de grupos de pesquisa e de programas de pós-graduação e, em particular, serão apresentados alguns dados do Programa de Pós-Graduação em Química e do Núcleo de Pesquisa de Heterociclos – NUQUIMHE da Universidade Federal de Santa Maria.

Palestras

ASPECTOS RECENTES SOBRE A NANOBIOTECNOLOGIA

Prof^ª. Dra. Adriana Raffin Pohlmann

Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química - UFRGS

A nanobiotecnologia é uma área emergente de pesquisa, caracterizada por sua transdisciplinaridade (Química, Física, Biologia) e que se dedica ao desenvolvimento de sistemas em nanoescala para aplicação biológica. Nas últimas décadas, diferentes sistemas coloidais aquosos têm sido estudados com finalidades terapêuticas e de diagnóstico. Serão apresentados os avanços recentes na área da terapêutica, relacionados às potencialidades dos sistemas mais intensamente estudados nos últimos 10 anos para a administração de fármacos: os lipossomas e as nanopartículas poliméricas. Os primeiros são vesículas fosfolipídicas, enquanto que as nanopartículas tratam-se de sistemas poliméricos matriciais ou vesiculares. Ambos os sistemas são planejados com os objetivos de carrear a substância ativa ao seu local de ação, aumentando sua especificidade e/ou seletividade e reduzindo seus efeitos adversos ou de aumentar sua biodisponibilidade oral, bem como a sua estabilidade química nos meios biológicos. Serão apresentados os principais métodos de preparação desses sistemas, discutindo os fatores que influenciam a obtenção de suspensões nanométricas monodispersas, em especial as diferentes matérias-primas utilizadas para sua formulação. Ênfase particular será dada aos polímeros biodegradáveis empregados na preparação de nanocápsulas e de nanoesferas.

A caracterização físico-química desses sistemas é complexa devido ao seu tamanho reduzido, concentração, diversidade de componentes e ao fato de serem formulados em suspensões aquosas. Desta forma, uma caracterização consistente dessas suspensões somente é possível com o emprego simultâneo de várias técnicas. Serão apresentadas as principais técnicas de caracterização desses sistemas para acessar as informações relacionadas ao tamanho e distribuição de partículas, potencial zeta, teor, concentração associada e perfil de liberação da substância ativa.

Em suspensões aquosas esses sistemas podem apresentar instabilidade frente ao armazenamento, devido à possibilidade de degradação por hidrólise dos componentes, sedimentação e/ou crescimento microbiano, limitando sua aplicabilidade industrial. Serão discutidos os estudos de secagem dos sistemas, visando seu aumento de estabilidade, mediante o emprego das técnicas de liofilização e secagem por aspersão.

Agradecimentos: Rede de Nanobiotecnologia, CNPq/MCT; FAPERGS

Palestras

INTERAÇÃO DE METAIS COM AMINOÁCIDOS E PROTEÍNAS: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR

Prof. Dr. Benildo Sousa Cavada

BioMol-Lab/UFC. www.biomol-lab.ufc.br; bscavada@ufc.br

A importância dos metais para os seres vivos é reconhecida há muito tempo, muito embora os mecanismos com que isto acontece estejam sendo elucidados a nível atômico somente nas últimas décadas. Por exemplo, o estudo detalhado do potencial farmacológico de aminoácidos dopados com metais é extremamente recente, tanto quanto é o estabelecimento das bases moleculares do papel de certos metais na atividade biológica de metaloproteínas como certas enzimas (catalisadores biológicos) e lectinas (proteínas que apresentam pelo menos um sítio reversível de ligação a glicoconjugados). Recentemente desencadeamos uma linha de pesquisa multidisciplinar e multi-institucional, envolvendo a física, a química, a biologia, a bioquímica, a farmacologia e a bioinformática no sentido de se estudar teórica e praticamente a importância dos metais nos sistemas biológicos. No que diz respeito aos aminoácidos, o objetivo está sendo o de desenvolver estudos teóricos (cálculo *ab initio* e minimização de energia) e práticos (cristalizações com e sem metais; espectrometria RAMAN, ...) para se estabelecer as bases físicas e químicas da interação de aminoácidos com metais para se embasar estudos mais complexos da interação dos mesmos com proteínas. Quanto ao estudo de metaloproteínas a abordagem tem sido a de se realizar estudos de atividades biológicas e estruturais no sentido de se estabelecer, respectivamente, a essencialidade de certos metais para a atividade biológica de certas lectinas e a função estrutural desses metais na estrutura tridimensional destas proteínas. Neste sentido, várias atividades biológicas são testadas com cada lectina na sua forma nativa (metalizada) e desmetalizada (proteína previamente quelada), inferindo-se, assim, a essencialidade dos metais testados.

Por outro lado, lectinas de natureza metaloprotéica têm sido submetidas a estudos estruturais (estabelecimento de estrutura primária, cristalização, difração de raios X, modelamento tridimensional) a fim de se determinar a localização dos metais envolvidos, bem como os tipos de ligação que cada um estabelece para estabilizar cada uma das estruturas protéicas. Estes estudos, como um todo, refletem, inexoravelmente, o renascimento (mundial) da biofísica, talvez a área que fundamentou o desenvolvimento do método científico no Brasil.

Apoio: CNPq, CAPES/COFECUB, UFCF, FUNCAP

Palestras

AMINOÁCIDOS COMO FONTE QUIRAL E DE BAIXO CUSTO NA SÍNTESE DE CATALISADORES QUIRAIS PARA REAÇÕES ENANTIOSSELETIVAS

Antonio Luiz Braga
Dpto de Química – UFSM
e-mail: albraga@quimica.ufsm.br

O interesse por catalisadores quirais específicos para a síntese total de substâncias biologicamente ativas é muito grande. Eles são cruciais para sínteses rápidas, eficientes, econômicas e ecologicamente aceitáveis. O desenvolvimento de catalisadores depende intimamente da disponibilidade de ligantes. Uma estratégia sintética flexível permite, através de metodologia combinatória, a síntese de uma biblioteca de grande variedade estrutural. Essa flexibilidade viabiliza uma rápida otimização de ligantes para diferentes catalisadores para serem aplicados em síntese assimétrica envolvendo reações enantiosseletivas, tais como, adição de organozinco em aldeídos, alquilação alílica assimétrica com reagentes de paládio, etc. As tio-oxazolidinas mostradas na Fig. 1 se enquadram nesse perfil, pois a estratégia sintética envolvida é bastante versátil, permitindo a introdução de diferentes blocos sintéticos.

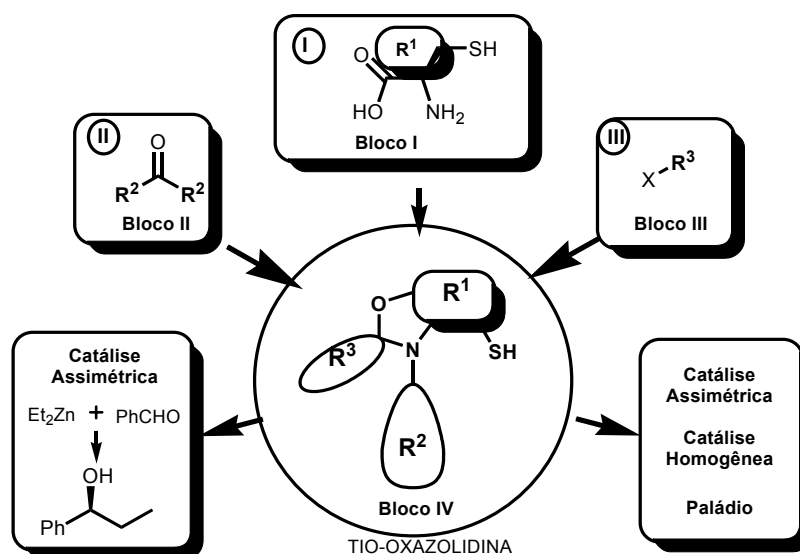


Fig. 1: Síntese combinatória de tio-oxazolidinas e aplicação em catálise assimétrica

Com somente 3 tipos dos blocos sintéticos I e mais 10 tipos de aldeídos e cetonas (II e III) obtêm-se aritmeticamente 300 diferentes ligantes ($3 \times 10 \times 10$). A alquilação do tiol (bloco sintético IV) ou a oxidação deste levando à formação do dissulfeto correspondente, resultaria num aumento substancial do número de compostos sintetizados.

O screening de uma parcela desses ligantes derivados da cisteína (bloco I), mostrou que eles são eficientes catalisadores para reações enantiosseletivas de adição de dietilzinco ou alquilzinco em aldeídos ou alquilação alílica catalisada por paládio.

AGRADECIMENTOS: CNPq e FAPERGS

