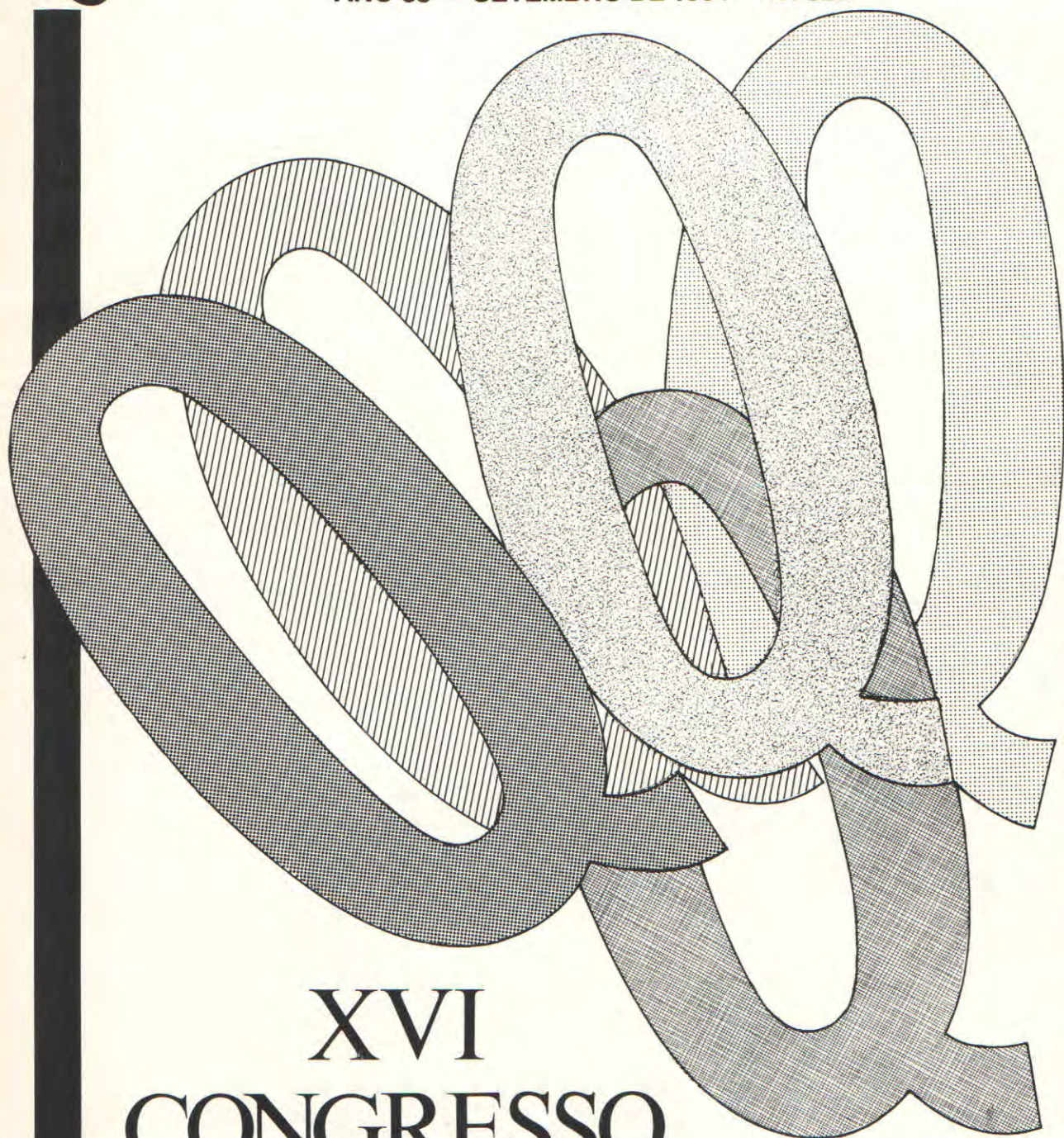


Revista de

Química Industrial



ANO 53 — SETEMBRO DE 1984 — Nº 629



XVI
CONGRESSO
LATINO-AMERICANO
DE QUÍMICA

Química, petroquímica.
A Ipiranga conhece
estes assuntos de cor
e salteado.

Afinal, desde 1937 ela
vem aprendendo tudo
sobre a matéria.

Implantou, tanto a
primeira refinaria, como
a primeira fábrica
de superfosfatos simples
e adubos compostos
do País.

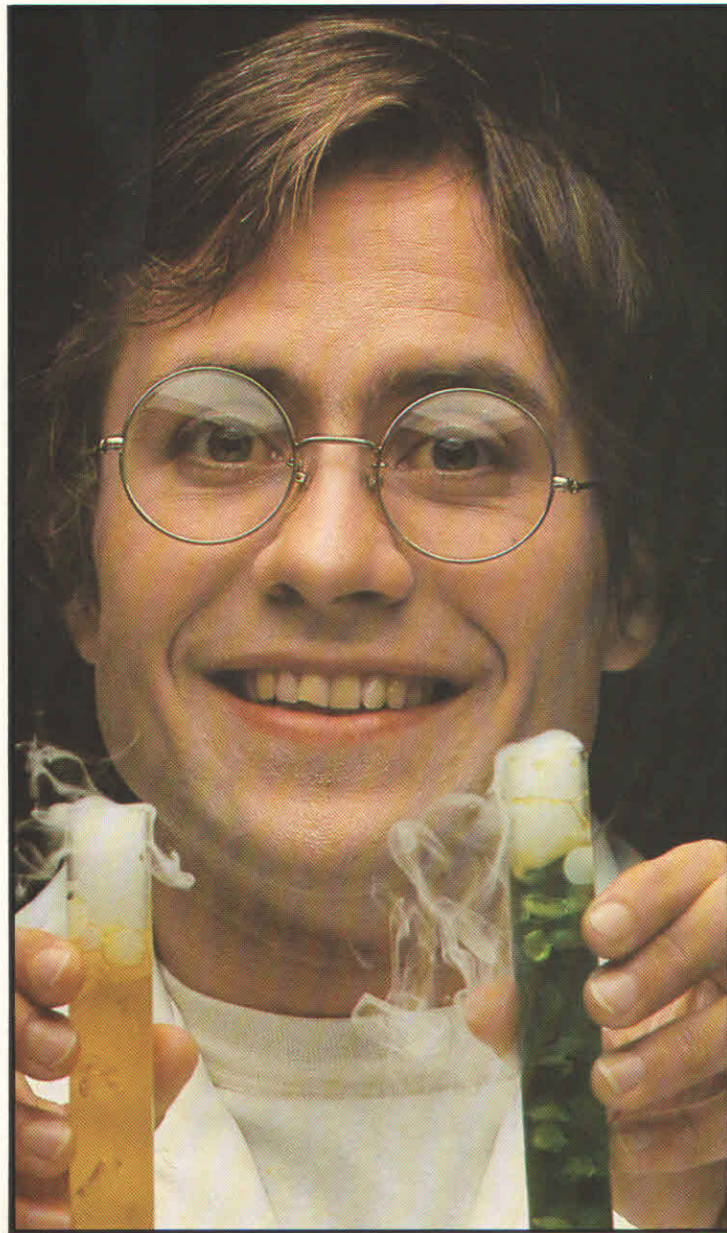
De lá para cá, vem
ajudando o Brasil a
encontrar as fórmulas
do desenvolvimento.

A Química Geral do
Nordeste é a única
produtora brasileira dos
sais de bário utilizados
na fabricação de tubos
de TV, componentes
eletrônicos, vidros
especiais e cerâmicas
vitrificadas.

Já a Polisul fornece
o polietileno para
embalagens, vasilhames,
brinquedos e garrafas
plásticas.

A Fertisul e a

O Brasil vai passar de ano com uma boa nota em química.



Ipiranga-Sipcam
produzem fertilizantes
e defensivos agrícolas.

E a Silinor será a
primeira empresa do
Hemisfério Sul a
produzir silicões básicos.

A Ipiranga atua
também em marketing
de produtos químicos,
com solventes, óleos de
processo e linha de
intermediários químicos.

Com tudo isto, ela
faz o seu dever
sem pedir ajuda
a ninguém.

Pelo contrário. Como
empresa genuinamente
brasileira, ela não
só substitui importações

como conquista
cada dia mais o
mercado externo.

Assim, o Brasil pode
passar, todos os anos,
com uma excelente nota

em química.



IPIRANGA

Portas abertas para soluções brasileiras.

Publicação mensal, técnica e científica,
de química aplicada à indústria.
Em circulação desde fevereiro de 1932.

DIRETOR RESPONSÁVEL E EDITOR
Jayme da Nóbrega Santa Rosa

CONSELHO DE REDAÇÃO
Arikerne Rodrigues Sucupira
Carlos Russo
Clóvis Martins Ferreira
Eloisa Biasotto Mano
Hebe Helena Labarthe Martelli
Kurt Politzer
Luciano Amaral
Nilton Emilio Bühner
Oswaldo Gonçalves de Lima
Otto Richard Gottlieb
Paulo José Duarte

ANÚNCIO E PUBLICIDADE
Saphra Veículo de Espaço
& Tempo Representação Ltda.
R. Cons. Crispiniano, 344 — S. 207 —
Tel.: 223-9488 — São Paulo
R. da Lapa, 200 — S/610
Tel.: 242-0062 — CEP 20021 —
Rio de Janeiro
SCS Edifício Serra Dourada
70300 Brasília

CIRCULAÇÃO
Italia Caldas Fernandes

CONTABILIDADE
Miguel Dawidman

IMPRESSÃO
Editora Gráfica Serrana Ltda.

ASSINATURAS:
BRASIL: por 1 ano, Cr\$ 18 000
por 2 anos: Cr\$ 36 000
OUTROS PAÍSES: por 1 ano USA\$ 30.00

VENDA AVULSA:
Exemplar da última edição: Cr\$ 1 800
de edição atrasada: Cr\$ 2 000

MUDANÇA DE ENDEREÇO
O Assinante deve comunicar à
administração de revista qualquer nova
alteração no seu endereço, se possível
com a devida antecedência.

RECLAMAÇÕES
As reclamações de números extraviados
devem ser feitas no prazo de três meses,
a contar da data em que foram publica-
dos. Convém reclamar antes que se es-
gotem as respectivas edições.

RENOVAÇÃO DE ASSINATURAS
Pede-se aos assinantes que mandem
renovar suas assinaturas antes de
terminarem, a fim de não haver
interrupção na remessa da revista.

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
R. da Quitanda, 199 - 8º - Grupos 804-805
RIO DE JANEIRO, RJ — BRASIL
20092 - Telefone: (021) 253-8533

Revista de Química Industrial

DIRETOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

ANO 53

SETEMBRO DE 1984

Nº 629

NESTA EDIÇÃO

Artigo de fundo

Perspectiva de emprego, como matérias-primas, de hidrocarbonetos gasosos, re-
nováveis, na petroquímica, Jayme Sta. Rosa 13

Artigos de colaboração

XVI Congresso Latino-Americano de Química. O maior evento científico do Brasil
na área da Química 14
Programa preliminar do XVI Congresso Latino-Americano de Química 21

Artigos da redação

Hidrogênio. Hidrogênio líquido, a partir de metanol, como combustível 36
Triptófano. Ácido aminado em larga escala, esperando-se consumo como aditivo
de alimentos 36

Secções informativas

Associação Brasileira de Química. Carta 2
Prêmios. Prêmio Jovem Cientista 2
Instrumental Científico. Telescópio ótico em Triunfo 4
Máquinas e Equipamentos. Destilaria de etanol para os EUA 4
Indústria Química no Brasil. Várias notícias 8
Registros e Comentários 12



Editora Químia de
Revistas Técnicas Ltda.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE QUÍMICA

CARTA DA A.B.Q.

XVI Congresso Latino-Americano de Química

Mais dois meses e uma importante meta terá sido alcançada: há quatro anos propusemos o Brasil para sede do XVI Congresso Latino-Americano de Química; na semana de 14 a 20 de outubro próximo este evento vai finalmente se realizar.

Por uma semana o Rio de Janeiro será o centro das atenções da comunidade química latino-americana. Mais de seiscentos trabalhos acham-se inscritos, sendo que a metade representa países outros, que não o Brasil. De importantes conferências, comunicações e debates será palco o Copacabana-Pa-

lace Hotel e interessantíssima exposição industrial ocorrerá em paralelo.

Esperamos que esta iniciativa quebre o gelo. Pouco se conhecem os químicos do Continente. Raríssimas são as ocasiões em que eles se encontram. Tomam ciência, mutuamente, tão somente dos trabalhos publicados em revistas de grande circulação.

As labutas do dia-a-dia, as preocupações coincidentes, as pequenas conquistas alcançadas com grande esforço se ocultam na névoa das grandes distâncias, recuam face aos agudos problemas materiais da época, recusam-se a transpor a barreira do idioma.

Que tudo isto seja esquecido por seis dias — seis dias de convivência, de

reconhecimento, de encontro entre irmãos. E que estes seis dias determinem também uma aproximação mais duradoura, contribuindo para o fraternal entendimento de que tanto carecemos e de que tanto necessita a comunidade continental.

Foi preponderante o papel da A.B.Q. em todas as fases dos preparativos do Congresso. Auspicioso, porém, é o fato do evento ter sido organizado num esforço comum pelas quatro entidades que, no Brasil, congregam os profissionais da Química.

Uma iniciativa de alcance além-fronteiras conseguiu o que anos de ponderações e insistentes apelos não foram capazes de realizar. Depende de nós fazer com que esta união se consolide. Rio de Janeiro, 15 de agosto de 1984

Walter B. Mors
Conselheiro

PRÊMIOS

Prêmio Jovem Cientista, Promoção do CNPq

Instituído em 1981, o Prêmio Jovem Cientista visa estimular aqueles que se dedicam a pesquisas científicas no Brasil.

Aberto a jovens até 35 anos, o Prêmio teve como vitoriosos, em 1981,

Henrique Sarmiento Malvar, da Universidade de Brasília, por suas pesquisas sobre filtros em eletricidade;

Em 1982, Carlos Valois Maciel Braga, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, por suas pesquisas sobre otimização de rendimento térmico de motores de combustão interna, combustíveis alternativos e utilização de misturas água-álcool hidratadas;

E, em 1983, Flávio Moscardi, do Centro Nacional de Pesquisas de Soja, da EMBRAPA, por suas pesquisas sobre o controle biológico da lagarta da soja.

O Prêmio Jovem Cientista escolhe, anualmente, um setor de significativa importância para o desenvolvimento nacional. Este ano o tema escolhido é "Química de Produtos Naturais". Os prêmios alcançam mais de 23 milhões de cruzeiros: ▶

AUXILIARES

PERLITA
Para Isolamento Criogênico

PERLITA
Para Agregados Leves e Refratários

PERLITA
Escorificante para Fundição e Aciaria

FILTRANTES

PARA AS INDUSTRIAS:

- * AÇUCAREIRAS
- * ALIMENTÍCIAS
- * BEBIDAS
- * FARMACÊUTICAS
- * ÓLEOS COMESTÍVEIS
- * ÓLEOS MINERAIS
- * QUÍMICAS
- * TINTAS E VERNIZES

SE SUA EMPRESA UTILIZA AUXILIARES FILTRANTES, PERLITA OU DIATOMITA,
CONSULTE-NOS. TEMOS A MELHOR SOLUÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA.



Perfiltra do Brasil

(GRUPO EUATEX)

Av. Francisco Matarazzo, 718 - CEP 05001 - Água Branca - São Paulo - SP.
Tels.: (011) 62-0135 e 825-2233 (PABX) Telex (011) 22352 e 23154 ETEX-BR

Filial Rio de Janeiro:

Av. Marechal Câmara, 160 Sala 621 - Edifício Orilly - Bairro Castelo -
Tel.: (021) 220-0040



GRUPO QUÍMICA

PRODUTOS DE QUALIDADE

- Reagentes para análise
- Reagentes para U.V./H.P.L.C.
- Reagentes para espectroscopia
- Reagentes para análise de resíduos de pesticidas
- Reagentes especiais sob encomenda
- Insumos para a indústria farmacêutica

Pioneiro no Brasil na fabricação de Reagentes para U.V./H.P.L.C. (Ultravioleta e Cromatografia líquida de alta eficiência), para espectroscopia (Ultravioleta, Ressonância Magnética do Hidrogênio e Infravermelho) e para análise de resíduos de pesticidas. Grupo Química dispõe de uma variada linha de produtos incluindo ácidos, bases, sais, indicadores, etc, com ampla aceitação no mercado nacional, funcionando como alternativa aos similares importados.

GRUPO QUÍMICA INDL. LTDA.

FAÇA COMO A MAIORIA DAQUELES QUE EXIGEM PRODUTOS DE QUALIDADE. CONSULTE-NOS.

Rio de Janeiro: Rua Jucurutã, 826 — Penha — 21020 —
Tels.: KS (021) 280-9040 — Telex (021) 34091 QG RJ
São Paulo: Rua Teodoro Sampaio, 1704 — Sala 10 —
Pinheiros — 05406 — Tel.: (011) 815-9855
Rio Grande do Sul: Rua Gaspar Martins, 78 — Floresta —
Porto Alegre — 90000 — Tel.: (0512) 33-6409
Brasília/Goiás: SMH, Norte — Q.2 Bl. A Loja 8 Ed. de
Clínicas — Distr. Federal — 70722 — Tel.: (061) 226-2154
Bahia: Av. Fernandes da Cunha, 135 — 1º andar —
Edifício Bagarel — Salvador-BA — 40000 —
Tel.: (071) 226-1276 — Telex (071) 2772 ou 1449

Minas Gerais: Av. Afonso Pena, 952 — S/ 701 —
Belo Horizonte-MG — 30000 — Tel.: (031) 221-8318
Pernambuco: Rua Prof. Avertano Rocha, 451 — Bonji —
Recife — 50000 — Tel.: (081) 228-3783
Maranhão: Rua Cândido Ribeiro, 106 S/ 202 — Ed. Maristela
— Centro — S. Luís — 65000 — Tel.: (098) 221-1772
Santa Catarina: Rua Celso Bayma, 329 — Jardim Atlântico
— Florianópolis — 88000 — Tel.: (0482) 44-0885
Pará: Trav. Itaborai, 925 — Icoaraci — Belém — 66800 —
Tel.: (091) 227-0786

1º LUGAR: nove milhões de cruzeiros;
2º LUGAR: seis milhões de cruzeiros;
3º LUGAR: três milhões e oitocentos mil cruzeiros;

Três prêmios de estímulo, sem classificação, de um milhão e quinhentos mil cruzeiros cada um.

Condições básicas

Os candidatos poderão ser graduados ou estudantes. Considerando que o Prêmio será concedido tendo em vista o conjunto das atividades já realizadas, e não um trabalho específico, os candidatos ou seus proponentes deverão, na "justificativa", apresentar um resumo das suas realizações na área de conhecimento abrangida.

As cartas de recomendação deverão ser oriundas de pesquisadores da área ou de dirigentes de organismos onde os candidatos tenham realizado a sua atividade.

O candidato escolhido deve comprometer-se a comparecer à solenidade de entrega do Prêmio.

As inscrições estão abertas até o dia 20 de outubro.

O Prêmio Jovem Cientista elegeu "Química de Produtos Naturais" como o tema de 1984, ano em que o Brasil é sede do XVI Congresso Latino-Americano de Química. De 14 a 20 de outubro — Rio de Janeiro.

Informações sobre o Congresso:
Associação Brasileira de Química
Rua Alcindo Guanabara, 24 — 13º andar — Centro
20031 — Rio de Janeiro — RJ

Locais de inscrição

As inscrições poderão ser feitas, por via postal, para:

Prêmio Jovem Cientista
CNPq
Caixa Postal — 11-1142
70740 — Brasília/DF

ou, diretamente, nos seguintes endereços:

CNPq — Administração Central
Av. W/3 Norte — Quadra 507 —
Bloco B — 3º andar
Fone: (061) 272-2450
70740 — Brasília/DF

CNPq — Agência Regional — Rio
Praia do Flamengo, 200 — 3º andar
Fone (021) 245-2529
20210 — Rio de Janeiro/RJ

CNPq — Agência Regional — São
Paulo
Av. Nove de Julho, 4.400
Jardim Paulista
Fone: (011) 881-8255
01406 — São Paulo/SP

CNPq — Agência Regional — Nor-
deste
Largo das 5 Pontas, 321
Bairro São José
Fone: (081) 224-8511
50000 — Recife/PE

INSTRUMENTAL CIENTÍFICO

CNPq pretende instalar em Triunfo, PE, um telescópio ótico

Baseado em relatório dos Professores José Pacheco, do Observatório Nacional, e Paulo Marques, do Instituto de Astronomia e Geofísica, da USP, o

Conselho Nacional de Pesquisas pretende instalar na cidade de Triunfo, Pernambuco, a 450 km do Recife um telescópio ótico de grande potência, semelhante ao que existe em Brasópolis, M.G., para estudos astronômicos e geofísicos.

Triunfo situa-se na serra Pintada, quase nos limites com Paraíba. Está em elevada altitude, sendo límpida a atmosfera. Não há poluição atmosférica na região.

Possivelmente, encarregar-se-á da parte mecânica a Indústria Villares, de São Paulo, e da parte ótica a empresa Lens, da França.

Fornecimento aos EUA de destilaria de etanol

Tennol Energy Corp., dos EUA, encomendou à CONFAB Industrial uma destilaria completa para a produção de álcool de milho.

A corporação americana acompanhará a execução do projeto com a ligação de seu computador, no Tennes-

see, com o computador da empresa brasileira, em São Paulo.

Ficou o contrato da construção da destilaria em 15,3 milhões de dólares.

O prazo destinado à construção é de 18 meses. A destilaria terá capacidade

para 25 milhões de galões por ano (cerca de 94,7 milhões de litros).

Foi escolhida a CONFAB pela Tennol depois da tomada de preços realizada em vários países.

Será instalada a destilaria na cidade de Jasper, Tennessee.

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

CURSOS

Cursos promovidos pelo IBP

Instituto Brasileiro de Petróleo, do Rio de Janeiro, vem realizando e realizará os seguintes cursos no período de julho a novembro de 1984, conforme o Programa divulgado:

Polímeros — 2 a 6 de julho — Rio de Janeiro — RJ; Tubulações Industriais — 9 a 13 de julho — Porto Alegre — RS; Montagem de Plantas de Processo — 16 a 20 de julho — São Paulo — SP; Controle de Manutenção por Computador — 23 a 27 de julho — Belo Hori-

zonte — MG; Trocadores de Calor — 23 a 27 de julho — Rio de Janeiro — RJ; Gerência de Manutenção — 6 a 24 de agosto — Rio de Janeiro — RJ; Simulação e Controle de Processos — 6 a 10 de agosto — São Paulo — SP; Catalise — 13 a 17 de agosto — São Paulo — SP; Exportação de Produtos Químicos

(cont. na pág. 8)



CAQ

AGORA AO SEU ALCANCE A EFICIÊNCIA MUNDIALMENTE COMPROVADA DOS PRODUTOS MALLINCKRODT-QUIMIS

- Meios de cultura (GIBCO)
- Papel filtro (WHATMAN)
- Papel pH (WHATMAN)
- Ferro e Aço, padrão (B.C.S.)
- Tubo de Combustão (STAATLICHE)
- Fluka (reagentes para pesquisas)
- Microfiltro fibra de vidro (WHATMAN)
- Reagentes PA-A.C.S.
- Reagentes PA a granel

TUDO PARA O SEU LABORATÓRIO QUÍMICO E CLÍNICO
O maior estoque de produtos químicos nacionais e importados.

CAQ — CASA DA QUÍMICA SOC. LTDA.

São Paulo: Rua Salvador Simões, 436 — Alto do Ipiranga — CEP 04276 — SP — Dept.º de Vendas PBX: 215-2233
End. Telegr. "QUIMIS" — Telex: (011) 21780 CAQ LBR — São Paulo — Loja

Wacker silicone

Matérias-primas com mil possibilidades de aplicação!

Que são os silicones?

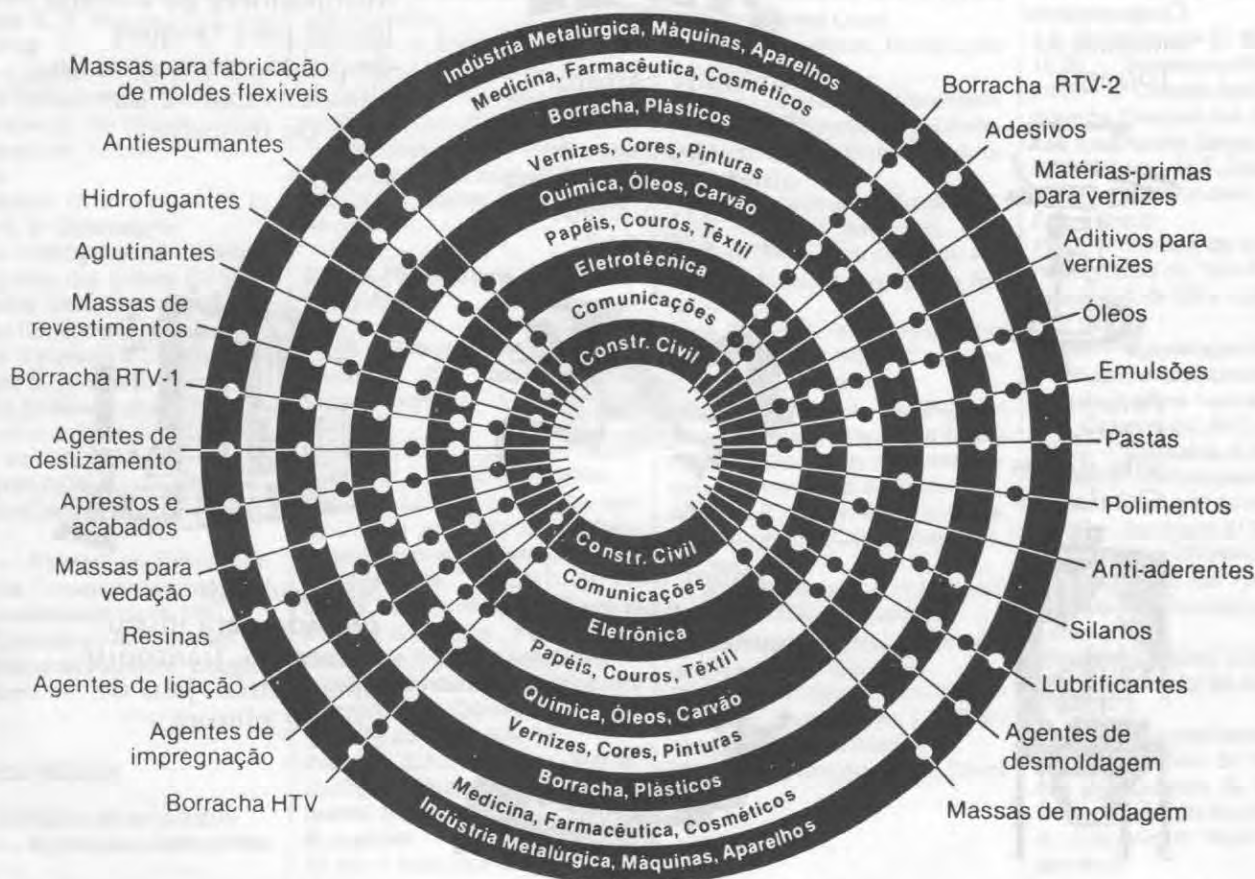
Matérias sintéticas com alto peso molecular, feitas à base de silício e oxigênio, existindo nas formas: sólida, líquida e elástica.

Os silicones têm propriedades extraordinárias: resistem ao calor, ao frio e às intempéries; são

dielétricos, repelem a água e os adesivos além de não serem tóxicos e não envelhecerem.

A Wacker Chemie classifica-se como uma das maiores produtoras de silicone do mundo, fabricando mais de mil produtos à base de silicone, solucionando diversos problemas em vários setores da indústria em geral.

O PROGRAMA WACKER SILICONE E SEUS PRINCIPAIS SETORES DE APLICAÇÃO



Caso você não encontre a solução ideal para o seu problema, entre em contato conosco! Os nossos técnicos estarão à sua disposição.

WACKER

WACKER-CHEMIE GmbH/Munich

Filial no Brasil com fabricação própria:

WACKER QUÍMICA DO BRASIL LTDA.

Rua Estados Unidos, 1162

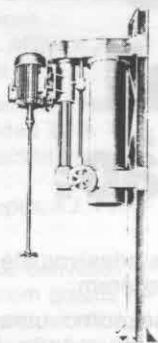
01427 - Jardim América - SP.

Tel.: 282-4499 - Telex: 01134511

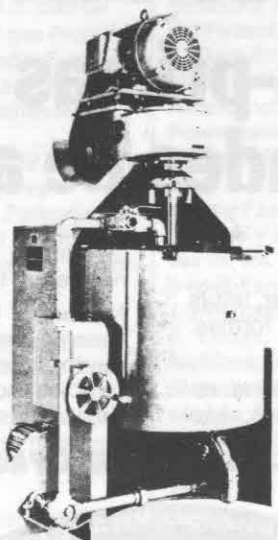
Wacker silicone
A fórmula para o progresso.

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA DE PAPÉL E CELULOSE

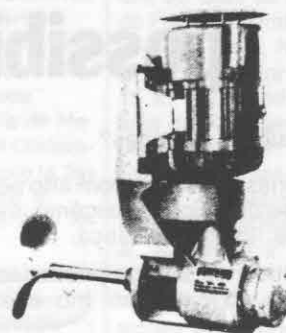
TREU



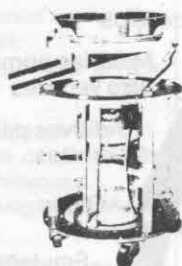
Misturadores
verticais para
suspensões de
argila e amido
Dispersores
hidráulicos
"Torrance"



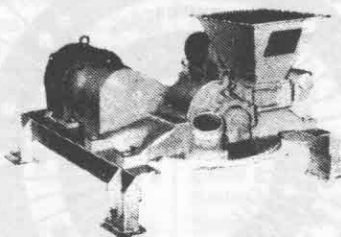
Moinhos "Attritor"
para processamento
de suspensões de
amido e massas para
papéis copiativos
"sem carbono"



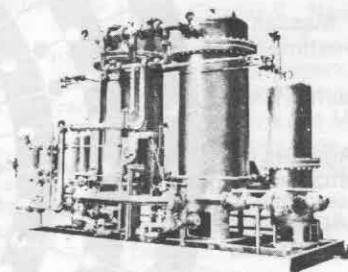
Misturadores de entrada
lateral para tanques
de polpa, estocagem de
alta densidade e tan-
ques de descarga



Peneiras
Giratórias
Vibratórias
Oscilantes



Moinhos micropulveri-
zadores para cargas e
pigmentos



Secadores de ar com-
primido para instru-
mentação, transporte
pneumático, jato de
areia e pintura



Coletores de pó
Torit (Ciclones e
Filtros)



Moinhos coloidais para
pastas viscosas

TREU S.A. máquinas e equipamentos

Av. Brasil, 21 000
21510 RIO DE JANEIRO — RJ
Tel.: (021)359.4040 — Telex: (021)21089
Telegramas: Termomatic

Rua Conselheiro Brotero, 589-Conj. 92
01154 SÃO PAULO — SP
Tels.: (011) 66.7858 e 67.5437



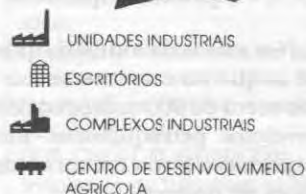
INTERCUF

Mais de um século de experiência em produtos químicos

A **INTERCUF** é uma empresa afiliada à QUIMIGAL - QUÍMICA DE PORTUGAL E.P., empresa portuguesa resultante da fusão de três empresas tradicionais - Amoníaco Português, Companhia União Fabril e Nitratos de Portugal - acumulando mais de um século de experiência no setor.

A QUIMIGAL conserva das empresas que lhe deram origem os propósitos de desenvolvimento industrial, em termos de pioneirismo e progresso tecnológico, tendo como objetivo principal a exploração de indústrias químicas e das atividades delas derivadas ou com elas relacionadas. Dentro desta orientação, a **INTERCUF** tem em curso no Brasil um programa de desenvolvimento, que integra um vultoso conjunto de investimentos, para a industrialização e prestação de serviços no setor de produtos químicos.

Ácido Sulfúrico 98%
Ácido Clorídrico
Ácido Fosfórico Purificado ICUF I
Ácido Fosfórico ICUF II
Ácido Nítrico
Amônia Líquida
Barrilha Leve
Barrilha Pesada
Cloreto de Potássio
Enxofre Ventilado
Enxofre Ventilado c/ 1% de Óleo Naftênico
Enxofre Ventilado Agrícola
Enxofre Peneirado
MAP Purificado - Mono Amônio Fosfato Sêco
MAP Purificado - Mono Amônio Fosfato Umido
DAP Purificado - Di Amônio Fosfato Sêco
DAP Purificado - Di Amônio Fosfato Umido
Hipoclorito de Sódio
Lingote de Zinco 99,6%Zn
Óleo de Anilina
Salitre do Chile (Nitrato de Sódio)
Sulfato de Alumínio Branco (Granulado, Refinado e Ventilado)
Sulfato de Alumínio em Solução 50% (isento de Ferro e Ferroso)
Sulfato de Alumínio Ferroso (Granulado e Ventilado)
Sulfato de Amônio 21%N
Sulfato de Cobre
Sulfato de Zinco (Hepta e Monohidratado)
Soda Cáustica Líquida
Soda Cáustica em Escamas 99%
Soda Cáustica Fundida 99%
Sulfeto de Sódio em Solução 14%
Uréia Técnica 46%N



A experiência acumulada, o sentido de responsabilidade, o alto grau de consciência profissional são para a **INTERCUF** um dos pilares em que se apoia para a consecução de seus objetivos.



INTERCUF INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Henry Ford, 2380 - CEP 03109 - Fone (011) 273-5800
Telex (011) 24396 - IRPQ e 23872 - IREI - Teleg. Interfabril (SP) - Brasil

(conclusão da pág. 4)

cos e Petroquímicos — 20 a 24 de agosto — São Paulo — SP; Auditoria em Sistemas de Garantia da Qualidade — 27 a 31 de agosto — Rio de Janeiro — RJ; Instrumentação e Controle Aplicado à Caldeiras — 10 a 14 de setembro — Rio de Janeiro — RJ; Perfuração de

Petróleo — 17 a 21 de setembro — Rio de Janeiro — RJ; — Combustíveis e Combustão — 1 a 5 de outubro — Porto Alegre — RS; Gerência de Laboratório — 15 a 26 de outubro — Rio de Janeiro — RJ; Instrumentação Analítica — 15 a 19 de outubro — São Paulo — SP; Sistemas Digitais de Controle —

22 a 26 de outubro — São Paulo — SP; Instrumentação p/ Gerentes de Projetos Industriais — 5 a 9 de novembro — Rio de Janeiro — RJ; Manutenção de Grandes Máquinas — 19 a 30 de novembro — Rio de Janeiro — RJ; Gerência de Operações — 19 a 30 de novembro — Rio de Janeiro — RJ.

INDÚSTRIA QUÍMICA NO BRASIL

Será construída em Santa Cruz, RJ, uma fábrica de catalisadores

No dia 24 de agosto último, foi resolvido que se instalaria no Distrito Industrial de Santa Cruz, nas proximidades da cidade do Rio de Janeiro, uma fábrica de catalisadores.

A iniciativa partiu dos Grupos Ultra e AKZO (este dos Países Baixos) com a participação da Petróleo Brasileiro S.A. PETROBRÁS. O nome da empresa constituída é Fábrica Carioca de Catalisadores.

Serão iniciadas as obras de construção da fábrica no corrente ano. Deverão aplicar-se no empreendimento cerca de 40 milhões de dólares.

Haverá emprego para aproximadamente 100 empregados.

O Grupo AKZO, por intermédio de várias empresas, encontra-se operando no Brasil há anos.

Ver também a notícia "Petrobrás e Akzo na produção de catalisadores", edição de abril último, pág. 92.

Exportações de produtos químicos

Nos meios da indústria química prevê-se que no corrente ano se exportarão cerca de 900 milhões de dólares em produtos petroquímicos. Em 1983 a exportação girou em torno de 700 milhões de dólares.

O ramo químico em conjunto deverá exportar este ano cerca de 1 400 milhões de dólares. Em 1983 a exportação alcançou 1 150 milhões de dólares.

ICI dispõe-se a comprar a Celnorte

A compra da Celanese do Brasil Nordeste S.A. (Celnorte) pela ICI Brasil, do grupo inglês Imperial Chemical Industries, será concluída até janeiro

de 1985. Já foi acertado o valor da transação (não revelado), faltando apenas definir a forma de pagamento.

Mas a ICI decidiu que investirá mais de 30 milhões de dólares no complexo químico em negociação, para implantar uma fábrica de filmes espessos com base de polímeros de poliéster.

O projeto, segundo o diretor da ICI Brasil, Galdino Magalhães Vieira, estará pronto até 1987, garantindo grande economia de divisas ao país, que poderá então deixar de importar a maior parte dos filmes espessos que consome — usados para raios X, artes gráficas, isolamento de motores, etc.

Esta unidade, explicou, ocupará o lugar da produção de filamentos de poliéster da Celnorte, que a desativou devido à retração do mercado, segundo sua diretoria.

Ao se fixar em Aratu, na Bahia, onde está instalada a Celnorte, a ICI Brasil deixa pela primeira vez o Estado de São Paulo para implantar um projeto próprio.

Atualmente, tem quatro fábricas: em Paulínia, onde produz agroquímicos; em Rio Claro, anilinas e sílica gel; em Guarulhos, silicato de sódio; e em Jacaref, corantes. Tem ainda participação na Polipropileno S.A., de Camaçari (BA). Emprega, atualmente, 1 350 trabalhadores.

Seu faturamento em 1983 alcançou 130 milhões de dólares. Para o atual exercício estão previstos cerca de 140 milhões de dólares. Segundo Vieira, a meta de exportações para este ano é de 8 milhões de dólares, contra 5,5 milhões em 1983.

Suzano instalará fábrica de celulose e papel em MG

A Cia. Suzano Papel e Celulose — o maior fabricante integrado do País no setor — instalará uma fábrica próxima a Turmalina, a 560 km de Belo Hori-

zonte, no Vale do Jequitinhonha, onde já tem 60 000 hectares, dos quais 20 000 reflorestados com eucalipto.

"Uma fábrica pequena não seria viável", comentou o diretor financeiro da Suzano, Boris Tabacof.

A Suzano, do grupo Fefer, segundo seu diretor, ainda não definiu a capacidade da fábrica nem a montante dos investimentos, porque está estudando a viabilidade do empreendimento em função de um compromisso do setor público de instalar a infra-estrutura. Boris Tabacof, que é vice-presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose, antecipou que a Suzano este ano vai faturar acima de Cr\$ 320 bilhões, crescimento de 166% em relação a 1983, quando teve uma receita de Cr\$ 120 bilhões.

O diretor da Suzano, que esteve em Belo Horizonte para uma palestra na Associação Comercial de Minas Gerais sobre a potencialidade da produção de celulose no Estado, observou que, apenas no Vale do Jequitinhonha, existem mais de 230 000 hectares reflorestados com eucalipto.

"Em 1985, três fábricas de papel da empresa terão capacidade de produção de 970 t/dia de papel e cartão", disse.

A fábrica de celulose de fibra curta de eucalipto, da Suzano, na cidade paulista de mesmo nome, produz diariamente 900 t, acima da capacidade das três unidades de papel e cartão, de 700 t/dia. Segundo explicou Boris Tabacof, a fábrica vai instalar mais uma máquina em Suzano, com capacidade para 270 t/dia de papel e cartão, num investimento de 50 milhões de dólares.

As exportações da empresa deverão ficar em torno de 60 milhões de dólares, contra 40 milhões, em 1983.

Óleo de dendê, substituto do óleo Diesel

CEPED (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento), da Bahia, concluiu que é viável, do ponto de vista técnico, a obtenção de "óleo diesel vegetal" a

SERÁ QUE EXISTE UM SISTEMA DE FILTRAÇÃO MAIS AVANÇADO?

Para muita gente a filtração industrial parou no tempo.

Para a AMF Cuno, que trabalha exclusivamente neste setor, a verdade é bem outra.

Com uma experiência mundial de quase 60 anos, a AMF prova a todo instante que tecnologia é o segredo da economia.

Os filtros e elementos filtrantes AMF Cuno formam a mais completa e avançada linha produzida no país.

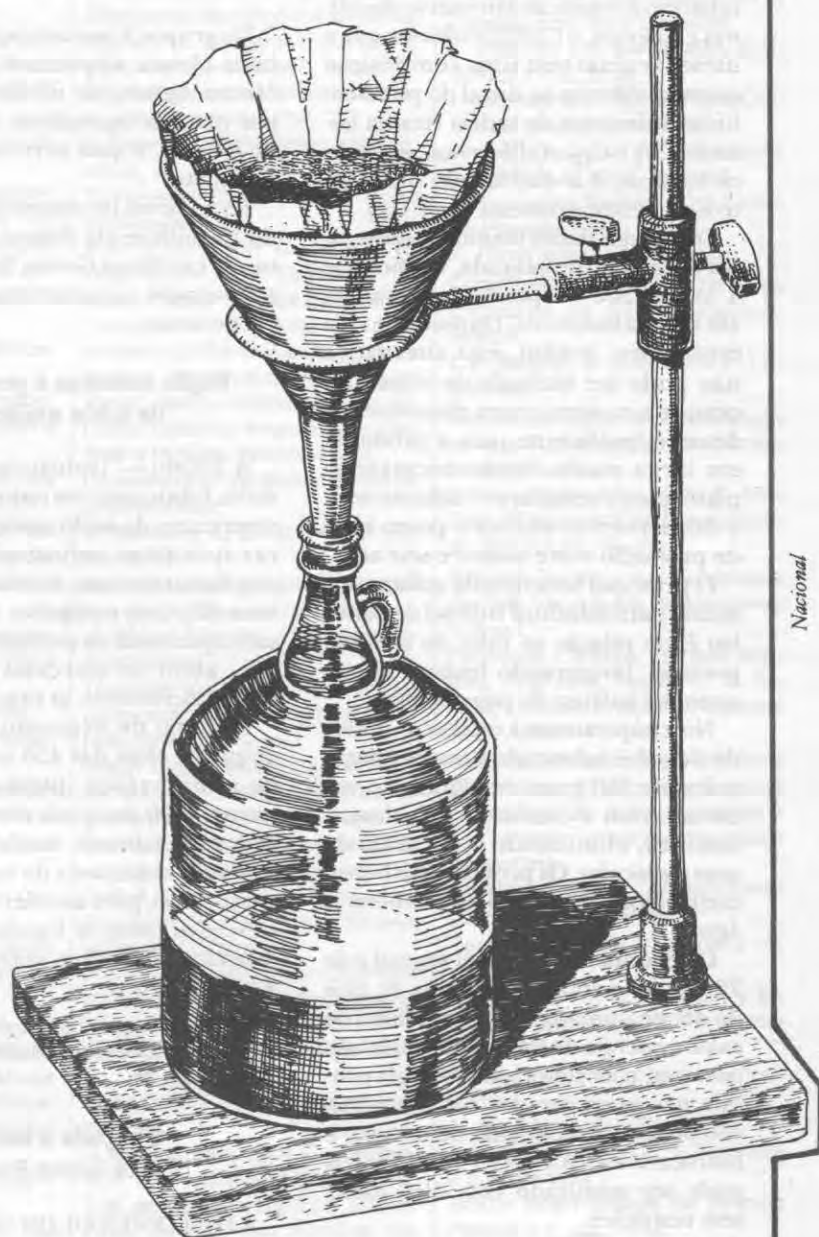
Os engenheiros e técnicos da empresa formam a mais competente equipe especializada do setor.

Por isso, a AMF Cuno está presente na maioria dos ramos da indústria onde filtração é vital, com seus produtos e assistência técnica a partir do projeto.

Se você leva o seu produto a sério, atualize seus sistemas de filtração. Seja cliente da AMF.



Micro-Wynd II e Micro-Klean II: dois modelos de filtração em profundidade.



Nacional

AMF
Cuno

A tecnologia da filtração.

partir do dendê, que pode, com vantagens, servir de combustível para motores a diesel.

Nesse sentido, o CEPED, fundação vinculada à Secretaria Estadual do Planejamento, Ciência e Tecnologia, concluiu a primeira etapa do projeto de craqueamento catalítico de óleo de dendê, realizado em fase de bancada para o Ministério das Minas e Energia.

A equipe técnica coordenada pelo engenheiro Vladimir Maretic concluiu que, pelos dados obtidos, o diesel vegetal proveniente do dendê é uma alternativa de grande escala economicamente viável para a substituição do óleo diesel derivado do petróleo.

É tecnicamente possível e vantajosa a obtenção do diesel de dendê pelo processo de craqueamento catalítico. No relatório enviado ao Ministério das Minas e Energia, o CEPED informa que o diesel vegetal tem uma composição química idêntica ao diesel do petróleo: hidrocarbonetos de cadeia reta na faixa de C₁₁ e C₁₂. A diferença, segundo os técnicos, é a distribuição quantitativa de hidrocarbonetos C₁₅ e C₁₇.

Diante dos dados obtidos nas pesquisas em estágio de bancada, verificou-se a viabilidade de produção contínua, em fábrica industrial. Do ponto de vista econômico, porém, essa alternativa não pode ser buscada de imediato, porque a matéria-prima disponível no Brasil é insuficiente para a produção em larga escala. Serão necessárias plantações intensivas e — saliente-se — o dendezeiro só alcança o ponto ideal de produção entre quatro e sete anos.

O principal benefício de utilizar-se o dendê para substituir o diesel de petróleo é em relação ao valor do óleo importado, favorecendo bastante o país quanto à balança de pagamentos.

No craqueamento catalítico, o óleo de dendê é submetido a temperaturas acima de 350 graus centígrados e, em contato com o catalisador cai, descarboniza, eliminando o oxigênio de suas moléculas. Os produtos são hidrocarbonetos, monóxido de carbono e água.

O rendimento do diesel vegetal é de 720 quilos para cada tonelada de óleo de dendê utilizada. As necessidades de calor e energia da fábrica industrial são cobertas, com sobra, pela energia contida nos gases gerados nos processos, compostos de monóxido de carbono e hidrocarbonetos leves. O diesel vegetal pode ser misturado com óleo diesel sem restrições.

A tecnologia é a chave do sucesso da substituição de óleo diesel por óleos

vegetais, segundo os técnicos do CEPED. Entretanto, o preço e a disponibilidade de matéria-prima determinam a viabilidade do processo.

Hoje é preciso levar em conta os problemas de disponibilidade de matéria-prima, pois, embora o dendê se situe bem em comparação com outros produtos, sua disponibilidade no Brasil é insignificante.

Mas o país dispõe de uma área de 71 milhões de hectares de terras apropriadas para o incremento da cultura do dendê, podendo chegar a uma produção de mais de 250 milhões de toneladas de óleo por ano, ou seja, cerca de 5 milhões 200 000 barris por dia.

Adquirida a Mineração Morro Agudo

Os grupos Votorantim, Ingá e Parabuna Metais adquiriram a Mineração Morro Agudo, de minérios de zinco, por quantia equivalente a 65 milhões de dólares, a qual pertencera ao grupo Torquato.

Serão feitos investimentos da ordem de 25 milhões de dólares. A jazida situa-se em Minas Gerais. Serão ativadas a mineração e a concentração do minério de zinco.

Explo aumenta a produção de ácido oxálico

A Explo — Indústrias Químicas, única fabricante, em todo o continente americano, do ácido oxálico, de inúmeras aplicações industriais, anuncia a ampliação de suas instalações em Lorena-SP, com o objetivo de aumentar sua capacidade de produção para atender, além do mercado interno, ao maior incremento às exportações.

O plano de expansão permitirá à empresa, além das 450 toneladas/mês de ácido oxálico, produzidas atualmente, (300 das quais destinadas à exportação) fabricar, também, cerca de 500 toneladas/mês de ácido oxálico cristalizado, para atender à procura de mercados como os Estados Unidos da América, Canadá e outros países da América Latina.

Ver também a notícia "Explo tem exportado ácido oxálico", na edição de fevereiro último, pág. 34.

Lançada a tinta "Latex Super-Extra"

A DU PONT/POLIDURA lançou na última semana de agosto para todo o mercado nacional a tinta para paredes

Polidura Látex Super-Extra, em 28 cores, incluindo o preto e o branco.

Com este lançamento, a DU PONT/POLIDURA completa a sua linha de látex — P.V.E. (Pintura Vinílica Econômica) e P.V.A. (Pintura Vinílica Ambiente — látex profissional) — e oferece mais uma opção ao mercado imobiliário.

Metanor adquire as ações da Copenor

A Metanor S.A. — Metanol do Nordeste, empresa do Pólo Petroquímico de Camaçari, Bahia, acabou de adquirir as ações da Copenor — Companhia Petroquímica do Nordeste, pertencentes ao grupo Grupapão, formado pela Mitsubishi Gas Chemical, Marubeni Corporation e Marubeni Brasil. A informação foi divulgada por Antônio Carlos de C. Aquino, diretor da Metanor, no último dia 26 de junho, em São Paulo, durante a realização do coquetel que a empresa ofereceu aos clientes.

Segundo Aquino, a aquisição dessas ações encerra a primeira etapa da consolidação do grupo Metanor/Copenor. "Pretendemos agora — disse ele — partir para uma nova etapa: a da expansão e diversificação. Temos uma meta ambiciosa — a de triplicar o tamanho do nosso grupo nos próximos quatro anos, através de um programa de investimentos que deverá englobar a aquisição do controle acionário de uma empresa, de preferência da área química, e o desenvolvimento de cinco novos projetos, visando prioritariamente a ampliação do leque de produtos que oferecemos aos nossos clientes".

No evento promovido pela Metanor/Copenor estiveram presentes personalidades do setor petroquímico, representantes de órgãos federais, estaduais e municipais, entre outros, além dos atuais clientes da empresa.

Prevista a produção de 9,1 bilhões de litros de etanol na próxima safra

Na safra de junho 84-maio 85 deverá produzir-se no Brasil 9,1 bilhões de litros de álcool etílico.

Grande parte da produção destina-se a ser empregada como combustível. Uma pequena parte, mas apreciável, encaminha-se como matéria-prima à indústria química.

ACABA DE SER PUBLICADO O LIVRO

MATÉRIAS PRIMAS E ENERGIA

SÉRIE QUÍMICA E TECNOLOGIA

Pelo Químico Jayme da Nobrega Santa Rosa
Diretor e Redator da Rev. de Quím. Ind.

Este livro é constituído de artigos, de uma composição para conferência e de duas contribuições para congresso de química, todos publicados na *Revista de Química Industrial*, subordinados aos assuntos matérias primas e fontes de energia.

Tratam os capítulos deste livro, às vezes, de realizações do passado que redundam em experiência acumulada; das atividades do presente que mostram os desenvolvimentos em plena ação; e das perspectivas dos tempos que hão de vir — que fazem pensar e orientam as pesquisas científicas nos dias atuais.

*A procura de soluções
para a vida futura*

*Problemas químicos para
os químicos resolverem*

*A Química em ação pacífica
conquista o Mundo*

PREÇO DE LANÇAMENTO: O EXEMPLAR Cr\$ 20 000

Índice do livro

Capítulos do livro *Matérias Primas e Energia*

Prefácio

- 1 — Química, Antiga Ciência Criadora de Bens Materiais
- 2 — Pesquisa Tecnológica, Antiga Ciência da Procura e da Consecução
- 3 — Celulose para o Brasil e o Mundo
- 4 — Celulose e Papel, Indústria sugerida para o RN
- 5 — Melaço, Subproduto de Grande Valor
- 6 — Açúcar, Matéria Prima para a Indústria de Alimentos Protéicos
- 7 — Babaçu, Matéria Prima Enganosa
- 8 — Café, Bebida Nacional do Brasileiro
- 9 — Carnaúba, Fonte de Utilidades e Matérias Primas
- 10 — Petroquímica e Matérias Primas Renováveis
- 11 — Matérias Primas para a Futura Indústria Química Orgânica
- 12 — Etanol como Matéria Prima da Indústria Química
- 13 — Estamos voltando ao Reino das Plantas
- 14 — Energia Solar para a Indústria da Região Semi-Árida
- 15 — Hidrogênio e Oxigênio produzidos por transformação de Energia Solar em Química
- 16 — Energia Solar para o Seridó
- 17 — Energia do Vento para Fins Industriais no Nordeste
- 18 — O Feitiço da Energia Nuclear
- 19 — O Transitório Reinado do Petróleo e da Petroquímica
- 20 — Petróleo, Energia, Indústrias Químicas
- 21 — Combustíveis e Fontes de Energia
- 22 — Que Formas de Energia podem mover o Mundo?
- 23 — Normalização para o Consumo de Combustíveis de Petróleo
- 24 — O Petróleo navega no Bojo da Crise Mundial
- 25 — O Emprego do Hidrogênio como Combustível em Automóvel

PEDIDO

EDITORA QUÍMICA DE REVISTAS TÉCNICAS LTDA.

R. da Quitanda, 199 - Gr. 804/805 - Tel.: (021) 253-8533
CEP 20092 - Rio de Janeiro - RJ



Junto vai um cheque de Cr\$ para aquisição de
exemplar(es) do livro "Matérias Primas e Energia".

Nome

Endereço

CEP CIDADE ESTADO

Preço de cada exemplar do livro (preço de lançamento): Cr\$ 20 000

Cheques e remessas, em nome de

EDITORA QUÍMICA DE REVISTAS TÉCNICAS LTDA.

Petrobrás descobriu gás natural na Fazenda Guindaste perto de Maceió

A Petrobrás descobriu gás natural na parte terrestre da Bacia de Sergipe-Alagoas, no poço pioneiro Fazenda Guindaste, situado a cerca de 30 quilômetros a Nordeste de Maceió.

A descoberta foi definida como "muito significativa" pelo superintendente adjunto de interpretação do Departamento de Exploração. Modesto Vitor Douzacker.

— "Nunca estivemos tão bem como agora" — comentou o especialista, com

doutorado em geologia pela Universidade do Texas, a propósito das recentes descobertas realizadas pela empresa, entre as quais destacou as da Bacia Potiguar (terra e mar), no Rio Grande do Norte, as da costa do Ceará, de Alagoas e do Pará.

Vitor Douzacker explicou que o mais importante na nova descoberta feita pela Petrobrás foi que ela ocorreu numa área virgem, isto é, onde não havia até agora sinais de petróleo ou gás.

O poço produziu em ensaio cerca de 45 000 metros cúbicos diários, na profundidade de 3 mil 276 a 3 mil 296 metros.

Trata-se de uma produção muito reduzida, mas representa o aparecimento de gás numa área que está a apenas 40 quilômetros do Campo de Pilar, apresentando características semelhantes (muita pressão, por exemplo).

Em Nova Era, MG, se produzirá ferro-silício

Eletrovale, *joint venture* da Cia. Vale do Rio Doce e da Eletrometalur, planeja produzir ferro-silício, em usina que terá de início a capacidade de 30 000 t/ano, destinado principalmente ao mercado externo.

REGISTROS E COMENTÁRIOS

A crise econômica brasileira — O Prof. de Economia Octávio Gouvêa de Bulhões, ex-Ministro da Fazenda, numa conferência pronunciada em 8 de fevereiro último na sede da Federação Brasileira das Associações de Bancos, em São Paulo, recomendou as medidas seguintes para debelar a crise por que vem passando o Brasil:

1. Deve ser contida a expansão de crédito.

2. Deve ser eliminada a correção monetária.

3. Deve ser promovida uma desindexação da economia.

A expansão do crédito proporcionada para desenvolver a atividade rural e estimular as exportações, embora favorável a alguns ramos de produção, revela acentuados resultados negativos para o conjunto da economia.

Os bancos comerciais e os de investimento destinaram disponibilidade ao financiamento à agricultura e às exportações. Como resultado a taxa de juros subiu consideravelmente para as áreas não favorecidas.

4. Com a política creditícia adotada estamos enfrentando três males: inflação, recessão e pesado endividamento.

5. Houve incrível preponderância do lucro das instituições financeiras.

Uma economia cuja fonte principal de receita são instituições financeiras é uma economia que se está suicidando.

Contida a expansão do crédito, a taxa de juros cairá. Haverá estabilidade em lugar da contínua elevação de preços.

A alimentação da inflação, pela correção monetária, cessaria; e não haveria razão para desvalorizar a moeda.

O Governo pode acabar com a inflação. O Prof. Octávio Gouvêa de Bulhões, ex-Ministro da Fazenda, que participou, em São Paulo, no dia 2 de agosto, do programa Primeira Página da *Gazeta Mercantil*, admitiu que o "governo pode acabar com a inflação em seis meses", ou seja, em meados de 1985. E disse como:

"Respeita-se a correção monetária do passado até o presente e elimina-se qualquer ajustamento a partir de agora, na suposição de que a inflação vai desaparecer. Assim, a expectativa de inflação se modifica e volta-se a confiar na estabilidade da moeda".

O Prof. Bulhões não sabe se em de Governo, alguém pode tomar uma medida como esta, na sua opinião, "de caráter radical", mas entende que sua adoção proporcionaria maiores facilidades para o próximo Governo na área econômica.

Lembrou que "faz muito tempo, uns 20 anos, que o Brasil está combatendo a inflação de forma gradual. Ela caiu em determinado momento e voltou a subir depois de 1979 para chegar ao absurdo de 220%".

Para o ex-Ministro da Fazenda, "se o Governo tivesse decidido eliminar os subsídios e restringir o crédito em 1981, depois que a inflação passou a se acelerar, hoje, provavelmente, não teria esse problema.

— Mas surgiram aqueles que acham que combater a inflação é impopular e chegaram a este ponto. Eles se esqueceram de que impopular é a inflação. Esta verdade pode ser comprovada com as eleições que o Governo perdeu e hoje tem pouco controle sobre a eco-

nomia e também sobre a política — disse Bulhões.

Perguntado sobre a afirmação do Ministro Delfim Neto de que cumpriu tudo que prometeu, ou seja, eliminação do subsídio, restrição às despesas públicas e do crédito, respondeu que "na verdade tomou todas as providências necessárias, mas tarde demais, e por força da recomendação dos técnicos políticos, que são piores que os técnicos econômicos".

Bulhões concorda em que a inflação vai ceder, mas acha que isto acontecerá em três ou quatro anos e não acredita que o povo tenha paciência para esperar.

Voltou o Prof. Bulhões a falar da inflação. O Professor Octávio Gouvêa de Bulhões, ex-Ministro da Fazenda, e Membro do Conselho Monetário Nacional, em 14 de agosto voltou a falar da inflação que se desencadeou sobre o país.

Disse ele: "Se não forem adotadas medidas urgentes e radicais para acabar ou reduzir sensivelmente a atual inflação de 230%, o país viverá uma grande convulsão social e mergulhará num processo de recessão muito pior que o atual".

Após se autodefinir como "mais duro" que o próprio Fundo Monetário Internacional, "pois nunca permitiria uma negociação com essa taxa de inflação", o ex-Ministro da Fazenda — que participou de um debate na Ordem dos Economistas de São Paulo — insistiu em que o Governo deve estacar radicalmente a inflação, eliminar a correção monetária e promover a desindexação da economia como um todo.

Esta é a única saída para a retomada do crescimento, que é a salvação daqueles que estão desempregados ou empregados com salários miseráveis".

Perspectiva de emprego, como matérias primas, de hidrocarbonetos gasosos, renováveis, na petroquímica

Esta grande crise econômica e social que devasta o mundo, já vai para uns dez anos, tem como um dos fatores mais ativos de sua formação a escassez das reservas do petróleo bruto.

Com a abundância e conseqüentes preços baixos de matérias-primas petrolíferas, construiu-se em muitos países a indústria petroquímica que fabricava, em condições favoráveis, inúmeros produtos imprescindíveis às nossas necessidades de vida, como fibras, plásticos, borrachas e tantos outros.

Com a temerosa escassez do óleo, desenhada no horizonte e manifestada claramente nas regiões que iam deixando de ser petrolíferas, e ainda com a idéia de hegemonia de algumas nações neste campo, desencadearam-se as amarras do comércio, subindo cada vez mais os preços.

Como resultado, elevaram-se os preços em cadeia de todas as mercadorias, fecharam-se fábricas, diminuíram as atividades econômicas e restaram milhões de desempregados.

Tudo isso aconteceu por que o petróleo era a base do transporte e o pilar da indústria e do comércio. O mundo agora está procurando viver com outros recursos, investigando cada vez mais em busca de soluções.

Há um certo consenso em admitir que para transporte servirão outras formas de energia, inacabáveis e não poluentes, como a solar e a do hidrogênio. Mas petróleo deve continuar como matéria prima da grande indústria química orgânica, tanto mais que alguns de seus produtos vêm tomando o lugar dos inorgânicos.

Tornou-se conhecido agora o trabalho que o Dr. Hideo Fukuda, professor, do Departamento de Tecnologia Microbial Aplicada, do Kumamoto Institute of Technology, está realizando no Japão.

Ele partiu do raciocínio de que microrganismos devem ter contribuído grandemente para a formação do petróleo bruto. São conhecidos alguns deles responsáveis pela geração de hidrocarbonetos componentes do petróleo e do gás natural.

Sabe-se, por exemplo, que desde 1900 metano é produzida por microrganismos.

O autor deste artigo dá outro exemplo: começou a estudar Química Orgânica pelo livro *Traité Élémentaire de Chimie Organique*, editado em 1900, de A. Bernthsen, Diretor Científico da Badische Anilin und Soda Fabrik (BASF) e Prof. na Universidade de Heidelberg, o qual já falava na ação de microrganismo.

Quando ele se ocupava de metano, dizia: "... encontra-se também como gás dos pântanos (metano, anidrido carbônico e azoto)... que resulta da putrefação da matéria orgânica na água e principalmente da fermentação da celulose sob a influência de esquisomicetos".

Dr. Fukuda reuniu uma coleção de micróbios não patogênicos recorrendo ao Institute for Fermentation, Osaka, à American Type Culture Collection (do governo americano), e a outras fontes, composta de 80 gêneros, 150 espécies e 178 cepas, a fim de efetuar culturas de bactérias anaeróbias, que todavia não deram os esperados hidrocarbonetos.

Passou, então a cultivar cepas de micróbios aeróbios (que precisam de ar ou oxigênio para viver), em condições também aeróbias, e obteve hidrocarbonetos gasosos.

Seguiu-se o trabalho minucioso de cultura experimental, utilizando fungos, fermentos, bactérias, actinomicetos, e de análise e medida dos produtos obtidos.

O resultado prático mostra que foram conseguidos hidrocarbonetos gasosos de modo satisfatório, em percentagens apreciáveis muito acima da expectativa, e arrolados como (além de metano):

- C₂ — etano, etileno, acetileno
- C₃ — propana, propeno
- C₄ — butana, buteno

Estes são hidrocarbonetos que se empregam na petroquímica. Possivelmente os microbiais serão fornecidos à indústria já separados.

Foi o etileno a primeira olefina obtida nos EUA, no período de 1919-20, pelo craqueamento direto de frações líquidas de petróleo, iniciando-se deste modo a petroquímica em conseqüência do trabalho de pesquisa realizado durante a Primeira Guerra Mundial.

Admitindo que se produzam mesmo novas e abundantes matérias-primas, constituídas de hidrocarbonetos gasosos, não haverá mudanças que prejudiquem a petroquímica e a refinação de petróleo.

A petroquímica se beneficiará com matérias primas renováveis, podendo expandir-se e baixar os custos.

A refinação, que há muito está ligada à produção química, se deixar de fabricar combustíveis líquidos, terá pela frente, em compensação, um mundo de fabricações de produtos intermediários e novos materiais.

E as mudanças não serão abruptas, mas aos poucos e tranquilas.

Jayme Sta. Rosa

XVI Congresso Latino-Americano de Química

O maior evento científico do Brasil na área da química.

O Rio irá sediar o XVI Congresso Latino-Americano de Química, certamente o maior evento científico dos últimos anos na área da Química, no Brasil. O encontro, promovido pela Federación Latinoamericana de Asociaciones Químicas — F.L.A.Q. — é patrocinado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, deverá reunir mais de mil participantes.

Além de conferências, plenárias, setoriais, mesas-redondas, simpósios e reuniões especializadas, serão apresentados cerca de 600 trabalhos técnicos. Eles abrangerão as áreas de Química Orgânica, Química Médica, Inorgânica, Analítica, Bioquímica, Produtos Naturais, Físico-Química, Tecnologia de Processos e Educação. Cerca de metade desses trabalhos é de especialistas estrangeiros.

A comissão organizadora deste Congresso teve um cuidado especial em realçar a participação latino-americana. Visou-se com isto que, além de focalizar as últimas novidades pesquisadas na América Latina, o encontro propiciasse uma oportunidade para troca de experiências entre países com características e problemas similares. Isto porque, embora haja um intercâmbio científico Norte-Sul muito intenso, o mesmo não acontece entre países deste Continente.

Em duas mesas-redondas, serão debatidos os temas: "Relações Universidade/Indústria" e "Fronteiras da Pesquisa Química". O participante brasileiro da primeira mesa-redonda será o prof. Saul Gonçalves D'Ávila, diretor-presidente da Companhia de Promoção de Pesquisa Científica — Promocet — de São Paulo, e professor da UNICAMP. Também participarão especialistas do Chile, Argentina, México e Nações Unidas. Na segunda mesa-redonda, será debatida a contribuição de pesquisadores latino-americanos, radicados no país, à pesquisa na fronteira do conhecimento em Química no Brasil. O coor-

denador será o prof. José Riveros Nigra, nascido no Paraguai e hoje diretor do Instituto de Química da USP, uma das maiores e tradicionais universidades brasileiras da área de Química.

Paralelamente ao Congresso, haverá uma exposição industrial. Vinte expositores irão mostrar as últimas novidades em equipamentos e materiais científicos disponíveis no Brasil.

Boa Ciência Básica, mas a Tecnologia vem de Fora



Walter Mors

O presidente da Comissão Organizadora do XVI Congresso Latino-Americano de Química, Prof. Walter Mors, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialista em Química de Produtos Naturais, destaca a importância deste encontro para os químicos latino-americanos:

"A importância deste Congresso pode ser apontada sobre variados aspectos. Inicialmente, porque existe relativamente pouco contato entre os profissionais da Química dos países latino-americanos. Os pesquisadores brasileiros têm pouca oportuni-

dade de ir, ao exterior e, também, os outros dificilmente vêm ao Brasil. Disso resulta um desconhecimento muito grande dos profissionais entre si. Nós, pesquisadores, estamos muito mais a par do que se faz na América do Norte e Europa, desconhecendo o que se realiza na América Latina."

Mors lembra ainda que, quando ocorre algum encontro, ainda existe uma certa barreira com relação à língua: "Apesar de serem línguas semelhantes, os latino-americanos têm dificuldade em nos entenderem. Nós entendemos razoavelmente bem o espanhol, mas eles não nos entendem. Daí resulta que o último Congresso Latino-Americano realizado no Brasil ocorreu em 1937. Acho isto até vergonhoso. Este é um gelo que necessita ser quebrado. E, diante disto, fizemos o convite oficialmente, no penúltimo Congresso Latino-Americano, em 1981, em Costa Rica. O convite foi aceito e homologado no último Congresso, em 1982, em Porto Rico."

Outro aspecto de importância deste encontro, segundo Mors, é que todos esses países estão em situação econômica catastrófica, devendo a Química desempenhar um papel muito importante para sua recuperação. Ele constata um interesse muito grande de realizar contatos, trocar idéias, de tomar conhecimento dos trabalhos dos outros países.

Observa Mors que, em termos técnicos, todos nós podemos nos considerar subdesenvolvidos: "A tecnologia vem de fora." Mas com relação à ciência básica, fundamental, talvez a situação não seja tão ruim. Há bons trabalhos de Química básica em vários desses países, e os mais importantes são, além do Brasil, a Argentina, Chile e México. Quanto à parte aplicada todos os países latino-americanos ainda dependem da importação de tecnologia. Qualquer contato, intercâmbio, contribui para acelerar nosso processo de desenvolvimento.

Grandes nomes

Como conferencistas do Congresso, foram convidados pesquisadores de ponta, não apenas na América Latina: "Convidamos, também, de outros países, porque o Congresso despertou um interesse muito grande entre norte-americanos e europeus, que se inscreveram para participar. Além disto, alguns dos convidados têm laços com o Brasil, já estiveram aqui antes. Há grupos que já colaboraram ou colaboram conosco. Isto significa que eles têm interesse na Química brasileira."

Entre os conferencistas, dois são brasileiros: os Profs. Antônio de Mattos Paiva, da Escola Paulista de Medicina, que trabalha em síntese de Peptídios, e Otto Gottlieb, da USP, especialista em Química de Produtos Naturais. Entre os latino-americanos convidados para proferir conferências, Mors destaca os Profs. Eduardo Lissi, especialista em Fotoquímica e Fotobioquímica, da Universidade de Santiago do Chile; Alejandro Jorge Arvia, do Instituto de Pesquisas Físico-químicas Teóricas e Aplicadas, da Universidade Nacional de La Plata, Argentina, que trabalha em Eletroquímica. Também os Profs. Antonio Muñoz Escalona, do Instituto Venezuelano de Pesquisas Científicas, de Caracas, especialista em Química de Polímeros; e Oscar Castro Castillo, da Escola de Química da Universidade de Costa Rica, que trabalha em Fitoquímica (Química de Plantas).

Mors destaca, ainda, a participação do canadense Leonard Reeves, professor de Química da Universidade de Waterloo, Canadá, que trabalha em Físicoquímica, que já orientou várias pesquisas na Universidade de São Paulo. Também o Prof. alemão Waldemar Adam, da Universidade de Würzburg, da Alemanha Ocidental, especialista em Fotobioquímica. Para participar dos debates durante o Congresso foi convidado um Prêmio Nobel de Química, o prof. Fischer, da Alemanha. Contudo, seu comparecimento depende de confirmação.

Além das conferências, o Congresso apresentará nada menos que 600 trabalhos técnicos (300 do Brasil, simpósios e mesas-redondas. "Estes trabalhos técnicos constituem o miolo do Congresso. A motivação principal das pessoas é de levarem seus trabalhos e tomarem conhecimento

dos outros. Tudo será novidade em pesquisa, do maior interesse para os químicos."

Devido ao grande volume destes trabalhos — fruto do enorme interesse despertado pelo encontro — eles serão apresentados ou de forma oral — em exposições com duração de 10 a 15 minutos, e 5 minutos para debate —, ou em cartazes com resumos afixados em cavaletes, ficando o autor ao lado, para atender às indagações dos interessados. No final da tarde, serão realizadas sessões para discussão em grupo dos cartazes. E, finalmente, em duas sessões especiais, serão discutidos os projetos da União Internacional de Química Pura e Aplicada — IUPAC — e da UNESCO, relativos à Química nos países latino-americanos.

Integração Latino-Americana

Na palestra de abertura do Congresso, Kurt Politzer irá abordar a necessidade de uma integração latino-americana na área da Química:

"O que se pretende é dar ênfase à cooperação no campo da pesquisa, do desenvolvimento e implementação industrial e, também, nas trocas comerciais no campo da indústria química. Nossa impressão é de que há um território de interesses comuns muito amplo entre os vários países da América Latina. A problemática, em grande número deles, é análoga, no que diz respeito à situação de matérias-primas, aspectos energéticos e de preservação do meio ambiente."

Nota Politzer que, de modo geral, nenhum desses países tem condições de enfrentar, isoladamente, toda essa problemática. "No Brasil, tem-se a impressão, que esperamos seja compartilhada pelos representantes de outros países, de que poderíamos procurar otimizar os esforços. Isto, através de uma coordenação muito informal, sem intervenção a nível de governos, mas pelos contatos diretos entre entidades, empresas, etc. O Congresso representa, justamente, uma oportunidade de contatos pessoais, que esperamos frutifiquem nesse sentido sugerido."

Em sua conferência, Politzer irá mostrar uma visão panorâmica do que foi feito no Brasil nesses últimos anos. "Vamos focalizar os campos de maior interesse na Química, que hoje residem, não mais em prover as

matérias-primas básicas, já bem atendidas, mas na utilização das matérias-primas existentes na implantação de unidades industriais destinadas à produção de especialidades químicas. Como este campo requer um conteúdo tecnológico mais elevado e de natureza essencialmente dinâmica, surge aí um exemplo de um campo fértil de cooperação entre os vários países."

Área de Conhecimento da Maior Relevância



José Duarte de Araújo

O diretor do CNPq, José Duarte de Araújo, analisa o grande significado do Congresso para divulgação dos resultados de pesquisas de interesse para o país:

"O CNPq considera que os eventos científicos, os congressos de modo geral, são essenciais para a divulgação das pesquisas. Quando se trata de um encontro internacional, esta importância torna-se maior, porque oferece aos pesquisadores brasileiros a oportunidade de trocar opiniões, informações, com seus colegas de outros países."

Ele destaca ser este Congresso um evento em uma área do conhecimento da maior relevância para o Brasil, uma das áreas prioritárias no Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, além de ser o primeiro Congresso internacional desta natureza que se realiza no país.

Duarte observa que o CNPq está preocupado com o apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico, desde a pesquisa fundamental, até à aplicada, e com o desenvolvimento experimental de métodos e processos que possam ter aplicação industrial ou comercial. "Dentro deste espectro, uma importância especial é dada às ciências básicas, entre as quais a Química se destaca. Isto porque entendemos que, sem uma sólida

da base em pesquisa fundamental, fica difícil atingir-se um desenvolvimento tecnológico que, por sua vez, é indispensável ao desenvolvimento econômico que o país almeja."

A seu ver, entre essas ciências básicas, a Química tem um papel relevante a desempenhar no Brasil, pelo muito que ela pode vir a contribuir para o desenvolvimento tecnológico de aplicação industrial em áreas como os produtos naturais, a química fina, a química do álcool, a petroquímica, entre outras. "Por isso, o CNPq resolveu, em 1980, dar uma atenção especial à área da Química, inicialmente, surgiu a idéia de se criar um Instituto de Química, dentro do CNPq. Mas, após ter esta proposta sido discutida amplamente com a comunidade científica, chegou-se à conclusão de que não era este o melhor caminho, e optou-se pela criação de um Programa Nacional de Apoio à Química — PRONAQ — lançado em 1981."

O PRONAQ previa a destinação de recursos para a área da Química pelo CNPq e, também, pela Finep, em acréscimo aos recursos normais que a Química vinha recebendo dentro do programa de bolsas e auxílios individuais do CNPq. Para a implantação deste Programa, foi criado um grupo de assessoramento, composto de representantes da comunidade científica e tecnológica, e também, das agências financiadoras. "Em decorrência deste Programa — diz Duarte — durante o biênio 82/83, verificou-se um considerável aumento no apoio dado à área da Química pelas agências de fomento, seja sob a forma de bolsas de estudo para capacitação de recursos humanos no país ou exterior, seja sob a forma de apoio a projetos individuais de pesquisa pelo CNPq, ou a projetos de apoio institucional através da Finep."

Como um reconhecimento da prioridade conferida à Química, ele observa que, em 1983, quando o CNPq começou a negociar com o Banco Mundial um empréstimo da ordem de US\$200 milhões, para desenvolver, num prazo de cinco anos, um Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico — PADCT — incluiu-se a Química como um dos setores a serem beneficiados com recursos. "Assim, dentro desta reconhecida prioridade que o CNPq dá à Química, quando o prof. Walter Mors procurou a presidência do Conselho, em 1982, para fazer uma consulta

sobre a possibilidade de o Brasil vir a sediar o XVI Congresso Latino-Americano de Química, o Dr. Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, presidente do Conselho, respondeu afirmativamente, comprometendo-se a dar todo o apoio necessário para o êxito do Congresso."

Visando dar um destaque especial à Química e ao próprio Congresso, lembra Duarte que o CNPq, junto com a Fundação Roberto Marinho, escolheu a área da Química para que nela fosse concedido o Prêmio Jovem Cientista, em 1984, na sub-área de Produtos Naturais. As inscrições estão abertas até outubro, devendo o prêmio ser entregue em novembro ou dezembro. A divulgação do prêmio pela televisão contribuirá para também divulgar o Congresso.

Agentes Contra Doenças Tropicais, Inibidores de Agregação Plaquetária e Atividade Enzimática



Jorge Almeida Guimarães

O prof. Jorge Almeida Guimarães, chefe do Departamento de Bioquímica do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, analisa a participação dos especialistas em Bioquímica e Química Médica no Congresso.

"As áreas de Bioquímica e Química Médica tiveram inscritos no Congresso cerca de 80 trabalhos, da Argentina, do Chile, Colômbia, EUA, Porto Rico, Espanha e Brasil. Cerca de metade destes trabalhos procede do estrangeiro. Os brasileiros não apresentaram maior número por duas razões. Primeiro, devido à realização, em maio último, em Caxambú, Minas, da XIIIª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Bioquímica, onde cerca de 400 trabalhos foram apresentados, cobrindo diversas

sub-áreas. E, segundo, devido à seleção, pelos próprios autores, de temas mais próximos à área química do que à biológica."

Segundo Guimarães, nos trabalhos selecionados pela Comissão Científica, destacam-se os estudos com diversos compostos orgânicos (naturais e sintéticos) com atividade letal sobre agentes de doenças tropicais, como o *Esquistossoma Mansoni* (Esquistossomose) e *Tripanossoma Cruzi* (Doença de Chagas). Há, ainda, trabalhos com agentes antimaláricos, filaricidas e bactericidas. "A maior parte dos trabalhos desta área de Bioquímica e Química Médica trata de estudos sobre o desenvolvimento de processos sintéticos e de isolamento de produtos naturais com atividade tripanosomicida, esquistosomicida e antimalárica." Ele destaca os trabalhos do grupo do Dr. Fernando Cruz, do Instituto de Microbiologia da UFRJ, e os do grupo do prof. Stoppani, da Faculdade de Medicina de Buenos Aires.

De acordo com Guimarães, também merecem destaque os trabalhos com compostos derivados de diacetilglicerol e indol-carbohidricidas como inibidores da agregação plaquetária. "Trata-se de um processo pelo qual os corpúsculos chamados plaquetas, sob diversos estímulos, podem agregar-se, formando pequenos trombos, que são basicamente os causadores dos acidentes cardiovasculares, como trombose, enfarto.

Ele observa que a inibição deste processo é extremamente importante, para evitar esses tipos de acidentes cardiovasculares, e que há diversos laboratórios, brasileiros e estrangeiros, preocupados com a síntese e o isolamento de substâncias dotadas de atividade anti-agregação plaquetária, do tipo dos derivados de glicerol e análogos do ácido araquidônico. "A indústria farmacêutica tem um interesse muito grande nestas descobertas. Há uma busca contínua, e os trabalhos apresentados, tanto por brasileiros como por estrangeiros, revelam um avanço na identificação de potentes compostos orgânicos."

Segundo Guimarães, há ainda diversos resumos versando sobre atividade de enzimas. Alguns sobre enzimas em biologia molecular e em biotecnologia, enzimas como marcadoras de poluição ambiente e aplicação analítica em sistemas bioluminescentes. Há também, trabalhos de físico-química de enzimas e proteínas,

apresentadas por diversos setores, além de sobre química e bioquímica de peptídeos, uma forte área de pesquisa no Brasil: Há trabalhos no país, de repercussão internacional, e alguns deles serão apresentados no Congresso. Eles cobrem estudos sobre peptídeos vasoativos, ou seja, peptídeos envolvidos na regulação da pressão arterial. O grupo do prof. Paiva, da Escola Paulista de Medicina, vem desenvolvendo, há alguns anos, intensa investigação na síntese de peptídeos, capazes de bloquear o processo de liberação de peptídeos endógenos, causadores da elevação da pressão arterial.

Desenvolvimento Notável em Síntese Orgânica

O prof. Adjunto de Química Farmacêutica, da Faculdade de Farmácia da UFRJ, Eliezer Barreiros, ressalta o significado do Congresso com relação à Química Orgânica:

"Dois aspectos são fundamentais nos trabalhos de Química Orgânica. O primeiro, mais importante, é a própria natureza internacional do encontro, que permite ao químico da América Latina dimensionar o esforço e o desenvolvimento da área, e situar seu próprio trabalho no contexto mais amplo. Este fato pode ser comprovado pela diversidade de países participantes, o que significa um anseio comum de uma participação internacional."

O segundo aspecto diz respeito ao químico orgânico brasileiro. "Esta é uma oportunidade para ele apresentar seus resultados de pesquisa, sob um crivo de uma população maior, verificando tendências de trabalhos de Química Orgânica nos países latino-americanos. Isto vai contribuir para o desenvolvimento, para a própria linha de sua pesquisa."

Barreiros afirma que, com relação aos trabalhos que teve oportunidade de avaliar, observou que, na Química Orgânica latino-americana, há um desenvolvimento notável, especialmente na área de síntese orgânica. Uma constatação que se deve, não somente ao volume de trabalhos, como sobretudo à sua qualidade.

Ele destaca, também, a utilização de métodos físicos como instrumento rotineiro na análise estrutural dos compostos orgânicos, uma técnica extremamente difundida no seio da comunidade. E garante que os traba-

lhos certamente demonstrarão esta realidade.

Dos 70 trabalhos de Química Orgânica — que englobam mais de 200 pesquisadores — cerca de 40 são de brasileiros, e abrangem diferentes regiões: Nordeste, Centro Oeste, Sudeste e Sul. Os trabalhos estrangeiros procedem da Argentina, do Uruguai, Colômbia, Chile (a maioria), Venezuela, Porto Rico, México e EUA. E, além de abranger diversos países, eles representam diferentes instituições de cada país, provavelmente as mais significativas e produtivas. Ele atribui a não participação de químicos orgânicos de outros países latino-americanos que apresentam um desenvolvimento adequado na área, a dificuldades econômicas.

Segundo Barreiros, na área de Química Orgânica, os mais brilhantes trabalhos são os de síntese orgânica, "realmente, com nível para participar de qualquer congresso internacional, com real conteúdo, sobressaindo-se da média. Isto, talvez por ser uma área fundamental para o desenvolvimento econômico dos países."

Observa que o Congresso contará com várias presenças de destaque. Uma delas é a do químico orgânico Edmundo A. Rúveda, prof. da Universidade de Rosario, na Argentina, que trabalhou alguns anos na Unicamp. Também o prof. brasileiro Nicola Petragnani, da USP; o indiano J. Mahajan, da Universidade de Brasília, o prof. chileno Jaime A. Rabi, da UFRJ; o prof. Afrânio Craveiro, da Universidade do Ceará; o prof. Angelo C. Pinto, da UFRJ, e muitos outros.

Barreiros salienta que a sessão de Química Orgânica tem muitos trabalhos que abrangem a Química Medicinal e Polímeros. A grande maioria de Química Medicinal trata da síntese e preparação de compostos ativos contra doenças tropicais. Nesta área, destacam-se representantes da USP e UFRJ. Na Química de Polímeros, observa-se uma predominância de trabalhos chilenos, o que talvez signifique maior desenvolvimento desta sub-área no Chile.

"O que acho importante — afirma Barreiros — é que os trabalhos de Química Orgânica certamente traduzem uma conscientização, por parte dos pesquisadores, da importância dessa sub-área na criação de *know-how* e tecnologia nacional para a indústria química de transformação, destacando-se a química fina, todo o

seu desdobramento, inclusive e principalmente a indústria farmacêutica."

Curso de Química Orgânica Avançada Reune Universidade e Indústria

Adelina Costa Neto, profa. do Instituto de Química da UFRJ, revela os objetivos e estrutura do Simpósio sobre "Sínteses Orgânicas", que será inserido no Congresso, sob sua ordenação.

"Este Simpósio, que será realizado no dia 17, de 14 às 17 horas, tem como objetivo o de debater o tema "Sínteses Orgânicas na Universidade e na Indústria", e planejar a organização de um curso de Química Orgânica Avançada, que seja efetivamente útil para o entrosamento da pesquisa universitária e da indústria química brasileira". O Simpósio será promovido pelo Setor Científico e Cultural do Instituto de Química da UFRJ, com apoio do CNPq.

Ela esclarece que este curso, que será planejado, terá como base um outro, realizado em Brasília, em janeiro e fevereiro deste ano, versando sobre Sínteses Orgânicas. Os tópicos abordados foram: Organometálicos, Estratégia em Síntese Orgânica, Educação em Química, Estereoquímica, Química de Produtos Naturais, Físico-Química Orgânica, Química Avançada de Heterocíclicos e Política Científica e Tecnológica. O segundo curso será, provavelmente, em quatro módulos de uma semana cada, e deverá focalizar, especialmente, a síntese e a análise de, por exemplo, produtos farmacêuticos, de química fina, síntese e análise na área de produtos naturais e a partir de produtos petroquímicos, e, também, na área de alcoolquímica e sucroquímica, além de novos métodos em síntese orgânica e educação em Química.

No curso de Brasília — organizado pela Universidade de Brasília — com apoio financeiro da CAPES e CNPq, os professores foram A. Mckillop; A.H. Haines; C.D. Johnson; M.J. Cook; R. Maskill e R.J. K. Taylor, todos da Universidade de East Anglia, do Reino Unido. "Neste novo curso — explica — pretende-se que além destes professores estrangeiros, também se conte com a colaboração de alguns professores brasileiros."

Segundo a coordenadora do Simpósio, na Inglaterra este curso é ministrado há vários anos por estes mesmos professores que vieram ao Brasil, com objetivo de permitir a atualização de professores e profissionais químicos das indústrias, e são freqüentados por professores e profissionais de várias partes do mundo. "No Brasil, o primeiro curso foi ministrado a nível de doutorado. Pretende-se abrir o segundo para alunos de pós-graduação, especialmente doutorado, e a profissionais da indústria química." O curso está sendo organizado pelo Setor Científico Cultural do Instituto de Química da UFRJ, com apoio da ABQ, através da colaboração de Roberto Coelho e Peter Seidl, e da SBQ, com a colaboração de Raimundo Braz e Angelo da Cunha Pinto. Como coordenadora do curso, Adelina Costa Neto diz que a pretensão é, também, obter o apoio, além da CAPES e do CNPq, do CFQ, Petroquisa e outras empresas nacionais.

Água do Mar, Aço, Café, Carnaúba, Urânio, Soldas, Carvão e Cabelo são Analisados por Técnicas Modernas

O prof. Adilson José Curtius, do Departamento de Química da Pontifícia Universidade Católica, do Rio de Janeiro, analisa a participação dos trabalhos de Química Analítica no Congresso, garantindo que irão movimentar as sessões.

Na área de Química Analítica foram aceitas 76 comunicações, 30 das quais terão apresentação oral e as outras em painéis com discussão coordenada. Os trabalhos foram classificados em quatro sub-áreas: Química Analítica Geral (16 trabalhos), Espectroanalítica (31), Cromatografia e outros Métodos de Separação (16), e Química Analítica Ambiental (13). Várias instituições nacionais e estrangeiras estarão representadas. Além do Brasil, participarão Chile, Argentina, Uruguai, Panamá, Colômbia, Porto Rico, Venezuela e Suíça.

Curtius observa que, em Química Analítica Geral, são descritos diversos métodos, utilizando técnicas modernas, como: a redissolução anódica, ativação com neutrons, espectroscopia acústica, entalpiometria de injeção em fluxo. Estes métodos foram aplicados em diferentes mate-

riais como água do mar, aço, café, compostos de urânio, partes da carnaubeira, soldas, carvão e cabelo. O cabelo humano pode ser utilizado como indicador de contaminação por elementos-traço tóxicos, como o mercúrio. Técnicas tradicionais de análise também foram usadas como titulação, potenciometria e coulometria.

Ele ressalta que a sub-área de Espectroanalítica possui o maior número de trabalhos, cerca de 40% do total. Foi usado um grande número de técnicas, muitas envolvendo equipamentos atuais, como espectrômetro de emissão com fonte de plasma, espectrômetro de fluorescência de Raios-X, espectrômetro de absorção atômica com atomizador eletrotérmico, espectrometria de massa, etc. "A técnica mais utilizada ainda foi a espectrofotometria UV VIS, provavelmente por envolver equipamentos mais simples e acessíveis, e pelo largo espectro de aplicações. Foram propostos reagentes para novos métodos de determinação espectrofotométrica de traços de mercúrio, alumínio e zinco. Pelo menos dois pesquisadores, com trabalhos inscritos, trabalharam com o saudoso Dr. Fritz Feigl, um dos mais ilustres químicos analíticos, autor de livros sobre os famosos (*spot tests*) e que desenvolveu grande parte de seu trabalho neste país. Os materiais analisados foram de origem bem diversa, indo desde os peixes da Baía da Guanabara, até fumaça de cigarro, além de carvão, colagênio bovino, rochas, compostos de urânio, ligas, sílica, água de alta pureza e água de banho de bovinos." E ele garante que os químicos analistas cada vez mais se preocupam, não só com o desenvolvimento de métodos, mas também com a sua aplicação em amostras reais, ligadas a problemas regionais e nacionais.

Confirmando uma tendência geral, Curtius diz que a cromatografia (gasosa, líquida, de camada e de troca iônica) predomina nos trabalhos sobre Métodos de Separação. "Desenvolvimentos instrumentais recentes, como colunas capilares, foram utilizados em alguns trabalhos. Entre as separações estudadas, podem ser citadas: componentes de misturas orgânicas complexas, açúcares livres em café, 5-hidroximetilfurfural em medicamentos, resíduos de pesticidas em óleo de soja, tiocarbamatos,

halogênios em compostos de urânio, etc. Métodos de extração com solvente também foram investigados."

Segundo Curtius, as comunicações de Química Analítica Ambiental prometem movimentar as sessões, com apresentação de resultados de grande interesse: "Três grupos de amostras ambientais foram estudados: água-sedimento, ar e planta. Do primeiro grupo podem ser citados: sedimentos da plataforma continental entre Rio de Janeiro e o Cabo de São Tomé, águas da Ilha de São Luiz, lagoas hipersalinas do Rio de Janeiro e da Represa do Funil. Serão apresentados dados sobre a qualidade da atmosfera de Santiago (sulfatos), Venezuela (acidez) e Porto Rico (componentes orgânicos e metais)."

Curtius destaca, ainda, outros estudos, como o que compara a concentração média e partículas suspensas em escritórios de não fumantes com a de escritórios de fumantes, sendo esta última cerca de quatro vezes maior do que a primeira. Foi estudada também a absorção de diversos metais essenciais para o crescimento da cana-de-açúcar, plantada em solos com e sem adubação. Trata-se de um estudo importante para estabelecer as condições de uma adubação correta e econômica.

Terminal Informa sobre Indústria Química Brasileira

Durante o Congresso, o físico Jaime Goldstein fará o papel de arauto de uma grande novidade: irá apresentar à comunidade química o Banco de Dados da Indústria Química Brasileira do Laboratório de Computação Científica — LCC — do CNPq. Como chefe do Departamento de Computação Eletrônica, responsável pela supervisão do LCC, ele irá orientar essa demonstração.

Diz Goldstein: "Iremos mostrar, utilizando um terminal que será colocado nas dependências do Congresso e ligado ao computador do LCC, como todas as informações do Banco de Dados da Indústria Química Brasileira podem ser obtidas. Temos possibilidades de obter diferentes visualizações das informações, para estudos e análises e, posteriormente, para impressão dessas informações. Trata-se de um Banco de Dados *on-line*. Vamos comprovar a agilidade

do sistema de recuperação de dados e traçar um perfil econômico do setor químico brasileiro."

Ele explica que, até agora, o Banco de Dados funcionou sem qualquer divulgação. Ele foi criado em 1980, no Laboratório de Computação Científica — um dos oito institutos do CNPq — com o objetivo de buscar caracterizar o parque industrial químico, para atender às necessidades do PRONAQ. As indústrias foram selecionadas segundo critérios ditados, inicialmente, pela classificação de Gêneros Industriais do IBGE e, mais tarde, pela Resolução Normativa 51, do Conselho Federal de Química, onde foram determinados os setores cuja atividade básica é considerada química.

Segundo Goldstein — que tem pós-graduação em Ciência da Computação — o cadastramento destas indústrias foi feito em fichas contendo informações básicas como: razão social, endereço de escritório e fábrica, faturamento bruto anual, número de empregados, produção, composição acionária, nacionalidade, entre outras. Mas, devido ao volume de dados, tornou-se necessária a utilização de um sistema computadorizado, que permitisse o armazenamento das informações existentes, e a possibilidade de se obter cruzamentos (relatórios) tão ágeis que atendessem às demandas do CNPq e da comunidade científica e empresarial atuantes no setor.

As atividades desenvolvidas até agora pela equipe do Banco de Dados já apresentam um expressivo saldo de realizações: armazenamento de informações relativas a mais de mil indústrias; armazenamento de informações referentes a contratos de transferência de tecnologia e correlatos, podendo esses contratos serem recuperados sob a forma de documentos; armazenamento de três arquivos distintos dos dados coletados junto ao CDI, representando cerca de 20% do material existente naquela instituição; criação de um Índice (Banco de Dados Global) de informações que permitam a interligação do arquivo industrial com os três arquivos do CDI, via palavra chave (produto). E, com auxílio da Abiquim, também foi criado um sistema de recuperação — tipo Thesaurus — com a finalidade de padronizar as nomenclaturas químicas adotadas por várias instituições.

Durante o Congresso, será anunciado que todo este trabalho já se coloca à disposição dos interessados. Goldstein explica que, como o LCC não dispõe de estrutura para atender a comunidade potencialmente usuária do Banco de Dados, foi firmado um convênio, em agosto, com a Associação Brasileira de Química — ABQ — para que esta entidade sirva de interface entre o LCC e essa comunidade. Assim, as consultas poderão ser feitas à ABQ, pessoalmente ou por carta, mediante um pagamento de apenas os custos operacionais.

Goldstein ressalta, ainda, a importância do Departamento de Computação Eletrônica: "Trata-se do único centro de processamento de dados dedicado exclusivamente a atender a demanda computacional dos pesquisadores do Rio de Janeiro." E o Banco de Dados da Indústria Química Brasileira é um de seus frutos, já que se trata de um dos segmentos do Laboratório de Computação Científica, daquele Departamento.

Falta Apoio à Educação em Química



Ana Maria Horta

Ana Maria Horta, profa. de Química Analítica e coordenadora do Curso de Química da UFRJ e do Setor de Química do "Projeto Fundão", analisa os trabalhos sobre o ensino da Química que serão apresentados no Congresso:

"Comparando com outras sessões, as de Ensino de Química apresentam pequeno número de trabalhos — 20 — o que reflete o pouco que se faz, não só no Brasil, mas em toda a América Latina, nesta área". A seu ver, a razão seria a falta de incen-

tivos para esses trabalhos. Mas admite que, no Brasil, já começa a existir maior apoio. Há o Programa de Melhorias do Ensino de Ciências e Matemática, do MEC, com apoio financeiro da CAPES, que se iniciou em agosto de 1983. Alguns trabalhos deste programa estão sendo desenvolvidos no Rio, como o "Projeto Fundão, Desafio para a Universidade", e outros três, no Rio Grande do Sul, Pará e Minas Gerais (Juiz de Fora).

Ela observa que, também, estão representados poucos países latino-americanos: apenas a Colômbia, com quatro trabalhos, a Argentina, com dois, e o Brasil, com 14 trabalhos. A Argentina, desde 1968, vem desenvolvendo pesquisas, vinculando professores universitários, secundários, sistema educativo e instituições ligadas a atividades dos químicos. A iniciativa culminou num programa, iniciado em 1980, em Buenos Aires, no qual se podem incorporar docentes da América Latina.

Os trabalhos sobre Educação em Química, que serão apresentados no Congresso, abordam o ensino secundário, vestibular, ensino de 3º Grau, material didático com especial preocupação pelo baixo custo, formação docente (trabalho do Brasil e da Argentina) e computação no ensino de Química. Dos 14 trabalhos do Brasil, 11 são de universidades federais, sendo quatro de São Paulo, sete do Rio, dois do Rio Grande do Sul e um da Paraíba. Um deles é de um professor de 2º Grau, da Escola Objetivo, de Araraquara, SP, Ronaldo Barbieri, apresentando uma discussão sobre a abrangência do programa de Química do 2º Grau.

E a profa. Ana Maria Horta faz uma indagação: "Onde estão as universidades particulares, que não compareceram com trabalhos?"

Análise Química de Plantas Usadas pelos Índios

O Prof. Otto R. Gottlieb, do Instituto de Química da Universidade de São Paulo, que irá realizar uma conferência sobre várias pesquisas da família vegetal *Myristicaceae*, revela que o uso de produtos derivados destes vegetais é bastante popular:

"Para citar os exemplos mais conspícuos, na Amazônia apreciam-se a resina da casca das árvores como

alucinógenos e veneno de flexa; as folhas como cicatrizantes e a gordura da semente na preparação de um sabão fungicida. No Nordeste, a noz moscada é usada em medicina popular e, no Sudeste, a gordura é utilizada no tratamento da asma e de tumores, além da goma para estancar o sangue e para reavivar a memória."

Gottlieb revela que, a fim de tornar possível a descoberta da causa desses e de muitos outros efeitos, no Instituto de Química se procedeu à análise química de várias dezenas de espécies da família. "Aa grande variedade estrutural das substâncias obtidas deve ter, primordialmente, relevância para as plantas e merece a atenção dos ecólogos, no estudo da coexistência de *Myristicaceae* com os seus predadores, polinizadores e dispersores. O estudo químico de um grupo de plantas brasileiras de uso indígena leva, não apenas à racionalização de seus efeitos terapêuticos, mas também à compreensão da ecologia de uma região, no caso da Amazônia."

Brasil Precisa Mostrar seu Desenvolvimento Científico

O prof. Hernán Chaimovich, da Universidade de São Paulo, membro a Comissão Científica do Congresso, analisa o desenvolvimento científico e tecnológicos em Química, na América-Latina, mostrando que o Brasil e os outros países seguem rumos diferentes:

"Enquanto as outras nações fortalecem a sua unidade profissional, trocando experiências e idéias em Congressos latino-americanos, que se realizam de dois em dois anos, a última vez que o Brasil organizou um evento desta natureza foi há quase 50 anos, em 1937. De fato, tal foi o desinteresse manifestado por um entrosamento científico-tecnológico com a comunidade latino-americana, que esta perdeu a esperança e a confiança de que seríamos capazes de hospedar um Congresso de peso."

Segundo Chaimovich, quando finalmente se resolveu que seria vantajoso, não foi fácil conseguir que os membros da Federação Latino-Americana de Química optassem pela realização de um Congresso no Brasil. Ele afirma que fomos postergados várias vezes, até a fixação do local e da data: Rio de Janeiro, 1984.

A seu ver, agora que o Congresso finalmente será realizado no Brasil, devemos mostrar as diferentes áreas nas quais alcançamos um certo nível, tanto em estudos básicos, como em trabalho aplicado. "Em troca, poderemos certificar-nos dos progressos alcançados em países limítrofes. A distância entre eles pode ser pequena geograficamente, mas profissionalmente, é enorme. Isto porque os latino-americanos preferem estudar e especializar-se na Europa, em vez de buscar o que de interessante se pode oferecer por aqui.

Chaimovich indaga: "O que pode ser oferecido? O Congresso responderá. Dará uma demonstração ampla dos problemas químicos do nosso continente, que tiveram soluções locais apontadas em institutos de pesquisa tecnológica. "Seria impossível chegar a tais soluções sem uma compreensão básica dos fundamentos científicos que deve ser acumulada e transmitida por universidades." E afirma que é na universidade que se encontra a raiz da árvore do progresso. "Os países que não regam abundantemente estas raízes não têm futuro. O Congresso Latino-Americano de Química mostrará quais são."

Pesquisa no Brasil está ameaçada por Falta de Apoio do Governo

O bioquímico Etelvino José H. Bechara, professor do Instituto de Química da USP, e da Comissão Científica do Congresso, analisa a integração Universidade/Indústria e mostra a situação da pesquisa no Brasil e a necessidade de mais apoio governamental:

"Avaliada pela apresentação de trabalhos originais de pesquisa nas últimas cinco Reuniões da Sociedade Brasileira de Química (cerca de 500 comunicações por ano), a produção científica nacional, na área da Química, mostra o seguinte quadro regional: São Paulo (60%), Rio de Janeiro (15%), Minas Gerais (10%), Ceará (6%), Santa Catarina (5%), outros (4%). Assim, vê-se que a pesquisa química concentra-se no triângulo Rio-São Paulo-Belo Horizonte, em coincidência com a distribuição do parque industrial brasileiro." A seu ver, não se compreende que o Rio Grande do Sul, com inúmeras atividades econômicas nas áreas da Quí-

mica e Agricultura, esteja situado fora deste mapa.

Abordando sob outro ângulo a situação da Química no Brasil, Bechara diz que a produção científica dos pesquisadores químicos, quando avaliada pelas publicações em revistas estrangeiras de política editorial rígida, apesar da alta finalidade dos trabalhos produzidos, é ainda muito incipiente dentro do cenário internacional: "Na área de Química, os sistemas internacionais de indexação de publicações revelam que o Brasil ocupa, atualmente, posição de destaque na América-Latina. Entretanto, todo o esforço realizado pelo Governo Federal, nas décadas de 60 e 70, através da alocação de recursos razoáveis à pesquisa científica e tecnológica, encontra-se ameaçado no atual Governo. Ano após ano, ele tem diminuído os recursos das agências de apoio à pós-graduação e à pesquisa (CAPES, CNPq, FINEP e STI).

Ele mostra que esta afirmação pode ser ilustrada pelos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, administrados pela FINEP, investidos nos últimos quatro anos em pesquisas industriais, Universidades e Institutos de Pesquisa:

	US\$ milhões
1981	120
1982	100
1983	80
1984	40

Observa Bechara que, por este quadro, verificamos que o orçamento da União para Ciência e Tecnologia, em termos de Produto Nacional Bruto, sofreu um declínio muito grande: em 1979, era da ordem de 0,65%; em 1982, baixou para 0,4%, e em 1984, foi apenas de 0,2%. "Historicamente, em países desenvolvidos, a média destes dados mantém-se em 2% do total aplicado em Ciência. Esperava-se, em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, que essa verba fosse pelo menos igual ou superior a 2%. Os resultados da pequena prioridade dada pelo Governo Figueiredo à pesquisa básica e aplicada se fazem sentir pela obsolescência dos equipamentos de pesquisa disponíveis; dificuldades de sua manutenção e reposição; restrições à importação de equipamentos e reagentes; poucos recursos alocados ao sistema nacional de pós-graduação

(os valores das bolsas de pós-graduação distribuídas pela CAPES e CNPq mal cobrem as despesas de moradia e alimentação); falta de recursos para manutenção dos acervos das poucas bibliotecas existentes; falta de recursos para participação em reuniões científicas no exterior; diminuição dos salários reais dos investigadores; "sucateamento" da infraestrutura das Universidades (baixo salário dos funcionários e falta de recursos para instalação e manutenção de oficinas mecânicas, eletrônicas e de vidraria), etc."

Segundo Bechara, parece que o Governo Federal não compreende que o alcance da verdadeira independência econômica do país reside na possibilidade do desenvolvimento da ciência e tecnologia nacionais. E lembra palavras recentes do Prof. Mário Schemberg, em reunião na Reitoria da USP: "Tecnologia não se compra, nem se transfere. Ou se produz, ou não se tem."

Lembra Bechara que, nos países desenvolvidos, até 10% dos recursos aplicados na pesquisa química em Universidades e Institutos são fornecidos pelas indústrias: "A integração Universidade/Indústria revela o nível, a eficiência e a relevância dos trabalhos de pesquisa nas Universidades. No Brasil, dada a quase não existência de indústria química ou farma-

cêutica genuinamente nacional e, portanto, a falta de interesse em Pesquisa e Desenvolvimento somada às dificuldades intrínsecas desta interação, a pesquisa acadêmica acha-se quase totalmente isolada da realidade industrial."

A seu ver, o conflito freqüente entre os interesses do industrial e os do pesquisador — que surge tanto no mundo desenvolvido, quanto no subdesenvolvido — pode diminuir quando se atinge uma compreensão correta, por parte de ambos, do que são a indústria e a Universidade.

E indaga: Quais as maiores dificuldades na colaboração Universidade-Indústria? Em geral — responde — situam-se nos seguintes planos:

— Tempo: O planejamento industrial requer que um projeto de pesquisa seja desenvolvido dentro de um período pré-definido, ao contrário de uma pesquisa acadêmica. Além disto, raramente é possível à Universidade passar da escala de bancada à de fábrica-piloto.

— Relevância: Nem sempre o tema proposto para pesquisa (por parte da Universidade ou da Indústria) converge para os interesses de ambos os lados. Especialmente no caso de um país do terceiro mundo, as "perguntas" propostas pela indústria não são as que estimulam e mantêm viva a atividade intelectual do

pesquisador que tem realizado pesquisa acadêmica de nível internacional.

— Sigilo: O sigilo sem limites e o controle que impedem a livre discussão dos resultados experimentais, necessária à indústria, são incompatíveis com o ambiente universitário.

— Propriedade: Na medida em que, dentro de um convênio Universidade-Indústria, a Universidade participa da cobertura dos custos, através de suas instalações, equipamentos e pessoal, é justo que os lucros oriundos de quaisquer patentes, eventualmente produzidos pelo projeto, sejam repartidos entre ambas as partes.

Todos estes aparentes entraves, segundo Bechara, têm sido negociados e removidos em programas de cooperação Universidade-Indústria nos países desenvolvidos. "Os Estados Unidos da América, Japão, Alemanha, Inglaterra e França, por exemplo, devem o estágio avançado de seu parque industrial à participação da comunidade de pesquisadores acadêmicos. No Brasil, esta experiência poderia ser repetida, se trata-se como prioridade para o desenvolvimento."

Texto: Wanda Figueiredo

Programa Preliminar do

XVI Congresso Latino-Americano de Química

INTRODUÇÃO	INSCRIÇÃO E ENTREGA DE MATERIAL
ORGANIZAÇÕES PARTICIPANTES	HOSPEDAGEM
TEMÁRIO	INFORMAÇÕES LOCAIS (MAPAS)
SEÇÕES TÉCNICAS	EVENTOS ESPECIAIS
REUNIÕES ESPECIALIZADAS	EVENTOS INSERIDOS
MESAS-REDONDAS	PROGRAMAÇÃO SOCIAL
CONFERÊNCIAS PLENÁRIAS	EXPOSIÇÃO INDUSTRIAL
CONFERÊNCIAS SETORIAIS	AGENDA DOS COMITÊS
ASSEMBLÉIAS	COMISSÃO ORGANIZADORA

INTRODUÇÃO

A comissão organizadora procurou trazer para o Rio de Janeiro, na semana de 14 a 20 de outubro, o que há de melhor e mais recente na química latino-americana. Há grande número de bons trabalhos incluídos na programação e sua organização segundo sessões de comunicações orais e painéis ("posters") veio atender, da melhor forma possível, um compromisso entre as solicitações dos autores, a possibilidade de agrupar sem coincidência de

horário, temas sobre assuntos afins e a necessidade de reservar uma parte do Congresso para Sessões Plenárias, de interesse geral.

O Congresso traz também a oportunidade de participar de vários outros eventos de natureza científica, técnica, cultural e social. Além de seus atrativos naturais, localizam-se no Rio de Janeiro várias universidades, centros de pesquisa e empresas que merecem a atenção do visitante.

O programa detalhado em seguida dará ao participante uma pequena idéia do que foi previsto para tornar a sua presença junto ao XVI Congresso Latino-Americano de Química uma experiência

agradável e frutífera. Serve de estímulo, também, às atividades informais que estão sendo preparadas dentro do espírito de hospitalidade e improvisação característico de seus anfitriões.

Seja bem-vindo, colega!

ORGANIZAÇÕES PARTICIPANTES

PATROCÍNIO:

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO — CNPq
FINEP — FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS

APOIO:

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA — 3ª REGIÃO
SECRETARIA DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL (STI/MIC)
UNESCO

ENTIDADES COLABORADORAS:

ARACRUZ CELULOSE S.A.
BAYER DO BRASIL S.A.
CIA. INDUSTRIAL COM. BRAS. DE PRODUTOS ALIMENTARES — NESTLÉ
CIQUINE — CIA. PETROQUÍMICA COCA-COLA INDÚSTRIAS LTDA.
COPENE — PETROQUÍMICA DO NORDESTE S.A.
COPENOR — CIA. PETROQUÍMICA DO NORDESTE
COPESUL — CIA. PETROQUÍMICA DO SUL
DOW QUÍMICA S.A.
DREW PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.
FIRMENICH & CIA. LTDA.
GETEC — GUANABARA QUÍMICA INDUSTRIAL
GRUPO ULTRA
JOHNSON E JOHNSON S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
LIQUID CARBONIC INDÚSTRIAS S.A.

MAGNESITA S.A.
NORQUISA — NORDESTE QUÍMICA S.A.
NITRIFLEX S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
OXITENO S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
PETROBRÁS — CENPES
PETROFLEX INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.
POLIOLEFINAS S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
PRODUTOS ROCHE QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
SALGEMA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S.A.
SIQUIRJ — SINDICATO IND. PRODUTOS QUÍMICOS PARA FINS INDUSTRIAIS RJ

ENTIDADES PROMOTORAS

Associação Brasileira de Química
Associação Brasileira de Engenharia Química
Sociedade Brasileira de Química
Sociedade Brasileira de Bioquímica

ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO:

Alcântara Machado Feiras e Promoções Ltda.

TRANSPORTADORA OFICIAL: VARIIG S.A.

TURISMO E HOTELARIA: LOTUS TURISMO S.A.

JOALHEIROS OFICIAIS: H. STERN COM. E IND. S.A.

TEMÁRIO

BIOQUÍMICA
EDUCAÇÃO EM QUÍMICA
FÍSICO-QUÍMICA
FÍSICO-QUÍMICA ORGÂNICA
POLÍMEROS
PRODUTOS NATURAIS

QUÍMICA ANALÍTICA
QUÍMICA INORGÂNICA
QUÍMICA MÉDICA
QUÍMICA ORGÂNICA
TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS

SESSÕES TÉCNICAS

BIOQUÍMICA

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro
14:00 — Exposição de Painéis, Salão Atlântico
16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Isolation and Characterization of the Cobalophilin From Sow's Milk
Nadia M.F. Trugo and Luiz C. Trugo

Delta-Aminolevulinatase Dehydrase in Plants (*Ricinus communis*) — Effect of Heavy Metals
Mária Tereza R. Amazzarray, Tuis-kon Dick

Propriedades da Fosfoglucomutase de Pescada Congelada e sua Interação com o Cromo.
Radier M. Silveira de Araújo e V.R. Osório e Castro

Fracionamiento y Caracterización Electroforetica de Proteínas de *Bacillus Subtilis* con Actividad Proteasica y Amilásica.
Ana M. B. Cantera; Francisco D. Batista, Yoli Gómez, Luis Acerenza, Silvana Gambogi.

Fotohemólisis Producida por Acido Nalidixico
E. Fernández, A.M. Cárdenas y G. Martínez.

Empleo del Cloruro de 9,10-Difenil-2-Sulfonilantraceno como Sonda de Fluorescencia para Proteínas.
Paula Fuenzalida y Juan E. Brunet.

Biosíntesis Del Hemo en Relacion al Desarrollo Embrionario.
H.A. Sancovich, Y.E. Sopena de Kracoff, B.M. Kartotel y A.M. Ferramola de Sancovich.

Studies on the Interaction of DNA and Fagaronine.
Adriana Báez and Julio Rosado.

Avaliação e Comparação da Capacidade Anti-Triptica de Oito Espécies de Leguminosas e uma de Solanacea.
Luiz Affonso Juruena de Mattos

A Novel PSO Gene Controlling Induced Mutagenesis in Yeast
K.V.L. Silva, J.A.F. Henriques, E.V. Galembeck and A.C. Schenberg Frascino.

Influencia de la Composición Lipídica de la Dieta Sobre el Comportamiento Oscilatorio Mitocondrial. Comparación con Efectos de la Diabetes Experimental.
N.A. Labonia y A.O.M. Stoppani.

Efecto del Mestranol sobre la Actividad de la Estearil CoA Desaturasa Microsomal y la Composición Lipídica de Mitocondrias de Hígado de Rata.
N.A. Labonia, B.N. Badano, J.A. Brignone y A.O.M. Stoppani.

Efecto de Drogas Nitroheterocíclicas Sobre la Producción de Lipoperoxidos, el Nivel de Glutathion y el DNA en Homogenados de Hígado de Rata.
M. Dubín, S.G. Goijman y A.O.M. Stoppani.

Modificaciones en Mitocondrias de Corazón de Ratas Diabéticas.
L. Grinblat y A.O.M. Stoppani

Oxygen Toxicity Aspects in Larval Elateridae.
P. Colepicolo Neto, E.J.H. Bechara and C. Costa.

Model Reaction for the Bioluminescence of Fungii.
M.C. Delgado, Y. Miyata and K. Zinner

Chemiluminescence From Aminoacid/Protein Adducts With Glycolaldehyde.
M.H.G. Medeiros and E.J.H. Bechara

Estudo, com Marcadores de Spin com Hemácias Deficientes em Glicose-6-Fosfato Desidrogenase.
M. Tabak, A.C.

Interação de Radicais Nitroxídicos com a Hemoglobina
J.R. Perussi & M. Tabak

Cinética da Reação de Grupos Tióis de Hemoglobina Humana em um Marcador de Spin Derivado de N-Etil Mabimida.
M. Tabak, J.R. Perussi, N.C. Meirelles, A. Focesi Jr.

Control Químico y Caracterización de Conjugados del Acido 3,4-Dimetoxicinámico-Proteína del Suero Bovino (BSA) por Espectroscopia UV.
Luz Marina Jaramillo y Luz Marina Martinez

Studies on Isolated Rat Liver Mitochondria During Storage at 0 — 4°C
Higuti, I.H., Murata, L.Y., Stencel, M., Campello, A.P., and Nascimento, A.J.

Characterization of Adrenergic Receptors in *Trypanosoma cruzi*
Solange L. Timm & Mecia M. Oliveira

On the Emissive Reaction of the Model System of the Bombardier Beetle Defense Mechanism.
K. Schmitt and K. Zinner

Mutants of *Saccharomyces Cerevisiae* Sensitive to 4', 5' Monofunctional Furocoumarins Photo-addition
C.B. Querol, M.R. Vasconcellos, M.C. Garcia, K.V. L.C. da Silva, J.A.P. Henriques

Purificação e Caracterização de

Formas Interconversíveis da Trealase de Levedura.

Dellamora-Ortiz, G.M., Ortiz, C.H.D., Maia, J. C.C. & Panek, A.D.

QUINTA-FEIRA, 18 de outubro, Salão Azul

14:00 — Inhibition of Platelet Phosphatidylinositol Synthetase by an Analog of CDP-Diacylglycerol

Luis A. Vargas, Li Xiao Miao, Arthur F. Rosenthal

14:15 — Inibidores de la Agregación Plaquetaria: Estudio de Derivados de 2-Indolcarbohidracinas como Inhibidores Selectivos de Tromboxano Sintetasa.

A. Monge, E. Erro, P. Parrado, M. Font., I. Aldana, J. Prieto, M. Fremont-Smith, F. Guarner, J. Quiroga, E. Rocha, E. Fernandez-Alvarez

14:30 — Ésteres de 4(5)-Hidroxi-metilimidazol (HMI) e 1-(2,4)-Dinitrofenil-4-Hidroxi-metilimidazol (DNP-HMI) em Síntese de Peptídeos.

Sérgio P. Campana Fº, Gilberto Goissis

14:45 — Síntese de Peptídeos em Solução

M.A. Juliano, L. Juliano e A.C.M. Paiva

15:00 — Proteases como Catalisadores em Síntese de Peptídeos

Pinheiro da Silva Filho, L., Machini, M.T., Cheng E., Seidel, W.F., Muradian, J. e Tominaga, M.

15:15 — Substrate Specificity of Tissue Kallikreins.

M. Araújo-Viel, M.A. Juliano, L. Juliano & E.S. Prado

15:30 — Estudios Estructurales de Membranas Bilógicas por Difracción de Rayos X.

Mario Suwalsky et al.

15:45 — Physicochemical and Functional Properties of Turtle Hemoglobins.

E. Reischl, J. Hohn, R. Jaenicke and C. Bauer

Pyrimidine Dimers and Other Pyrimidine Bases in Aqueous Alkaline Glasses at 77°K.

R. Arce, J. Rivera

Determinación Catalimétrica de Iodo en Orina, Pastos y Sal Común y su Aplicación al Estudio Del Bocio en el Valle de Lonquimay (Chile).

B. Seeger, C. Fuentes, N. Godoy, R. Azócar

16:30 — Acción del Sistema Ascorbato-Cu²⁺ sobre la ATPasa de Trypanosoma Cruzii.

M.A. Cataldi de Flombaum, C. Fernandez de Ferreira y A.O.M. Stoppani

16:45 — Purificación y Caracterización de H₂ de Espermatozoides de Trypanosoma Cruzii.

L. Ainol, M. Pucchi, R. Massone, M. Imschenetzky, A. Arellano, L. Chiang, M. Campos.

17:00 — Contribución al Estudio de las Actividades de las Enzimas Lisozima y Saca en Suero de Contactos de Lepra.

Maria Vargas R., H. Cuervo L., M. Wasserman L., L.C. Orozco V.

17:15 — Contribution to the Study of Phengodidae Biochemistry.

P. Colepicolo Neto, E.J.H. Bechara and C. Costa

17:30 — Análise em Colunas Capilares dos Ácidos Graxos dos Fosfolípidios de Trypanosoma cruzii.

Annibal D. Pereira Netto, Francisco Radler de Aquino Neto

17:45 — Efectos del Nifurtimox, Benzimidazol y β-Lapachona sobre Metabolismo del DNA, RNA y Proteínas en Trypanosoma cruzii.

S.G. Goijman y A.O.M. Stoppani

EDUCAÇÃO EM QUÍMICA

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro

14:00 — Exposição de Painéis, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Uso de la Función de Formación para Cálculos Unificados de Curvas de Titulación

Carlos Castillo S., Germania Miccolta S., y Edgar Iglesias B.

Un Programa de Computador para Cálculo del Número de Moles

Carlos Castillo S., Germania Miccolta S., y Edgar Iglesias B.

Modelo Molecular de Precisión para a Pesquisa e Ensino de Química

Jairo Paes Selles

Análise de Provas de Química em Exames Vestibulares, no Brasil: a Questão da Abrangência do Programa de Química do 2º Grau.

Ronaldo S. Barbieri

Programa Experimental de Engenharia do Meio Ambiente na Escola de Química da U.F.R.J.

Auta Marietta de J. Nonato, Cenira Vanacór Barroso, MSc. Eliana Flávia Camporese e MSc. Iracema M. da Silva

Aparelhos Didáticos de Construção Nacional para o Ensino da Química a Nível Universitário

J.A. Coch, Marcio Pessoa, Lucio Souza e M. Zepka

Ensino Auxiliado por Computador em Química. I.

Carlos Alberto Rosa, Lúcio Cardoso Filho e Romeu C. Rocha Filho

Uma Experiência de Ensino em Química Orgânica.

Tânia Guimarães Santa Rita

Uma Analogia Visual para Energia de Ativação

Romeu C. Rocha Filho

Estudo da Cinética de Produção de Ác. Láctico pelo Lactobacillus Casei

Carlos A.S. Riehl

Formulação de Objetivos Instrucionais em Química Orgânica I.

Tânia Guimarães Santa Rita

SEXTA-FEIRA, 19 de outubro

Salão Vermelho

14:00 — Latin American Contributions to Chemistry.

Lavinel G. Ionescu

14:15 — Melhoría e Desenvolvimento da Educação Química: GEEQUIM

14:30 — Avaliação de Professores num Curso de Formação de Professores de Química.

Jairo Paes Selles

14:45 — Modelo Atômico Unificado.

Maria do Socorro Lacerda

15:00 — O Ensino de Tecnologias Inorgânicas na Escola de Química da UFRJ

Abraham Zakon, Jo Dweck, Norma D. Mandarino, Paulo Cesar W. de Albuquerque e Bernardo J.G. Mascarenhas

15:15 — Miniprojectos y Preguntas Fermi en la Enseñanza

Arnal H. Guerrero, Hector J. Fasoli, Liliana C. Valiente

15:30 — Un Problema Vigente: Actualización y Perfeccionamiento Docente

L.E. Cascarini de Torre

15:45 — Uso del Análisis Dimensional en la Enseñanza de Cálculos Estequiométricos

Carlos Castillo S. y Germania Miccolta S.

FÍSICO-QUÍMICA

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro

Golden Room

14:00 — Oxidação Eletrocatalítica do Etanol em Eletrodos de Platina Platinizada

Paulo T.A. Sumodjo e Tibor Rabbokai

14:15 — Empleo del Punto de Carga Cero (PCC) como Criterio de Selección de Soporte para Catalizadores de Compuestos Carbonílicos de Transición.

Mauricio Escudey, Sergio A. Moya

14:30 — Mecanismo de las Reacciones entre Metales Alcalinos y Vapor de Etanol o Vapor de Agua.

Eduardo Quiroz R. y Carlos Contreras O.

14:45 — Efectos Electrocatáliticos de Mezclas de Oxidos-Hidro-

xidos sobre la Reacción de Desprendimiento de Oxígeno.

S.I. Córdoba, R.E. Carbonio, M. López Teijelo y V.A. Macagno

15:00 — Actividad Catalítica de Electrocatalizadores de Platino de Alta Área Real para la Reacción de Electrooxidación de Etileno.

S.M. Piovano, A.C. Chialvo y W.E. Triaca

15:15 — Oxidación Electrocatálitica de Ácido Formico sobre Aleaciones de Pt/Pd de Diferente Composición.

A.G. Pavese, V. Solis, M.C. Giordano

15:30 — Deshidrogenación de Isopropanol sobre un Catalizador de Níquel a 300 y 350°C.

Rafaél Molina, Sonia Moreno, Alfredo Oviedo y Luis H. Blanco

15:45 — Análisis por Microscopía Electrónica de las Transformaciones Mecano-Químicas de Oxidos de Hierro.

E. Mendelovici y A. Sagarzazu

16:00 — Rearranjo de Sommelet nas Reduções Eletroquímicas de Sais de Sulfônio.

Eliana A.S. Bueno, Vera L. Pardini, Hans Viertel

16:15 — The Electroreduction of Carbon Dioxide at Different Electrodes in Propylene Carbonate.

Luis Otávio de S. Bulhões and Alfredo J. Zera

16:30 — Electrochemical Reduction of Allylbromide at Tin Cathodes.

Milton D. Capelato

16:45 — Consideraciones sobre el Mecanismo de la Disolución y Pasivación de los Metales Hierro, Cobalto y Níquel en Medios Iónicos Acuáticos.

J.R. Vilche

17:00 — Estudio de la Polarización Anódica de Renio en Medio Ácido

J. Gómez, J.I. Gardiazábal, H. Gómez, R. Schrebler y R. Córdoba

17:15 — Corrosion Atmosférica. Estudio de Películas Protectoras en Aceros Poco Aleados.

L. Sathler y R. Vera

17:30 — Efecto de Solvente en Compuestos con Delocalización Electrónica. Electroquímica de Nitroanilinas

I. Chadwick, M.A. Santa Ana, C. Díaz y G. González

17:45 — Comportamiento Anódico del Ti, Medio Cloruro-Complejos Cloro-Cuprosos.

M. Figueroa, R. Gana

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro

Golden Room

14:00 — Potenciais de Ionização e Energias Excitação da Aflatoxina B₁.

Luci M. Viana, Yuji Takahata

14:15 — Sistematização de Métodos OM-CLOA para a Obtenção de Barreiras de Rotação Interna de Moléculas Orgânicas Saturadas.

Ricardo L. Longo, Elson Longo e Alberto Nicodemo Senapeschi

14:30 — Partition Function of the Hueckel Model

Julio Maraño and Horacio Grinberg

14:45 — Potenciales Heteroatômicos y Funcionales de la Densidad M.D. Glossman, M.C. Donnarría, E.A. Castro y F.M. Fernández

15:00 — Estructura Electronica de Clusters 4Fe-4S"

Arie Aizman, David A. Case

15:15 — Electronic Structure of the Terbutoxyde Radical.

J.S. Gomez-Jeria and A. Olea

15:30 — Estudio Mecanicocuántico de Mecanismos de Reaccion en la Sintesis de Fischer-Tropsch.

Oscar N. Ventura, J. Paolo Bartolucci y Ramon M. Sosa

15:45 — Transiciones Electronicas en Derivados de Anilina y Fenol.

Gabriel Traverso, Víctor Vargas y Fresia Parrini

16:00 — Hidrólise Alcalina do Ion N-Metil-4-Cianopiridinio em Solução Micelar.

J.B.S. Bonilha, R.M.Z. Georgetto, F.H. Quina

16:15 — Cristal Liquido Piridinico J. Bartulín, C. Zúñiga, M. Rodríguez

16:30 — A Inversão da Anisotropia Diamagnética de Mesofases Liotrópicas.

Fred Yukio Fujiwara e Angela Ramalho Diniz

16:45 — Propriedades Ópticas de Cristais Líquidos Liotrópicos Colestéricos.

M.R. Alcantara, V.R. Paoli & J.A. Vanin

17:00 — Transferibilidade dos Tensores Polares Atômicos.

Ana E. de A. Machado e Roy E. Bruns

17:15 — Regra Isotópica do Produto nas Bandas Vibracionais Fundamentais Internas e Externas dos Cristais de Nitrato de Lítio Anidro.

Yoshiyuki Hase

17:30 — Force Contants for Pyrrole Calculated by an Iterative Consistency Method.

M. Campos-Vallette, P.E. Clavijo C. and C.A. Acevedo G.

17:45 — Rassignacion de Frecuencias Normales del Trioxano en la Region de Bajas Energias por el Metodo Iterativo.

L. Dicalio, A. Batana y O. Brieux de Mandirola

QUARTA-FEIRA, 17 de outubro
14:00 — Exposição de Painéis, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Interação de Ions Lantanídeos com Benzalpiruvatos. Equilíbrios em Solução Aquosa.

C.B. Melios, J.T. Souza Campos, M.A.C. Mazzeu, L.L. Campos, M. Molina e J.O. Tognolli

Determinação Precisa das Constantes de Estabilidade dos Complexos de Pb (II) com Formiato, Acetato e Propionato.

Ivano G.R. Gutz, Koshun Ilha e Lúcio Angnes

Método Ebuliométrico para a Determinação de Produtos de Solubilidade e Constantes de Formação de Pares Iônicos

Wallace A. de Oliveira e Terezinha S.M. Omoto

Estudo do Equilíbrio de Extração por Solventes do Fe (III) com Ácido Oleico.

Eduardo F.A. Neves, Orlando Fatibello Filho e Maria Cristina Casselli Butzer

Efeitos Químicos do Recuo do Cromo em Alguns Complexos Hexacoordenados no Estado Sólido

Antônio B.J.B. Todesco e Tania D. Miskinis

Efecto de la Presion sobre Propriedades Dielectricas de Cristales Ionicos

J. Faour y A. Batana

Sobre la Conductancia Equivalente del Ion Al^{3+} en Solucion Acuosa

S.H. Almaleck y C. M. Marschoff

Efecto Isotopico en la Termolisis de β -Hidroxicetonas.

Jairo Quijano, Manuel Rodriguez, Luis Humberto Gallego

Un Modelo SCF para el Estudio del Efecto Solvente sobre Transferencias Protonicas en Aminocidos.

Julia E. Parra-Mouchet y Arie Aizman

Determinacion de Energia de Activacion de Viscosidad en Algunos Liquidos Puros.

Sonia Osses B.

Determinacion de Actividad y Coeficiente de Actividad en Algunas Soluciones de Electrolitos y no Electrolitos.

Sonia Osses B., Marcos Chavez O., Rosa Orellana P., Margarita Pastene S., Horacio Rapiman M.

Coeficiente de Difusion del Centro F en Haluros Alcalinos. II Parte.

Luis Da Silva M., Jorge Manriquez P. y Myriam Flores Ch.

Cinetica de Reacciones Consecutivas de Primer Orden

Germania Micolta S., Edgar Iglesias y Carlos Castillo S.

Estudo do Equilíbrio de Extração

por Solventes do Ni (II) com Ácido Oleico.

Orlando Fatibello Filho, Raquel F. P. Nogueira e Eduardo F.A. Neves

Aumento da Drenagem de Espumas por Campo Elétrico

M.E.D. Zaniquelli, F. Galembeck

Diagramas de Fase na Região Micelar Nemático

M.R. Rizzatti e J.D. Gault

Medidas de Difusão num Sistema de Micelas Discóticas nas Fases Líquido-Cristalinas e Isotrópicas.

E. Kavanagh, L.A. Rodrigues e J.D. Gault

Novos Indutores de Colstericidade em Cristais Líquidos Liotrópicos.

M.R. Alcantara, V.R. Paoli & J. Vanin

Espalhamento Elástico de Luz por Cristais Líquidos Nemáticos Liotrópicos.

Sérgio de S. Funari e José A. Vanin

Estudio Conformacional del 1, 3, 5, 7 Tetratiocano en los Estados Solidos y Fundido por Espectroscopia Vibracional.

N.M. Torres y O. Brieux de Mandirola

Asignacion Vibracional del 1, 3, 5, 7 Tetratiocano Mediante el Calculo de sus Modos Normales

N.M. Torres y O. Brieux de Mandirola

Representacion de Curvas de Energia Potencial para Moléculas Diatómicas.

G.A. Artega, F.M. Fernández y E.A. Castro

Perfil de Excitacion Derivado de Espectros de Resonancia Raman del $K_7(CN)_5MnO(CN)_5CN$.

A.H. Jubert, E.L. Varetti, K. Nakamoto, O. Sala y P.J. Avmonino

Estudio Teorico de la Barrera Rotacional. Calculo de las Constantes de Fuerza y Analisis del Espectro Electronico del Cloruro de Clorocarbonilsulfenilo. $ClC(O)SCI$.

C.O. Della Védova, A.H. Jubert y P.J. Aymonino

Estudos de Alguns Carboidratos β -Amino Fluorados Através de R.M.N. 1H , ^{19}F e ^{13}C .

Fred Y. Fujiwara, Gabor Lukacs, Anita J. Marsaioli e Lucia Helena B. Baptistella

Estudos de RMN de 1H de Compostos Metilalilicos Heterosubstituidos.

M.E.F. Braibante e R. Rittner

Uma Equação Empírica para Efeitos Salinos.

Marcos Caroli Rezende e Liliam Dal Sasso

Estudo de los Coeficientes Esmóticos y de Actividad de Sales Asimétricas de Amonio Cuaternario en Solucion Acuosa. Influencia de la Variacion de una de las Cadenas Hidrocarbonadas del Cation.

Alfonso Avellaneda, Alfredo Oviedo, Luis H. Blanco

Bioactivity and Thermodynamics of Transfer for a Series of Resorcinol Monoethers.

P.L.O. Volpe and A.E. Beezer

Constante de Equilibrio Termodinámica da Troca Iônica entre Pectinato de Alumínio e Ions Cálcio, Manganês e Zinco em Solução Aquosa.

Renato Atílio Jorge e Aécio Pereira Chagas

Corrosion del Anodo Soporte Acero Inoxidable AISI-304 en la Electro Refinacion de Cobre con C.P.R.

Adrián Rojo O., Jorge González S. Deshidrogenacion de Isopropanol sobre un Catalizador de Niquel Soportado sobre Alumina.

Adriana Camacho, Claudia Alfaro, Carlos Baldrich, Luis H. Blanco

Aproximacion Experimental a la Caracterizacion de Superficies, Empleando Adsorcion Fisica

L.E. Cascarini de Torre y E.j. botani

Caracterizacion de Catalizadores de Niquel para Hidrogenacion. I. Estudio de la Estabilidad de los Catalizadores Frente a la Reaccion de Hidrogenacion de Benceno. Analisis Cinetico del Proceso.

Jairo Nieto, Fanny Guzmán, Alfredo Oviedo, Luis H. Blanco

Caracterizacion de Catalizadores de Niquel para Hidrogenacion. II. Analisis de la Influencia del Azufre Sobre la Actividad de los Catalizadores de Niquel en la Hidrogenacion del Benceno.

Jairo Nieto, Fanny Guzmán, Alfredo Oviedo, Luis H. Blanco

Determinacion de Constante de Tafel y Corriente de Corrosion de Datos de Polarizacion no Lineal.

Guilherme Andrews Santibañez y Miguel Guzmán López

Problemas de Formulacion y Elaboracion de Pinturas Anti-incrustantes para Uso Marino.

V. Rascio, C.A. Giudice y B. del Amo

Dealeado de Latones a 70/30. Efecto de la Temperatura.

J.I. Gardiazabal, G.M. Layana, R.S. Schreiber.

Influencia de la Concentración de NH^4Cl - S = y pH en la Corrosión de un Latón 70/30.

V. Arenas, F. Queirolo y J.I. Gardiazabal

Comportamiento de Anodo Laminar Versus Anodo-Soporte en Electro-Refinacion de Sn.

J.M. Orpinas, M. Figueroa, R. Gana

Efecto de la Difusion en Nuevo Sistema de Electro-Obtencion de Cu_2O

A.M. Carvajal, M. Figueroa, R. Gana

Estudio del Comportamiento Anódico del Pb en Presencia de Iones Nitrato-Cromato-Bicromato
S. Torres, R. Gana

Estudio Fenomenológico de la Electrosíntesis de Kolbe
R.M. Cerviño, W.E. Triaca y A.J. Arvia

Cálculo de Constantes de Aparentamiento a Partir de Energías de Ionización
Carlos Castillo S. y Germania Miccolta S.

Química Cuántica e Energía Cinética.
Suely Meth, Juan J.C. Oreiro e J.C. Ribeiro Tostes

Influência de Substituintes na Atividade Esquistossomocida dos Mirasanos.
Mário Setsuo Furushima, Elson Longo, Alberto Nicodemo Senapeschi e Fulvia Maria Luisa Gravinna Stamato

Resolución Iterativa de la Ecuación de Schrödinger.
Francisco M. Fernández, Alejandro M. Mesón y Eduardo A. Castro

Estudio de la Transferibilidad de la Matriz de Fock Mediante el Método Mindo 3
D.A. Barbiric, E.A. Castro y F.M. Fernández

Cálculos de Energías Rotacionales Utilizando MMI/MMPI.
Sonia E. Morales y Luis A. Veguilla
Correlación entre Propiedades Físicoquímicas y Actividad Biológica para Sales Benzofenotridínicas.
Jannette Gavillán y Marisol Martínez

Estudio X-Alfa del Norbornadieno
Fernando Zuloaga, Leonel Vera
The Steric Effect: a New Representation.
J.S. Gómez-Jeria

Cálculo de Constantes de Polimerización Retardada por Fortran.
Jacques Riomont

Estudio Comparativo de Transmisión de Efectos Eléctricos Através de Enlaces de Amida y Ester en Compuestos Uranicos.
Margarita Soares

Electronic and Geometric Structure of Substituted Phosphine Oxides.
J.S. Gómez-Jeria and R.G.E. Morales

Estudio Semi-Empírico de Energías de Ionización en Camadas Internas e de Valência do Grupo R-N=C(NH₂)₂.
Yuji Takahata

Relações Entre Estrutura Química e Atividade Farmacológica de Drogas Esquistossomocidas: Nirdazol e Homólogos.
Março Aurélio Perez, Elson Longo e Alberto Nicodemo Senapeschi

Estudio Teórico, de la Decomposición Térmica del S-Tetraoxociclohexano.
H.O. Villas y E.A. Castro
Análisis Teórico de la Estructura del S-Tetraoxociclohexano y S-Tetraoxociclohexano.
O.G. Stradella, H.C. Villas y E.A. Castro
Estudio Teórico del Espectro Electrónico del Anhídrido Perfluoroacético.
A.H. Jubert, P.J. Aymonino, H.O. Villas y E.A. Castro

FÍSICO-QUÍMICO ORGÂNICA

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro
14:00 — Exposição de Painéis, Salão Atlântico
16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Efeito dos Substituintes sobre Polaridade do Grupo Carbonila em Benzoatos Substituídos com Potencial Atividade Anestésica Local.
Antonia Tavares do Amaral e Gino Capobianco

Comparison of Mass Spectra and Mikes of 5,6-Diphenyl-5,6-Dihydroureacils.
Concetta Kascheres

Evidence of Potassium Complexing by Cyclohexanedioxydiacetamides
Whei Oh Lin, Maria Cecilia Bastos Vieira de Souza, Helmut G. Ait

Basicidade de Pirazinas Coordenadas em Trans-Tetraaminas de Rutênio (II) com Ligantes Piridínicos.
M.L. Bento, E. Tfouni

Conformational and Electronic Interaction Studies of *W*-Iodo-*P*-Substituted Acetophenones.
Paulo R. Olivato and Sandra A. Guerrero

Fotosolvólise de 1-Acila-5-Bromo-7-Nitroindolina: Efeito do Substituinte e Adição de Ácidos.
M.T. Pepato e G. Goissis
Estudos de Fotólise Alcalina em Solução Micelar.
J.B.S. Bonilha, A.C. Tedesco, F.H. Quina

Efectividad de una Boroxina en Reacciones de Oxidación.
L.O. Cifuentes y O.A. Arqueros
Influencia de la Estructura de Boroxinas en Epoxidación
L.O. Cifuentes y J.R. Pasten

Determinação da Conformação de um Novo Derivado de 2,5-Dioxabicyclo (2,2,2) Octano.
Marcos A. de Oliveira e Jussara M. de Miranda

Efect of Cosolvents on the Micellization of Cetyl-Pyridinium Chloride (CPCl) in Aqueous Solutions.

Lavinell G. Ionescu, P.E. de Brito Moreira and L.S. Romanesco
Quasi-Elastic Light Scattering Study of Cetyltrimethyl-Ammonium Sulfate in Aqueous Solutions

Lavinell G. Ionescu
Failure of the Pseudophase Model of Micellar Catalysis. Decomposition of a Phosphate Ester in the Presence of Cetyltrimethylammonium Chloride (CTACl).

Lavinell G. Ionescu, M.J. Brandão Miguez & B.J. Kid
Síntese de Mesógenos Termotrópicos
H. Gallardo, H. Müller, M.G. Nascimento e T. Taylor

Estudo dos Espectros de Massa e Mikes dos Fosfatos Dietil Fenil Substituídos
Concetta Kascheres e Mirtes Sintoni

Efeito do Substituinte no Deslocamento do Sinal de RMNP na Série 3,4-Metilenodioxil Hidrocinaamato.
José Carlos S. Gonçalves e Ana Maria Parrini

Síntese e Fotosolvólise de 1-(p-NO₂-benzoil-5-brono-7-Nitroindolil-3-Propionilamidometil-Polímico.
A.S. Orlandi e G. Goissis

Laser Flash Photolysis Study of the Photochemistry of the Ring Substituted Beta-Phenylpropionophenone.
J.C. Netto Ferreira, J.C. Scaiano

Trifluoroacetic Acid as a Probe for Trans Photoenols
David Ernest Nicodem

Desativação de Estados Singlete Excitados de Antraceno por Sulfetos Aromáticos.
D.R. Moreira, M.E.R. Marcondes e V.G. Toscano

Supressão da Fluorescência de Compostos Aromáticos por Sulfetos Orgânicos — Efeito de Solventes e de Substituintes no Anel Aromático.
W.A. de Assis, M.E.R. Marcondes e V.G. Toscano

Estudos de Sistemas Fotogalvânicos Tionina-Fe²⁺ e Safranina — EDTA.
Leonardo Pezza, Fergus Cessner, Miguel G. Neumann, Robert A.M.C. De Groot.

Reacción de p-Nitrofenol e Indeno.
J. Baeza, J. Freer, G. Palma, S. Fernández

Efecto de la Presencia de Ovalbumina en la Reacción de Cooxidación de Tioles y Olefinas.
J. Freer, J. Baeza y G. Palma

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro
Salão Azul
14:00 — Hidrólisis Alcalina de β-Cetoesteres Carboxienolizables.

Un Nuevo Mecanismo de Reacción?

Rodrigo Paredes C. y Jimmy Gil C.
14:15 — Parametros Termodinámicos de la Reacción de Wolff-Kishner de Benzofenon Hidrazonas Substituidas en Mezclas de DMSO-Butil Carbitol.

A. Birke, H. Harry Szmant y R. Rodríguez
14:30 — Descomposición Hidrolítica de O-Alquil-Ditiocarbonatos de S-Alcoxicarbónilo. Influencia de la Temperatura y el pH.
Gustavo Marin P., Rubén Jara R., Jorge Naranjo S.

14:45 — Catalisis Homogenea en la Descomposición de un Hidroperóxido.
L.O. Cifuentes y P.M. Muñoz

15:00 — Transferência de Energia de Proflavina para outros Corantes.
Iéda Ap. Pastre, Robert A.M.C. De Groot, Miguel G. Neumann

15:15 — Fotorreatividade do Cloreto de (1-Naftil Metil) Trifenil Fosfônio.
E.O. Alonso, M.E.R. Marcondes, F.H. Quina e V.G. Toscano

15:30 — Photoreduction of 1,3-Diphenylpropan-1-one.
D.E. Nicodem and J.C.N. Ferreira

15:45 — The Effects of Methylation on the Thermal Stability and Chemiluminescence Properties of 1,2-Dioxetanes.
W.J. Baader, W. Adam

16:00 — Influencia de la Organización Molecular en los Procesos Fotofísicos. El Efecto de la Presión en las Interacciones Entra Acido Pireno-Dodecanoico y Dodecilanilina en Capas Monomoleculares.
R. Subramanian and L.K. Patterson

16:15 — Reacciones Fotoquímicas de Aminas Alifáticas
R. Erra Balsells y A.R. Frasca

16:30 — Estudio Cinético de la Descomposición Fotoquímica del Ion (Fe(CN)₅H₂O)²⁻ en Solución Acuosa.
S.E. Ronco y P.J. Aymonino

16:45 — The Unimolecular Reaction of (CH₃)₂CNO Following Excitation With a Tunable dye Laser.
F.B.T. Pessine

17:00 — Cinética e Mecanismo de Reação entre 2-Nitrosopiridina e Anilina.
Rosendo Augusto Yunes, Moacir G. Pizzolatti e Eunice Z. de Moraes

17:15 — Estudio del Efecto de Solventes sobre N-Alquil-Naftilidiminas.
A. Alvarado, G. Mena R., J. Vargas M., J. Costamagna

17:30 — Estudio Cinético de las Reacciones de 2,4-Dinitrofenil p-

Clorobenzoato y Benzoato con Pirridinas Sustituídas.

Enrique A. Castro, Carlos Santander y José L. Valdivia

17:45 — Cinética y Mecanismo de la Descomposición Térmica del Diperóxido Cíclico de Acetofenona (trans-3,6-difenil-3,6-dimetil-1,2,4,5-tetraoxano) en Solución de Benceno.

M.V. Mirfítico y L.F.R. Cafferata

POLÍMEROS

QUINTA-FEIRA, 18 de outubro

14:00 — **Exposição, Salão Atlântico**

16:00 — **Sessão Coordenada, Salão Copacabana**

Estudo Químico da Desativação da Oligomerização Aniónica de Dienos Conjugados por Halogeneto de Alcoila.

Silvio Roberto Teixeira Barreira, Robert Mechin e Charles Tanielian
Análisis Potenciométrico y Viscosimétrico de Copolímeros de Anhidrido Maleico-Vinilpirrolidona

H. Ríos, L. Gargallo y D. Radic
Poliitocarbonatos. Síntesis y Comportamiento Físicoquímico en Solución Diluida.

E. Soto, L.H. Tagle, L. Gargallo y D. Radic

Compósitos Polímeros/MnO₂. Estudio de Transformações do Óxido por EPR.

A.F. Rubira, F. Galembeck, N.F.L. Escobar, H. Vargas

Estudo de Soluções Macromoleculares por Osmosedimentação.

Suzana P. Nunes, Fernando Galembeck e Alfredo T.N. Pires
Copolimerização de Metacrilato de Metila e Metacrilato de 2-Hidroxi-etila

Leni Akcelrud, Ailton S. Gomes
Copolimerización sin Inicializador de β-Butirolactona y 2-Metil-2-Oxazolína.

B.L. Rivas, G.S. Canessa y S.A. Pooley

Aspectos Estruturais dos Oligômeros de Isopreno Desativados por Halogeneto de Alcoila.

Silvio Roberto Teixeira Barreira
Copolimerización de Iminoésteres Cíclicos con Anhidrido Ftálico.

B.L. Rivas, G.S. Canessa y S.A. Pooley

Copolimerización Espontánea de Anhidrido Maleico con Heterociclos Nucleofílicos.

B.L. Rivas, G.S. Canessa, S.A. Pooley, H.A. Maturana

Síntesis de Polímeros Quelantes.

J. Bartulín, M. Parra, H. Zunza
Poliazabutadieno

J. Bartulín, M.L. Ramos, G. León

Poliamidas Poli-hidroxi-ladas Derivadas de 4,4'-Oxido-P-Fenilén Bis (4-Butanólida).

F.R. Diaz, L.H. Tagle y A. Ordoñez
Síntesis y Caracterización de Polímero Derivado de 2,5-Dimetoxi-tereftaldehído

F.R. Diaz, L.H. Tagle y A. Godoy
Formulación de Películas Plásticas de PVC Propiedades Mecánicas y su Correlación

M.A. Canseco Martínez, A. García León

Degradación Dinámica de Compuestos a Base de Policloruro de Vinilo (PVC).

A. García León, J.M. García León, M.A. Canseco, E. Sánchez C.

Síntesis de Copolímeros de Estireno y α-Metil Estireno Via Aniónica

A. García León

Efecto de la Irradiación Ultravioleta (UV) en las Propiedades Mecánicas del Policloruro de Vinilo (PVC) Reforzado con Arenas.

Amando Padilla R., Antonio Sánchez S.

Polimerización de Etileno con Catalisador do Tipo Ziegler-Natta Inmovilizado em Suporte Polimérico

Madalena C. Forte, Raul Quijada
Recientes Avances en el Estudio de Polímeros Modificados. Poliuretanos Obtenidos con Polibutadienos Hidroxilados.

L.C. Rezende, R. Quijada, F.M.B. Coutinho, L. Gargallo, Y.D. Radic

SEXTA-FEIRA, 19 de outubro Salão Vermelho

16:00 — Adsorción Preferencial de Polímeros Vinílicos en Solventes Binarios.

B. Calafate, E.B. Mano, L. Gargallo y D. Radic

16:15 — Dependencia Composicional de la Temperatura de Vidrio en Mezclas Compatibles de Polímeros.

E.M. Macchi, S.A. Liberman y A.S. Gomes

16:30 — Copolimerización de Trioxano con β-Butirolactona.

Mario Rodríguez B., Luis Pérez A., Guido Canessa C.

16:45 — Propiedades Termotrópicas de Moléculas Bimesógenas con Espaciadores Oligosiloxanos.

C. Aguilera

17:00 — Derivados de Tetrametildisiloxano con Propiedades Cristalino Líquido

B. Hisgen, H. Ringsdorf, B.L. Rivas, H.W. Schmidt

17:15 — Estudio de la Polimerización de Bisfenol A con Tiofosgeno en Condiciones de Transferencia de Fase.

L.H. Tagle, F.R. Diaz y J.C. Vega

17:30 — Propriedades de Soluciones Diluidas de Polímonoésteres y Polidiésteres Derivados del Ácido Itaconico

A. León, M. Yasdani-Pedram, L. Gargallo y D. Radic

17:45 — Síntesis, Solubilidad en Mezclas Binarias y Rigidez de Cadenas de Polimetacrilatos Aromáticos Sustituídos.

M.I. Muñoz, N. Hamidi, L. Gargallo y D. Radic

PRODUTOS NATURAIS

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro Salão Rio de Janeiro

14:00 — Nuevos Monoterpenos Halogenados de *Plocamium Cartilagineum*.

A. San Martín, J. Roviroso, R. Negrete, M. Castillo, R. D. Guneratne y J. Clardy

14:15 — A New Diterpene From the False Boldo, *Coleus Barbatus* Benth (Labiatae).

Alphonse Kelecom & Walter L.B. Médeiros

14:30 — Dihidroflavonoides de *Haplopappus Bailahuen*.

J. Núñez-Alarcón, M.T. Carmona P., M. Quiñones S.

14:45 — Neolignanas Hexa e Octaidrobenzofuranicas.

Diones A.D. Barros, Ligia M.V. Trevisan, Massayoshi e Otto R. Gottlieb

15:00 — Dos Nuevos Alcaloides Diastereoméricos Bisbenzilisoquinolinicos en *Berberis Buxifolia* LAM.

V. Fajardo, O. Lecaros, F. Podestá, M. Garrido, M. Shamma y J. Leet

15:15 — Alcaloides Benzilisoquinolinicos como Marcadores Químicos Sistemáticos em Angiospermas.

E.I. Barreiros, M.A.C. Kaplan e O.R. Gottlieb

15:30 — Química y Actividad Biológica de Compuestos Aislados de Especies de *Podocarpus* en Chile.

Mario Silva y Magalis Bittner

15:45 — Lactonas Sesquiterpénicas de *Eremanthus Glomeratus*.

Diones A.D. Barros, João L.C. Lopes, Walter Vichnewski, José N.C. Lopes e Werner Herz

16:00 — Novos Derivados Poli-hidroxiagarofuranos Isolados da *Austroplanchia Polypnea*.

Walter Vichnewski, J. Siva Prasad e Werner Herz

16:15 — Oligosacaridos de Tipo Galactomanano del Endosperma de la Semilla de *Gleditsia Triacanthos*

A.E. Manzi y A.S. Cerezo

16:30 — Novas Neolignanas de *Licaria Chrysophylla*.

José M. Barbosa Filho, Marcia Nasser, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

16:45 — Identificación del Compuesto Alergénico Mayoritario de *Lithraea Caustica* (Anacardiaceae)

Juan A. Garbarino, Vicente Gambaro, María C. Chamy y Elisabeth von Brand.

17:00 — Alcaloides Presentes en *Berberis Buxifolia* Lam.

Leet, J., F. Podestá, A. Urzúa, R. Torres, M. Garrido y V. Fajardo

17:15 — 2-β y 2-α-N-Oxido de Calafatina: Dos Nuevos Alcaloides Bisbenzilisoquinolinicos en *Berberis Buxifolia* Lam.

V. Fajardo y F. Podestá, M. Shamma y J. Leet

17:30 — Metabolitos Secundarios en Ranunculaceas Magallánicas. *Octavio Lecaros, Federico Podestá, Emir Valencia y Víctor Fajardo M.*

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro Salão Rio de Janeiro

14:00 — Constituyentes de *Sckkuhria Sckkuhrioides* Melampolidas como Posibles Precusores Biogénicos de C₁₄PS₂β Elemanolidas.

Guillermo Delgado, Alfonso Romo de Vivar e Hilda Hernández

14:15 — Diterpenos de *Solidago Microglossa*.

Nidia F. Roque e Luce M.B. Torres

14:30 — Constituyentes Químicos de la Corteza de *Viola Elongata*.

Juan C. Martínez V., Antonio J. Santana S. y Luis E. Cuca S.

14:45 — Flavonoides do Género *Dahlstedtia*.

Fernanda R. Garcez, Shirlei Scramin e Walter B. Mors.

15:00 — Síntese de Furanftoquinonas Naturais

Cláudio C. Lopes, Rosângela S.C. Lopes, António V. Pinto e Paulo R. R. Costa

15:15 — Metabolitos Secundarios de *Chersodoma Jodopappa*.

Glaucio Morales, Arlett Mancilla, Jorge Bórquez y Luis A. Loyola

15:30 — Defesa Química em Plantas da Restinga.

M.A.C. Kaplan, M.R. Figueiredo, R.C. Espósito, A.M. de Castro, J.G. da Silva, S.M. Figueiredo e O.R. Gottlieb

15:45 — Pharmacological Testing of Developing Countries Plants. An Approach.

Pedro I. Chavez, Andrés Malavé, Ricardo O. Guerrero and Adriana Bæez

16:00 — Determinación de la Esterequímica de Saringosterol (Mezcla Epimérica) Aislado de una Esponja Marina.

C. Duque, A. Martinez, G. Peñuela y W.C.M.C. Kokke

16:15 — Novos Diterpenos com Esqueleto Cleistanano de Vellozia Nivea.

A.M.P. Maçaira e A.C. Pinto

16:30 — Constituyentes Volátiles de Piper Lenticellosum.

Pedro P. Diaz D. y Jorge Dorado D.

16:45 — Acilresorcínóis de Virola Sebifera e de Virola Elongata.

Lucia M.X. Lopes, Hipólito F. Paulino Filho, Massuo J. Kato, Masayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

17:00 Neolignan de Virola Sebifera.

Lucia M.X. Lopes, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

17:15 — Obtencion de cis-1,4-Poliosopreno a Partir de Plantas Chilenas.

J. Bartullin, S. Gnecco, C. Marticorena, A. Ramirez

17:30 — Constituintes Químicos de Tabebuia, Ochracea Cham.

Alaide Braga de Oliveira, Carlos Leomar Zani e Geovane Geraldo de Oliveira

Epi-Lobelina de Lobelia Thapsioidea.

A.P. da Silva, W.B. Mors e A. Kelecom

QUINTA-FEIRA, 18 de outubro

14:00 — Exposição, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Análise Quimiosistemática do Gênero Aspidosperma.

Vanderlan da S. Bolzani, Otto R. Gottlieb, Leila M. Serur e José F. de A. Matos

Evolução de Alcalóides Esteroidais em Angiospermae.

B.C.M. de Mello, C.J.C. Dutra, E.L. Barreiros, M.A.C. Kaplan e O.R. Gottlieb

Evolution of Limonoids in the Meliaceae.

M. Fátima das G.F. da Silva

Aislamiento de Hecogenina del Fique y su Degradacion a Precursores de Corticosteroides

Fabio Zuluaga, Carmen E. Mier y César Agudelo

Transformações Químicas do LCC.

G.M.P. Santiago, M.I.L. Machado, A.A. Craveiro

Estudo Preliminar de Aristolochiaceae Brasileiras.

Lucia M.X. Lopes, Gilberto L. Pozzetti, Vanderlan da S. Bolzani, Ligia M.V. Trevisan

Dois Ftalídios Inéditos Isolados de Madeira Infestada por Fungo.

Tanus Jorge Nagem, Alvaro Francisco B. Boêchat, Marilda C. da Silva, Otto Richard Gottlieb e Hugo E. Gottlieb

Substâncias Tânicas em Caules de Espécies do Gênero Tibouchina, Melastomataceae.

Eduardo A. Moreira, Carlos Cecy, Tomoe Nakashima, Rubens Leonard, Tarciso A. Franke, Obdulio G. Miguel e Elisa M.O. Sato.

Compuestos Aislados de las Especies Chilenas del Genero Eupatorium (Compositae).

José Becerra y Mario Silva

Obtencion de n-Parafinas a partir de plantas chilenas.

J. Bartullin, S. Gnecco, C. Marticorena, J. Becerra

Saponinas de Zexmenia Bupthalmiflora.

C.D. Scheingart y A.B. Pomilio

Phytochemical Study of Gypsophila Struthium L.

B.A. Zeitoun, F.J. Arriaga and J. Borges del Castillo

Perfil Químico de Familias de Violiflorae.

O.R. Gottlieb, M.A.C. Kaplan, N.R.S. de Brito, C.G. Torres, D. de A. Santos, V.G. Costa e M. da S. Martins

Perfil Químico das Familias de Myrtiflorae.

O.R. Gottlieb, M.A.C. Kaplan, N.R.S. de Brito, J.K. Bastos, J.G. da Silva, S.M. de Albuquerque, A.M. de Castro, M.D.C. Dutra, I.P. Valladão, M.E. Kayo Hara, G.S. Vergnano e M.P. de Souza

Perfil Químico da Familia Pittosporaceae.

C.A.R. Valente, E.L. Barreiros, N.R.S. de Brito, M.A.C. Kaplan e O.R. Gottlieb

Chemical Investigation of the Roots of Jatropha Pohlana.

R. Mukherjee and Maria C. Santos

Meso Inositol un Constituyente del Fruto de Crescentia Cujete.

Raúl Aragon D.

Estudio del Sistema de Polisacáridos Sulfatados del Alga Roja Chaetangium Fastigiatum.

M.C. Matulewicz y A.S. Cerezo

Estudo Químico de Ruellia Graecizans Backer.

K.M.P. Menezes e T.C.B. Tomasini

Magnostelinas A e C de Virola Elongata.

Massuo J. Kato, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

Myzodendron Punctulatum Banks et Sel: Sobre Nothofagus Pumilio y Nothofagus Antarctica.

A. Reyes Q., K. Wammes M., M. Muñoz G., H. Garcia Q., C. Cox W.

Sempre Vivas das Serras de Minas Gerais. Estudo Químico do Extrato Hexânico de Leiothrix Flavescens

Marco A. Teixeira, Antonia Ribeiro e Ana M. Giulietti

Metabolitos Secundarios en Ranunculaceae de la Region Magallanica.

O. Lecoros, F. Podestá, E. Valencia y V. Fajardo

Estudio Parcial del Extracto Benzenico de la Madera de Virola Calophylloidea.

Juan C. Martínez V. y Luis E. Cuca S.

Terpenoids From Galea Parviflora.

M. Gupta, B.A. Zeitoun, F.J. Arriaga and J. Borges del Castillo

Perfil Químico de Familias de Primuliflorae.

Otto R. Gottlieb, Maria Auxiliadora C. Kaplan, Nei R. S. de Brito e Carmen Lucia A. da C. Pagotto

Perfil Químico da Familia Mimosa-ceae.

J.L. da S. Grossi, E.L. Barreiros, N.R.S. de Brito e O.R. Gottlieb

Perfil Químico de Familias de Magnoliiflorae.

O.R. Gottlieb, J.R.T. Barros, M.A.C. Kaplan e N.R.S. de Brito

Diterpenos de Xylopia Aromática. Miguel P.L. de Moraes, Marden a. de Alvarenga e Nidia F. Roque

Algunos Constituyentes de Senecio Chionophyllus Phil.

A. Reyes Q., G. Peruzzo L., H. Garcia Q., M. Romero A.

Triterpenóides de Simarouba Versicolor.

R.A. de Lima, S.H. Cavalcante, R. Braz Filho e J.A.P. Sequeira

Nova Classe de Substâncias de Dyallianthera Parvifolia.

Antonio Gilberto Ferreira, João Batista Fernandes, Paulo Cezar Vieira, Mário Motidome, Otto Richard Gottlieb, Hugo Emilio Gottlieb e Hipólito Paulino Filho

Constituintes de Quinchamalium Chilense Mol.

R. Martínez J., B. Acevedo B., A. Rocha E.

Kaempferol y Kaempferol Glicosidos de Gevuina Avellana Mol.

J. Núñez-Alarcón, J.C. Paredes y R. Martínez

Tentativa de Síntese de Furano-naftoquinonas Isoladas de Tabebuia Incana A. Gentry.

Alaide Braga de Oliveira, Délio Soares Raslan, Geovane Geraldo de Oliveira e Françoise Khuong-Huu

Una Nueva-3-Metoxiflavona de Parastrephia Quadrangularis.

Luis A. Loyola, Oscar Marambio, Guadalupe Pizarro, Jorge Naranjo y Glauco Morales

Algunos Constituyentes Químicos de las Hojas de Virola Calophylloidea.

Juan C. Martínez V. y Luis E. Cuca S.

Perfil Químico de Familias de Corniflorae.

O.R. Gottlieb, M.A.C. Kaplan, N.R.S. de Brito, J.G. da Silva, S.M. de Albuquerque e J.K. Bastos

Perfil Químico das Familias das Superordens: Proteiflorae, Loasiflorae e Podostemoniflorae.

Otto R. Gottlieb, Maria Auxiliadora C. Kaplan, Nei R.S. de Brito e Ludmila C. da Silva

Perfil Químico de Familias de Pteridophyta.

Otto R. Gottlieb, Maria Auxiliadora C. Kaplan, Nei R.S. de Brito, Dorothea H.T. Zocher, Angelo C. Pinto

Estudio Químico de Cyperus Corymbosus. Parte II.

Juan A. Garbarino, Vicente Garbaro y María C. Chamy

Saponinas Triterpénicas da Phytolacca Thyrsiflora

Mitsue Haraguchi, Mario Motidome e Otto R. Gottlieb

Aislamiento de una Saponina del Latex de Sapium Biloculare (Euphorbiaceae)

A. González Mortero, R. López Vélez, A. González Esquinca, M.C. Pérez Amador y F. García Jiménez

Compuestos Esteroidales de la Esponja Haliclona Chilensis

J. Roviroso y A. San Martín, A.M. Seldes y E.G. Gros

Lignóides dos Frutos e dos Cálices de Licaria Armeniaca.

José M. Barbosa Filho, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

Compuestos Fenolicos de Lomatia Hirsuta Diels.

A. Navarrete C., A. Reyes Q.

Constituintes Químicos de Duas Espécies do Gênero Centrobolium.

L.V. Alegrio, R. Braz Filho e O.R. Gottlieb

Novos Derivados de Ácido Elágico e a Classificação do Gênero Rhabdodendron.

Wilson Wolter Filho, Otto R. Gottlieb, Masayoshi Yoshida e Arnaldo Imbiriba da Rocha

Estudo Químico das Amêndoas de Seis Variedades de Mangifera Indica L.

Fernando Carazza, Herbert Martins, José Lino, Marília O.S. Pereira, Osvaldo L. Bonfim, Ronaldo N. A. Avila

Nuevos Diterpenos de Viguiera Stenoloba y V. Maculata Revision Estructural de la Estenolobina y su Transformacion Biomimetica a Zoapatlina.

Guillermo Delgado, Altonso Romo de Vivar y Laura Alvarez

Terpenoides de Baccharis Incarum

A. San Martín, A. Givovich y M. Castillo, L.A. Loyola, S. Pedreros y G. Morales

Solasodina em Solanum Brasileiros.

M. Motidome, N.F. Roque, M. Yoshida, O.R. Gottlieb, J.H. Yariwake, e E.A. Saraiva

Novos Isopimaranos de Vellozia Patens e V. Variabilis.

M.R. Figueiredo, L.C. Brito, M. Silva e A.C. Pinto

Lactonas Sesquiterpênicas de Heliconia Mexicana. Estructura y Estereoquímica de las Mexicanas G y F. Implicaciones Biogénicas.

Alfonso Romo de Vivar, Guillermo Delgado y Eduardo Huerta
Tertiary Indole Alkaloids From *Strychnos Trinervis*.

R. Mukherjee and Cid A.M. Santos
Reexame da Jatrofa Elíptica
M.O.F. Goulart, A.E.G. Sant'Ana, A.J. Gemal, M.M. dos Santos, R. Braz F.

Cinco Constituintes Inéditos de *Haploclathra Paniculata* (Mart) Benth. (Guttiferae).

Tanus Jorge Nagem e José Chagas
Characterization of Epi-Isoshinalone, a New Diastereomer of Isoshinalone From *Plumbago Scandens* by ^{13}C NMR Spectroscopy.

J. Bhattacharyya and Vicente R. de Carvalho

Neolignanas β -Arioxi-Arilpropânicos de *Virola Carinata*.

Sergio de H. Cavalcante, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb
Efecto de la Madurez Sobre la Composición Aromática de Tres Cultivares de Manzana (*Prunus communis*) Cu Granny Smith, Richard Delicious y Starking Delicious.

Dra. Sonia Erazo, José Antonio Olaeta y Andoni Elorriaga.

Trioles Ent-Norlabdanícos de *Austroepatorium Inulaefolium*.
Virginia E. Sosa, Juan C. Oberti, Palaniappan Kulanthaivel y Werner Herz

A New Plucheinol Monoester Derivative From *Pluchea Odorata*.

F.J. Arriaga and J. Borges del Castillo

Nuevas Sapogeninas Steroidales de *Solanum Torvum* S.W.

Clara Nogueira

QUÍMICA ANALÍTICA

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro
14:00 — Exposição, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Caracterização Química Preliminar das Águas Estuarinas dos Estreitos dos Coqueiros e dos Mosquitos. Ilha de São Luis — MA.
Odilon Teixeira de Melo
Indoor Pollution: Analysis of Suspended Particulate Matter.

Margarita Préndez
Análise dos Principais Contaminantes Químicos na República de Panamá.

Esmil B. Camargo e Jaime Espinosa González

Determinación de la Producción Per Capita la Composición Física y Química de los Residuos Sólidos de Medellín.

Berta Inés Delgado F., John Jairo Herrera, Carlos Mario Chaparro, John Jairo Sánchez.

Estudios Químicos dos Sedimentos na Plataforma Continental Entre Rio de Janeiro e o Cabo de São Tomé.

Moema Cabral de Oliveira
Componentes Orgânicos en el Particulado Atmosférico de Ponce, Puerto Rico y su Correlación Geográfica con Indicadores de Salud Pública.

Arnaldo Carrasquillo, Richard Eckert, Iván Maldonado, Vidal Pérez y Juan Bernal

Determinación de Metales en el Particulado Atmosférico de la Región Sur de Puerto Rico.

Gabriel A. Infante, Héctor Pérez, Vidal Pérez, Pablo Veléz, Richard Eckert y Arnaldo Carrasquillo
Análise Espectrográfica de Silício Metálico e Quartzo Natural.

Tânia Grigoletto; Antonio Roberto Lordello

Determinação Espectrográfica de Impurezas em Óxido de Berílio.

Luiz Carlos de Paula Reino, Antonio Roberto Lordello

Determinação Fotométrica de Na, K e Li em Compostos de Urânio.
Susy Frey Sabato, Antonio Roberto Lordello

Analytical Performance Studies of the Analytmat 2502 With Kontron — 100 ICP — Source for the Analysis of Major Elements in Rocks.
M.D. Vieira, N. Miekeley and C.L.P. da Silveira

Espectroscopia de Emissão de Leitura Direta Aplicada a Análise de Ligas de Metais Preciosos.

S.V. Rodrigues, L. Krauss

Determinação de Berílio em Berilo por Absorção Atômica.

Ewerton Marques de Gouvêa
Determinação de Terras Raras em Matriz de Gadolínio por Espectrofotometria de Absorção Atômica em Forno de Grafita.

Antonio Carlos Fávero Caires e Laura Tognoli Atalla

Determination of Nickel in Chloralkali Electrolysis by X-Ray Fluorescence Spectrometry on a Membrane Filter.

Leda Lima Andrade
Avaliação de Métodos de Correções Matemáticas na Determinação de Teores de Nióbio e Zircônio em Ligas de U-Nb e U-Zr pela Técnica de Fluorescência de Raios-X.

Vera Lúcia R. Salvador, Ivone M. Sato, Antonio Roberto Lordello.
Aplicação da Técnica de Fluorescência de Raios-X na Determinação de Háfio em Zircalloys.

Ivone M. Sato, Vera Lúcia R. Salvador, Antonio Roberto Lordello
Estudo dos Métodos Analíticos no Controle Industrial do Teor de Óxidos de Ferro nas Várias Formas de Silica Utilizadas na Indústria do Vidro.

Armando Amarante Junior e Elda Di Tullio Trindade

Estudo Comparativo da Ocorrência de Elementos Traços em Óleos Extraídos do Carvão.

Denise S. Azambuja, Maria do Carmo R. Peralba e Josete Sanchez
Determinação Espectrofotométrica de Alumínio com Chrome Fast Pure Blue B e Brometo de Cetiltrimetilamônio.

Carmela Martire, Leopoldo Hainberger

Aplicação de UV-Espectrofotometria na Determinação de Carrapaticida Piretróide em Águas de Banho de Bovinos.

Ayrton Figueiredo Martins e Delcio Hartmann

Método Simplificado para Determinar Nicotina em Humo de Cigarritos por Espectrofotometria Ultravioleta.

Bense, T., Gastellú, La Buonora D.

Aplicação de Métodos Extrativos Espectrofotométricos na Determinação de Traços de Cobre e Zinco no Carvão de Candiota, RS.

Ayrton Figueiredo Martins
Espectro de Absorção no Infravermelho do Colagênio Bovino.

W.A. Bueno e S.S. de Albuquerque

Ionóforos Acíclicos-Amida de Ácido 3,6-Dioxasuberico.

Whei Oh Lin e Maria Cecilia Bastos Vieira de Souza

Metodologia para la Obtencion de una Referencia Isotópica Secundaria de Uranio Natural por Espectrometria de Masas de Termionizometação.

R. Cretella, A. Lukaszew, J. Marreiro y R. Servant

Determinação da Estabilidade de Quatro Derivados Fenotiazínicos Submetidos à Ação da Luz Artificial de Intensidade Controlada.

Erika R.M. Hackmann, João F. Magalhães e Maria Inês R.M. Santoro

Determinação do Alumínio com Glicoxal-Bis-(2-Hidroxi)aniil) Através de uma Reação de Deslocamento com CaF_2 .

Vera Luzia Rodrigues de Matos e Leopoldo Hainberger

Efeito de Interferentes na Determinação Espectrofotométrica de Traços de Zinco pelo o-Nitrosifenol.

Delmo Santiago Vaitzman e Leopoldo Hainberger

Determinação de Mercúrio em Peixes da Baía de Guanabara pela Reação $\text{K}_4(\text{Fe}(\text{CN})_6) + \text{C}_6\text{H}_4(\text{NOH})_2$

após Combustão no Aparelho de Wickbold.

Rivaldo Alves Rodrigues e Leopoldo Kainberger

Estudo Crítico da Titulação Visual do Cálcio com EGTA.

C.A.V. Mendonça e A.C. Spinola Costa

Determinação de Amônia em Compostos de Urânio por Microdifusão.

José Maria Dantas e Alcídio Abrão
Sedex (Sensitive Detector of Exothermic Processes) — A Versatile Instrument for Investigation of Thermal Stability.

Joseph Haki, Sandoz AG.
A Simple Method to Offset Gain Fluctuations in NaI (TI) Gamma Spectrometers.

Heldio Villar, M. Oscarina Godoy and Marluce Melo

Determinação da Celulose na Palha e no Peciolo da Carnaubeira — Hidrólise da Celulose (talo).

Maria Lais Araujo Barreira, Gerônimo Dantas Bandeira e Dullio Menezes Fontenele

Determinação de Hidrogênio Difusível em Soldas.

Jorge Reis Fleming e Alexandre Gomes da Cunha

Distribuição de Pirita em Carvão de Elevado Teor de Enxofre.

Gilmar A. Rosa e Attonso Alles

Estudo da Extração com Solventes dos Elementos de Transição (Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu e Zn)

Usando Tetraciclina como Agente Complexante.

Barbara Mazzilli e Mitiko Saiki

Determinação de Mercúrio em Amostras de Cabelo por Análise por Ativação com Nêutrons.

Casimiro S. Munita e Barbara Mazzilli

Determinação de Razões Isotópicas $^{235}\text{U}/^{238}\text{U}$ por Métodos Nucleares.

Marina B.A. Vasconcellos e Barbara Mazzilli

Cromatografia de Extracção em Columnas Capilares Abertas.

A. Pierrri, H. Alzabet, N. Parisse y C. Devida

Separação de Halogênios dos Compostos de Urânio por Pirohidrólise e sua Determinação por Cromatografia de Íons.

Maria Aparecida Faustino Pires, David Brandão Filho e Alcídio Abrão

Aplicação da Cromatografia de Íons para a Determinação de Ânions em Ácido Fosfórico Industrial.

Maria Aparecida Faustino Pires, Laura T. Atalla e Alcídio Abrão

Recuperación y Determinación de Trazas de Li en Muestras Enriquecidas en Ca.

Domingo A. Román

Purificação de Gadolínio a partir de um Concentrado 50% em Gd_2O_3 .

Carlos Alberto da Silva Queiroz e Alcídio Abrão

Estudo da Composição das Espécies Extraídas no Sistema HTTA/Topo/Ciclohexano, para os Elementos La e Yb.

Déborah I.T. Fávoro e Laura T. Atalla

QUARTA-FEIRA, 17 de outubro Salão Vermelho

14:00 — Estudio de la Interferencia del Ti en la Determinación de Cd y Pb por Reducción Anódica con Electrodo de Gota Colgante de Mercurio y Electrodo de Film de Mercurio.

Ida De Gregori H., Diana Delgado D., Marla A. del Valle de la C. y Hugo Pinochet C.

14:15 — Fijación de Arsenico (III) en Resina Sulfidrilica.

Hugo Pinochet C., Adriana Arratia G., Hernán Lizama R. e Ida De Gregori H.

14:30 — The Application of Neutron Activation Analysis to the Quality Control of Steels.

Heldio Villar and M. Oscarina Godoy

14:45 — Determinação de Ferro em Minérios de Ferro por Entalpiometria de Injeção em Fluxo (EIF).

Celio Pasquini e Wallace A. de Oliveira

15:00 — Rodamina B y Eosina como Reactivos Analíticos.

Ariel H. Guerrero, Indebio, Hector J. Fasoli y Liliana C. Valiente

15:15 — Aplicação da Espectroscopia Fotoacústica na Identificação de Componentes do Café.

Francisco de A.M. Reis, Carlos A.S. Lima e Helion Vargas

15:30 — Método Complexiométrico para Determinação de Sulfato com EDTA.

Sérgio Luís Costa Ferreira e Paulo Roberto Batista dos Santos

15:45 — Determinación Potenciométrica de la Capacidad Extractiva de β -Hidroxioxima Sintetizadas.

Arturo Rengifo, Hernán Lizama, Alfonso Oliva y David Carrillo

16:00 — Utilização de Gradientes de Concentração Gerados pela Análise por Injeção em Fluxo no Método de Adição Padrão Aplicado a Fotometria de Chama.

Mário C.U. Araújo, Célio Pasquini, Roy E. Bruns e Elias G.A. Zagatto

16:15 — Diseño de un Sistema para la Combinación de Técnicas Electroquímicas y Espectrofotométricas. Aplicación al Estudio de Complejos de ^{99}Tc -DTPA.

Ida De Gregori H., Sonia Peñailillo V., Hugo Pinochet C. y Cecilia Gil

Determinación Espectrofotométrica y Separación de Torio en Muestras Geológicas.

L.O. Cifuentes

16:45 — Determination of Trace Impurities in High Purity Water by Emission Spectroscopy and Flame Photometry.

Maria Youssef Charbel; Antonio Roberto Lordello

17:00 — Comparação entre Espectroscopia de Emissão por Plasma e Absorção Atômica para a Determinação de Platina e Estanho em Catalisadores com Base de Alumina.

P.S. Linhares, R.J.L. Garcia e A.C.S. Costa

17:15 — Determinación de As (III) Mediante Espectrometria Fluorescente de Rayos X

Aguilera, A., Peschke, A., Cognian, R.

17:30 — Reagentes Funcionais em Fase Sólida. Estudos Espectrofotométricos sobre a Produção de Reagentes e de Reações Funcionais.

Fernando R. Castro, Hatumi T. Nakayama e Claudio Costa Neto

17:45 — Síntese de Reagentes Orgânicos Seletivos Derivados do Ácido Tioglicólico e Aplicação na Determinação UV-Espectrofotométrica de Hg(II).

Antonio Gilberto Pedrosó, Ayron Figueiredo Martins e Ilzemar Schneider

QUINTA-FEIRA, 18 de outubro Salão Vermelho

14:00 — Distribuição de Metais em Cana-de-Açúcar de Diferentes Idades. I Solos sem Adubação.

Ana L. da Nobre, Antônia D. das Neves, Carmem A. de G. Torres, Maria das G.S. de Souza, Cristina M. Barra e Adilson J. Curtius

14:15 — Distribuição de Metais na Cana-de-Açúcar. II Solos com Adubação de K e Zn.

Ana L. da R. Nobre, Antônia D. das Neves, Carmem A. de G. Torres, Maria das G.S. de Souza, Cristina M. Barra e Adilson J. Curtius

14:30 — Química de Carbonatos em Sistemas Lacustres e Oceânicos.

A. de Luca Rebello, I. Moreira, S. Rao Patchineelam

14:45 — Estudo de Elementos — Traços Presentes no Material Particulado Suspenso na Represa do Funil — Rio Paraíba do Sul, R.J.

Marcia Maria Campos, Marina B.A. Vasconcellos, José Luiz de S. Carvalho

15:00 — Cuantificación de Sulfatos en Aerosoles Atmosféricos de Santiago de Chile.

Viviana De la Vega, Jorge Ortiz, Margarita Préndez

15:15 — Determinación de la Acidez Atmosférica en Venezuela.

Eugenio Sanhueza

15:30 — Monitoramento Rápido de Misturas Orgânicas Complexas por Cromatografia com Fase Gasosa de Alta Resolução.

F.R. Aquino Neto, J.N. Cardoso, M.R.B. Loureiro, L.B. Coelho & A.D. Pereira Netto

15:45 — Determinação de Açúcares Livres em Café por Cromatografia Líquida de Alta Resolução.

Luiz C. Trugo e Nadia M.F. Trugo

16:00 — Detecção do 5-Hidroximetilfurfural por Cromatografia em Camada Delgada, em Medicamentos Contendo Glicose.

Maria Inês R.M. Santoro, João F. Magalhães e Erika R.M. Hackmann

16:15 — Inmovilización de Fases Estacionárias en Columnas Capilares.

Inês Santa Marla, Jaime Carmi, Gabriel Haddad, Marcelo Cifuentes

16:30 — Resíduos de Pesticidas Organoclorados em Óleo de Soja

A. Del'Acqua, M.L. Ribeiro e L.O. Ferraz

16:45 — Hidrogênio Ocluído em Pastilhas de UO_2 .

O. Vega, K. Imakuma

17:00 — Estabelecimento de um Método Radioquímico para a Separação de ^{137}Cs de Misturas de Produtos de Fissão.

Ieda I.L. Cunha e Leonardo G. De Andrade e Silva

17:15 — Separación de Tiocarbamatos por Cromatografia en Fase Gaseosa.

S.D. Succar y J.R. Catoggio

QUÍMICA INORGÂNICA

SEGUNDA FEIRA, 15 de outubro

14:00 — Exposição, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Preparación y Propiedades Espectroscópicas, Magnéticas y Térmicas del Hipofosfito de Vanadilo (IV).

Susana B. Etcheverry y Enrique J. Baran

Propiedades Vibracionales y Térmicas de los Productos de Reacción del TeO_2 con Ácidos Inorgánicos Fuertes.

Irma L. Botto y Enrique J. Baran

Un Estudio Mössbauer Acerca de Aleaciones Electrodepositadas de Cobalto-Estaño.

J. Jaén, A. Vértes, M. Lákatos-Varsány

Cinética de Sustitución de 4-Picolilamina en el Complejo 4-Picolil-

laminapentacianoferrato (II) por CN^-

P.A.M. Williams y P.J. Aymonino

Refinamiento de la Estructura Molecular del Nitroprusiato de Bario Trihidrato.

G. Rigotti, P. Alzari, A. Navaza, E.L. Varetta y P.J. Aymonino

Síntese e Caracterização de Compostos Organocobalto do Tipo: $(R-Co(L)H_2O)$.

Edward R. Dockal, Mitsukimi Tsunoda e Milton K. Morigaki

Efecto del Sustituyente y del Medio en la Electrooxidación de $Cr(CO)_5L$

M.A. Santa Ana, I. Chadwick. C. Díaz y N. Yutronic

Oxidação Eletroquímica de Ligantes Coordenados: III — Sistema $Fe(CN)_2(pyCH_2NH_2)_2$.

Manlio Gallotti, Neyde Y. Murakami Iha e Henrique E. Toma

Estudo Termoquímico de Complexos entre Trifluoroacetatos de Lantanídeos e o Óxido de Tioxano (TSO).

P.O. Dunstan, G. Vicentini e L.B. Zinner

Synthesis and Properties of Complexes Between Lanthanide Trifluoroacetates With N,N,N',N'-Tetramethyladipamide (TMAA).

L.B. Zinner and G. Vicentini

Comportamento Térmico de Complexos de Trifluorometanosulfonatos de Lantanídeos e óxido de Tioxano.

G. Vicentini, L.B. Zinner e A.O. Silva

Estudo da Interação entre Neodímio (III) e Glicina Através do Cálculo da Força do Oscilador.

Soraya J. de Carvalho, Elizabeth B. Stucchi, Ana M.G. Massabni e Sérgio R.A. Leite

Espectro IR del Estado Electrónico Metaestable del Ion Nitroprusiato en $Na_2(Fe(CN)_5NO) \cdot 2H_2O$.

J.A. Guida, O.E. Piro y P.J. Aymonino

Cinética y Mecanismo de la Oxidación de Mordant Blue 9 con Bromato de Potasio Catalizada por Vanadio (V).

N.P. Cid y L.O. García Vior

Influencia de Variables en la Oxidación de Mordant Blue 9 con Bromato de Potasio Catalizada por Vanadio (V).

N.P. Cid y L.O. García Vior

Cinética y Mecanismo de la Oxidación de Molibdeno (V) con Fierro (III).

Carlos Millán H.

Transições de Fase Induzidas por Pressão: Estrutura da Fase $\alpha LiIO_3$.

J. Mendes Filho, R.S. Katiyar, F. Cerdeira, V. Lemos, L.W. Finger, R.M. Hazen e O.L. Alves

Preparacion de Catalizadores Bi-metalicos Bien Dispersos.
Ruby Cid, P. Reyes, J. Plaza de los Reyes, G. Pecchi

Preconcentração de Metais Usando Silica Funcionalizada com Grupo 3-Imidazolilpropil.
José Celso Moreira e Y. Gushikem

Estudio de la Separacion y Recuperacion de Molibdeno por Extraccion Liquido-Liquido.
H.A. Maturana, L. Casanova B.

Complejos de Co(II) con Bases de Schiff Cuadridentadas Derivadas de Salicilaldehidos Bromados y 1-Hidroxi-2-Naftaldehido. Sintesis, Caracterizacion y Estereoquímica.
R. Pastene O, B. Vittini de la B, A. Arévalo G, J. Vargas M, J. Costamagna M.

Espectros UV-VIS y Estudio de Voltametría Cíclica de Complejos de Cu (II) con Iminas Derivadas del 1-Hidroxi-2-Naftaldehido.
R. Pastence O, J. Vargas M, L. Araya H, J. Costamagna M.

Estrutura e Ligações em Complexos (Benzilidenoacetona)Fe(CO)₂L, com L = Fosfinas e Fosfitos Terciarios.
Eduardo J.S. Vichi, Fred Y. Fujiwara, Edison Stein e Elisa B. Saitovich

Espectros Eletrônicos de Percloratos de Hexakis (Dialquilsulfóxidos) Níquel (II)
Denise de Oliveira e Viktoria K. Lakatos Osorio

Espectroscopia e Eletroquímica de Derivados Imidazólicos de Ferrodimetilgloximatos.
Antonio Carlos C. da Silva, Luiz A. Morino e Henrique E. Toma

Espectros Eletrônicos de Complexos Ferromacrociclicos de Tetrazaciclodecatetraeno com Ligantes Heterociclicos
Eduardo Stadler, Luiz A. Morino e Henrique E. Toma

Comportamiento Vibracional del Anion CrO₄²⁻ en Diferentes Entornos Cristalinos.
Enrique J. Baran y Silvia G. Manca

Controle da Reatividade do Peróxido de Hidrogênio em Meio Alcalino
Aperecida V. Alves, Alejandro L. Castillo e Ana M. da Costa Ferreira

Thiovanadate Isopolyanions: An Electrometric Study.
Shiva Prasad.

Auto-Oxidacion de Perclorato de Bis 2-(2-Piridilbenzimidazol) Cobre (I) en Acetonitrilo.
E. Spodine, P. Meza, A.M. Atria

Transferência de Elétrons no Sistema Tris (Picolinato)-Vanadato (II)-Bis (Histidinato) Cobalto (III). Cinética e Cálculos de Teoria de Marcus.

Fernando Tadeu P. Lellis e Henrique E. Toma

Crystal Field Parameters of the Compound Eu(F₃C-SO₃)₃.4HMPA (HMPA = Hexamethylphosphoramide).
A.B. Nascimento, G. Vicentini and L.B. Zinner

Lanthanide Adducts of Trifluoromethanesulfonates and Dimethylsulfoxide (DMSO).
G. Vicentini and L.B. Zinner

Acoplamiento Vibracional Dipolo-Dipolo Entre Ligandos Nitrosilo y Estructura Fina de la Banda ir de Estiramiento N₁₆O/N¹⁸O en Algunos Nitroprusiatos.
S.R. González, O.E. Piro y P.J. Aymonino

Estudio Espectroscopico de Infrarrojo del Pentacianonitrosil-manganato(3-) de Potasio Dihidratado: K₃(Mn(CN)₅NO)2H₂O.
D.B. Soria, J.I. Amalvy y P.J. Aymonino

Termoquímica de Adutos de Uréia, com Cloretos de Zinco, Cádmi e Mercúrio.
Maria R.M.C. Santos e Claudio Airoldi

The Optical Rotatory Properties and Absolute Configurations of Fast-Racemizing, Dissymmetric Coordination Compounds.
Stanley Kirschner.

Caracterização Vibracional de Complexos Metálicos de Ditióis.
Yeda P. Dick, Roberto F. Souza, Humberto Stumpf e Raquel Lima

Estudo de ESR de FeTMPyP(ClO₄)₅ como Catalisador em Sistema Modelo de Citocromo P-450.
Yassuko Iamamoto, Shirley Nakagaki, Marilda das Dores Assis, Gianluca Camillo Azzellini e Oswaldo Baffa Filho

Oxidation of Ferrocenes With Nitrocompounds in the Presence of Tetrachloroaluminic Acid.
A. Federman Neto, I.P. Arruda Campos, Miller, V.G. Toscano, Y. Miyata

Interação de Ions Silica-Gel Suportada com 4-Aminopiridina em Acetona.
Claudio Airoldi e Afonso S. Gonçalves

Efeito do pH na Inibição da Decomposição do Peróxido de Hidrogênio pelo Gluconato.
Cássio T. de Souza Barros e Ana M. da Costa

Sintese de Zeolita tipo ZSM-5: Papel da Base Orgânica.
Cristina M.M. Sachtet, Lucia M.P.M. Carmo, Ruth N. Teixeira, Luiz E.G. Rubião e Yiu Lau Lam

Actividad Catalasa de Cloruro de S-Treoninato Fenantrolina Cobre (II) en Solucion Acuosa.
H. Bobadilla, L. Gil

Compostos de Coordenação entre os Hexacianocobaltatos de Lantanídeos e a Tetrametilureia.
Sérgio Maia Melo e Vera Lígia Montenegro de Albuquerque

Interação do Acido 3,3-Tiodipropionico (TDPA) com Ions Lantanídeos (III). Sintese e Estudos Espectroscopicos.
J. Everardo X. Matos, J.M.B. de Oliveira, S.M. Melo e L.C. de Araujo

Ciclohexilsulfamatos de Lantanídeos (III).
Luiz Sergio Pontes Braga e Luis Sérgio Cunha Aguiar

Espectroscopia de Complexos de Neodímio (III) com Hexametilfosforamida.
S.J.L. Ribeiro e A.M.G. Massabni

Hidrolisis Acida del Ion Salicilatotetramincobalto (III).
Julia Mora, Carlos Andrade e Irma Crivelli

Entalpia da Ligação Metal-Enxofre em Bis (Dietilditiocarbamato) de Zinco.
Claudio Airoldi

Termoquímica de Adutos de Piridina com Cloretos de Zinco, Cádmi e Mercúrio.
Maria L. Caetano e Claudio Airoldi

Alguns Aspectos Envolvendo a Ligação Arsênio-Enxofre em Tris (Dietilditiocarbamato) de Arsênio (III)
Antonio Gouveia de Souza e Claudio Airoldi

QUARTA-FEIRA, 17 de outubro
Salão Rio de Janeiro

14:00 — Propriedades Electroquímicas de Benzoatos Binucleares de Cu (II) en Solventes no Acuosos
M. Angélica Francois, Irma Crivelli y Carlos Andrade

14:15 — Determinacion de Constantes de Asociacion de Vanadilo con Proteinas Aceptoras de Calcio por RP.
Ileana Nieves, Luiz Echegoyen

14:30 — Photochemistry of Phthalocyanines: Ligand VS Metal Oxidation
G. Ferraudi

14:45 — Complexos Binucleares como Modelos de Metaloproteínas.
Bárbara Loeb, Irma Crivelli y Carlos Andrade

15:00 — Trypanocidal Properties of Transition-Metal Complexes.
L. Saraiva, M.M. Oliveira & N. Farrell

15:15 — Características Especiais da Amavadina: Complexo de Oxovanádio (IV) do Cogumelo Amanita Muscaria.
Judith Felcman e J.J.R. Fraústo da Silva

15:30 — Algunos Aspectos de la Química de Coordinacion de las Bleomicinas.
Enrique J. Baran

15:45 — Compuestos de Coordinacion de Derivados de Sulfuros de Fosforo con Haluros de Cobre (I)
Nicolás Yutronic y Carlos Díaz

16:00 — Propriedades Coordinativas de N,N'-Tiobisaminas.
C. Díaz y G. González

16:15 — Reações de (CuBr(PO₃)₄ com Ligantes Nitrogenados. Determinação da Estrutura de (CuBr(phen)(PO₃)).
A.E. Mauro, M.R. Roveri, J. Zuckerman-Schpector, E.E. Castellano e G. Oliva

16:30 — Carbonilmetais Polinucleares. Espectroscopia no Infravermelho, Mossbauer e Determinação de Estrutura por Raios-X do Composto Hg(Fe(CO)₄(CO₂Et))₂
Mauro A.E., Rechemberg, H.R., Santos R.H.A., Gambarella, M.T.P.

16:45 — Determinação das Estruturas Cristalinas dos Complexos de Mercúrio 2-Mercaptobenzotiazil-Metilmercúrio (MBMHg) 2-Mercapto-4-Metil-Pirimidina-Metilmercúrio (MMPMHg) e 2-Mercaptopirimidina-Fenilmercúrio (MPFHg).
Yvonne P. Mascarenhas, Carlos O. Paiva Santos, J.S. Casas

17:00 — Sintesis, Estructura y Reactividad de Heptafosfa-Nortriciclenos Sustituidos P₇(M(CH₃)₃)₃ (M = Sn y Pb).
C. Mujica, D. Weber y H.G. von Schnering

QUINTA-FEIRA, 18 de outubro
Salão Rio de Janeiro

14:00 — Estudo Cinético da Reação entre Dietilfosfitos e Aquopentaaminrutênio (II).
Rosana L. Sernaglia, Sônia M. Neiva, Douglas W. Franco

14:15 — Estudos Cinéticos para as Reações entre Trans-(Ru(NH₃)₄(H₂O))²⁺ e íon 1,2,3,4-Tiazol-5-Tiolato, CS₂N₃.
Elizeu Trabuco, Douglas W. Franco

14:30 — Reação de Hidrólise do Hidroxipentamin-Rutênio (III).
Martins, S.C., Franco, D.W.

14:45 — Interações do Benzotriazol com Amin Complexos de Rutênio (II).
Ramón L. Espinoza Rojas, Ernesto Giesbrecht e Henrique E. Toma

15:00 — Polimeros de Coordinacion. Poliquelatos de 2,5-Dihidrotereftaldehido (2,5 DTH)
F.R. Diaz, L.H. Tagle y A. Godoy

15:15 — Sintese e Caracterização de Carboxilatos de Molibdênio

com Ligação Metal-Metal Quardrupla.

Emanoel C.A. Felício, René Poilblanc

15:30 — Reações de Complexos de Platina (O) com Azocarboxilato de Dietila.

Gilson H.M. Dias, Fred Y. Fujiwara e Derval R. Santos

15:45 — Complejos de Platino (II) con Ligandos Neutros y Anionicos *Guillermo Garzon, Alberto Bolaños, Gladys Cartagena*

Complejos de Co (II) con Bases de 16:00 — Complejos de Co (II) con Bases de Schiff Cuadridentadas Derivadas de Salicilaldehidos Bromados y 1-Hidroxi-2-Naftalaldehido, Sintesis, Caracterizacion y Estereoquímica.

Arévalo G, J. Vargas M, J. Costamagna M.

16:15 — Nuevas Fases de Zintl Ternarias: K_3NaGe_8 y Rb_7NaGe_8 . *J. Llanos S., R. Nesper y H.G. von Schnering*

16:30 — Espectros UV-VIS y Estudio de Voltametría Cíclica de Complejos de Cu (II) con Iminas Derivadas del 1-Hidroxi-2-Naftalaldehido.

R. Pastene O, J. Vargas M, L. Araya H, J. Costamagna

16:45 — Hidrogenacion Catalitica Homogenea del Enlace C=O de Aldehidos Utilizando Complejos Hidruo Carboxilato de Rutenio. *Norma Valencia V., Rosalinda Márquez S. y Roberto Sánchez-D.*

17:00 — Sintese, Espectros e Electroquímica de Derivados Imidazólicos do Cluster Trinuclear $(Ru_3O(CH_3CO_2)_6L_3)$.

Cecília Cipriano e Henrique E. Toma

17:15 — Estudos do Efeito e Influência Trans de Fostinas em Aminocomplexos de Ru (II).

José Cardoso do Nascimento Fº, José Milton de Rezende, Douglas W. Franco

QUÍMICA MÉDICA

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro

14:00 — Exposição, Salão Atlântico

16:00 — Sessão Coordenada, Salão Copacabana

Classificação de Meningites Bacteriana Aguda e Linfomonocitaria Viral Através de Métodos Estatísticos e de Reconhecimento de Padrão.

Ieda S. Scarmínio e Sueli R.C. Andrade

Actividad Bacteriana de Benzotriazepinas y Quinazolinas Obtenidas por Sintesis.

D. Barrera, H.G. Garcia-Quintana, R. Martinez, M. Polette.

Tunicados: un Probable caso Farmacognóstico Bio-Fisicoquímico-Inorgánico.

Domingo A. Román

Estudios de Radiosensitización Química en Tejidos Cancerosos.

Gabriel A. Infante, John A., Myers, Madelline Vargas, Adriana Báez y José N. Correa

Sintese de Azolilpirazóis com Atividade "In Vitro" Sobre Trypanosoma Cruzii.

Fernando S. Cruz, Antonio Carlos C. Freitas e Misbahul Ain Khan

Connection Between Industrial Pollution and Toxic Methemoglobinemia.

M.H.G. Medeiros, A. Locatelli, E.A. Morbin, H.C. Zampoli, M. Alfredo, M.C. Shibata, S.A.S. Lima and S. Kurbet.

Sintese de Bipirazóis com Atividade sobre Formas Epimastigotas de T. Cruzi e Ação Parcial em Sangue Infectado.

Fernando S. Cruz, Antonio Carlos C. Freitas e Misbahul Ain Khan

(1,2) Diacepino Indoles y (1,2) Diacepino Pirroles. Sintesis y Estudio Farmacológico Preliminar.

A. Monge, J.A. Palop, M.T. Goñi, M.J. Gil, A. Ochoa, E. Fernandez-Alvarez.

SEXTA-FEIRA, 19 de outubro Salão Azul

14:00 — Sintese de Halopirazóis e Derivados com Ação "In Vitro" sobre o Agente da Doença de Chagas.

Fernando S. Cruz, Antonio Carlos C. Freitas e Misbahul Ain Khan

14:15 — Cálculo de Distribuição de Cargas em Heterociclotiossemicarbazonas Potencialmente Antimaláricas.

Lousã Lopes, Marilene Pereira Bastos Ceneviva, Koshim Tamashiro e Andrejus Korolkovas

14:30 — Atividade Antibiótica dos Constituintes Químicos de uma Espécie do Gênero Aniba.

Rita de C.S.B.C. Barbosa, José M. Barbosa Filho, Astréa M. Giesbrecht, Massayoshi Yoshida e Otto R. Gottlieb

14:45 — Actividad Bactericida de β Glucosidos Extraídos de *Myzodendrum Punctulatum* B et S.

H.G. Garcia-Quintana, A. Reyes, D. Barrera, M. Polette

15:00 — A Sintese de N-Alquil-2-Mercapto-1-Alquilaminas e 2,2'-Ditiobis (N-Isobutil-1-Alquilaminas) Potencialmente Ativos contra Esquistossomose Mansonii.

David L. Nelson, Dorila P. Veloso, Antonio A. Serra e Sidney A. Vieira Filho

15:15 — A Sintese de Ácidos N-Alquilaminoalcanotiossulfúricos Potencialmente Ativos contra Es-

quistossomose Mansonii.

Wenzel W.Y. Liu, Dorila Piló Veloso e David L. Nelson

15:30 — Sitios Activos de dos β -Lactamas Diferentes.

M. Rios, M.A. Mondaca, J. Ruiz, J. Freer, M. Campos, R. Zelman

15:45 — Cinética da Xantina Desidrogenase (XD) na Degeneração Hepática pela D-L-Etionina.

E. Mitidieri, A.S.R. Souza, J.K. Kwee e O.R. Affonso

16:00 — Preparação de Polímeros Sacarídicos de Antimaláricos.

Elizabeth Igne Ferreira & Massayoshi Yoshida

16:15 — Aplicaciones del Acido de Meldrum en Sintesis de Quinolonas y Pirimidonas.

R. cassis, R. Tapia y J.A. Valderama

16:30 — Sintese de Alguns Derivados do Ácido Fosfonopropiônico Potencialmente Ativos contra o Trypanosoma Cruzii.

Andrejus Korolkovas, Lousã Lopes e Yukino Mivata

16:45 — Sintesis Estereoespecificas de 6-Halogeno y 6,6-Dihalogeno Penicilanatos (y sus S-Oxidos).

Diego U. Belinzoni, Eduardo L. Setti y Oreste A. Mascaretti

17:00 — Sintese de um Novo Anti-inflamatório da Classe dos Arilcanônicos.

José Carlos S. Gonçalves, Maria Tereza L. Lima, Antônio C. Freitas e Ana Maria Parrini

17:15 — Utilização do Eugenol como Matéria Prima para a Preparação de Derivados do Ácido Mucônico e do Ácido Adípico.

Paulo R.R. Costa, Cláudio C. Lopes, Sergio Pinheiro e Elizer J.L. Barreiro.

17:30 — Synthesis of N-Sulfonyl-1,4-(1,2-) Dihydropyridines.

Kinte Redda, Edward E. Knaus and Ricardo O. Guerrero.

Synthesis of Some Potential Polydentate Ligands From 1,3,5-Benzenetricarboxylic Acid.

Whei Oh Lin and Ana Maria Souza Nicolau

QUÍMICA ORGÂNICA

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro Salão Vermelho

14:00 — Metanólise de Guaianólidos Promovida por Íons Metálicos. Conversão em Oxaciclopentanos Sesquiterpênicos.

Edna C. Fantini, José L.P. Ferreira e Jaime A. Rabi

14:15 — Stereospecific Transformation of Grindelic Acid Into, the Feeding Deterrent 6 α -Hydroxy Grindelicacid, its β -Epimer and

Other Related Natural Diterpene Acids.

M.I. Colombo, A.C. Olivieri, M.E. Zudenigo, M. Gonzalez Sierra and E.A. Rúveda.

14:30 — Preparation of Gibberelin Analogues From Terpenoid Precursors.

W. Camargo, A.L. Pereira and A.C. Pinto

14:45 — Backbone Rearrangements of Methyl (-)-Kaur-9(11)-En-19-Oate and its Epoxide: Structures of two Diterpenes of a New Skeletal Type.

Tatsuhiko Nakano, A.C. Spinelli, A. Martín

15:00 — Sintese Total do Brasilenol.

Paulo R.R. Costa, Núbia Boechat, Andrew E. Greene, Eliezer J. Barreiro

15:15 — Preparação de Almiscares Lactônicos a Partir de Ciclododecanona.

J.R. Mahajan e H.C. Araújo

15:30 — Stereospecific Transformation of Copalic Acid Into Compounds Related the Spongiane and Escalarane Series.

R.M. Cravero, M.A. Laborde, M.P. Mischne, M. Gonzalez Sierra and E.A. Rúveda

15:45 — Sintese de Análogos de Neolignanas do Tipo 8.0.4'. *Lourivaldo da Silva Santos e Lauro E.S. Barata*

16:00 — Epoxidação com Acido P-Nitroperoxibenzimidico — Sintese do P-Ment-1-en-9-al.

A.A. Craveiro e L.M.C. Rebouças

16:15 — Synthesis of (E-1-phenyl-1-alkenyl) Trimethylsilanes.

Alfonso Oliva and Aurora Molinari

16:30 — Synthesis of Some α -Methylthio-Para-Substituted Benzylic Sulphones and Their Conversion to the Corresponding Benzaldehydes.

Blanka Wladislaw, Liliana Marzotari, Ricardo Uchoa and Hans Viertler

16:45 — Desmetilacion Oxidante de Dimetileteres de Hidroquinonas con Dioxido de Manganese Impregnado con Acido Nitrico¹.

B. Errazuriz, R. Tapia y J.A. Valderrama

TERÇA-FEIRA, 16 de outubro Salão Vermelho

14:00 — Ciclização de 1-(β -Feniletíl)-2-Metilciclohexanol.

Octavio A.C. Antunes, José R. Pereira da Silva, W.F. Braga, S.F.G. da Silva, Roderick A. Barnes e R. Braz Filho

14:15 — Ultimos Avances en la Sintesis de Ciclopropeno-3,3-Dicarboxilatos de Dialquilo.

Rodrigo Paredes, Luz E. Barba, Holger Bastos y Diego Garavito

14:30 — Síntese de Ciclopenteno-
nas 2,3 Substituídas.
C.A. Brandt e J.V. Comasseto.

14:45 — Síntese e Decomposição
de Perésteres Arílicos.
*W. Mazzala Jr., J. Miller e J. Au-
gusto R. Rodrigues*

15:00 — The Reduction of Hetero-
cyclic α -Oxoamides With Tita-
nium (IV) Chloride/Sodium Boro-
hydride.
*A.C. Pinto, W.A. Lopes, A.L. Perei-
ra*

15:15 — Síntese de derivados N-
aminopiridínicos com grupos re-
tiradores de elétrons no nitrogê-
nio. Comportamento frente a
bases.
*Siani, A.C., Miller, J., Abramo-
vitch, R.A.*

15:30 — ^{13}C -NMR Study of Plu-
cheinol and Cuahtemone Deriva-
tives.
*F.J. Arriaga and J. Borges del Cas-
tillo*

15:45 — Isomerización Cis-Trans
de Sustancias Grasas con un Cata-
lizador de Níquel.
*María A. Grompone, Patrick
Moyna*

16:00 — Sintom Diterpênico Qui-
ral para a Síntese de Alcalóides
Indolo-Sesquiterpênicos.
*Maria Helena Sarragiotto e Anita
J. Marsaioli*

16:15 — Sínteses Quirais de dos
 δ -Lactonas, a,b-Insaturadas Aisla-
das del Genero Hyptis.
*Javier Escudero, Manuel M. Lo-
mas, Rosa M. Rabanal y Serafin
Valverde*

16:30 — Síntese Parcial de Poli-
goidal.
*Ivan Razmilic, Jorge Sierra, José
López y Manuel Cortés*

16:45 — Síntese Parcial de (-)-11-
nor-9-oxo-drim-7-en-12-al, Inter-
mediário Quiral en la Preparación
de Warburganal.
*M.E. Degazo, J. Sierra, J. López y
M. Cortés*

17:00 — Síntese 3-aquil-lawsonas
a partir do lapachol (\downarrow).
*Rosângela S.C. Lopes, Antonio V.
Pinto, Paulo R.R. Costa, Claudio
C. Lopes*

SEXTA-FEIRA, 19 de outubro

14:00 — Exposição, Salão Atlân-
tico

16:00 — Sessão Coordenada, Sa-
lão Copacabana

Reactions of o-Halonitrobenze-
nes With Na_2Te_2 in DMF.

*Ralph A. Zingaro, Chris Herrera,
and Edward A. Meyers*

Estudo da Reação de Friedel-
Crafts entre o Ácido Tricloroacé-

tico e o Benzeno em Presença de
Cloreto de Alumínio, Cloreto de
Titânio, Cloreto de Ferro e Cloreto
de Zinco.

A. Costa Neto e R.A.S. San Gil
Conversão de Citral nos Produtos
Mais Nobres; Método Catalítico
para Obtenção de a-e-blonona e
loneno (1,1,6-Trimetilte-tralina).
J.R. Mahajan

^{13}C Analysis of the 22,23-Epoxi-
Stigmasterol Derivatives.

*D.A. Bustos, M.E. Zudenigo, M.
Gonzales Sierra and E.A. Rúveda*
RMN ^{13}C de Esteróides I: Estudo
do Anel D.

Paiva Silveira, C.L.
3,4-Metilenodioxifeniltetrazoles.
*Whei Oh Lin Sandemberg França
do Amaral*

Estudo da Reação de Benzoilfe-
nildiazometano com Enaminonas
*Conczetta Kascheres e Marcos N.
Eberlin*

Química de Enaminonas-Agents
Filiares.

N.D. Doria, T.C.B. Tomassini
Química das Enaminonas-Bioi-
sosteros Fenotiazínicos.

O.V. Carvalho e T.C.B. Tomassini
Síntese de Di (Alcoxitiocarbonil)
Imidas Simétricas y Asimétricas¹.

Manuel A. Martínez, Juan C. Vega
Síntese de O-Alquilditiocarbona-
tos de S-(Alcoxicarbonil)

Mario A. Palominos y Juan C. Vega
Dimerização de Arilselenonas
Acetilênicas.

*V. Catani, J.V. Comasseto e J.T.B.
Ferreira*

Telurociclofuncionalizações.

*F.A. Carvalho, J.V. Comasseto e
N. Petragiani*

Síntese de 3-Alquênol-2,2-Hidroxí-
1,4-Naftoquinonas (2 e 3) a Partir
do Safrol

*Jorge C.S. Costa, Cláudio C. Lopes
e Paulo R.R. Costa*

The Efficient Synthesis of p-Ben-
zoquinones From Monophenols
Using Cobalt Complexes.

*E. Dockal, Q.B. Cass, T.J. Brock-
som and U. Brocksom*

Síntese de Novos Aril-Etenos. Se-
paração e Identificação dos Isô-
meros E e Z.

José Carlos Saraiva Gonçalves

Novos Sais de Fosfônio. Síntese e
Utilização na Obtenção de Novas
Olefinas.

*José Carlos S. Gonçalves e Dieter
B. Stusche*

Aromatization of Ring a of a Natu-
ral Diterpene.

*A.C. Pinto, R.A. Barnes and M.A.
Abla*

Ciclicização de 1-(β -Feniletí)-2-Alil-
ciclohexanol.

*Octavio A.C. Antunes, José R. Pe-
reira da Silva, W.F. Braga, S.F.G.
da Silva e Roderick A. Barnes*

Síntese do 1-Etoxi-1-Tert-Butildi-

metil-Sililoxi-4-Isopropil Buta-
dieno.

*P.R.R. Costa, E.J. Barreiro, A.E.
Greene*

Structura y Síntesis de Derivados
del Pirazol.

*J. Bartullín, J. Belmar, G. León,
María Parra*

Heterociclotiossemicarbazonas
Potencialmente Antimaláricas.

*Marilene P. Bastos-Ceneviva, Leo-
berto C. Tavares, Ricardo J. Gior-
dano e Fábio L. de Almeida*

Síntese y Espectrometria de Mas-
as de los Derivados 2,4-Dihidro-
5-(p-R-Fenil)-1H-s-Triazolo (4,3a)

1,5-Benzodiazepin-1-onas. V.

*E. Cortés, M.C. Romero F. y N.
Maldonado*

Síntese y Espectrometria de Mas-
as de Derivados del 7 (o-; y
p-R-Benziliden)-3-(o-; y p-R-Fenil)

-3,3a,4,5,6,7-Hexahidro-2H-Inda-
zoles.I.

*E. Cortés, R. Martínez y E. Arza-
coya.*

Derivados Ciano-Hidantoínicos
de Iononas

*Raymond Zelnik e Lucia M. Xavier
Lopes*

Ciclo Adição 1,3-Dipolar Sobre
Derivados do Crotonato de Metila.

José Carlos S. Gonçalves

Ácidos Indolcarboxílicos.

*Misbahul Ain Khan e Tania Maria
Oliveira*

Análogos Estruturais de Prosta-
glandinas: 1,2-Nitroálcoois Alifá-
ticos e seus Produtos de Trans-
formação.

*Cesar D. de Oliveira, Euler A. Gi-
gante e Dieter B.B. Stusche*

Síntese de Alguns Derivados do
Sistema 1H-Pirazol (3,4-b) Piri-
dina.

*Misbahul Ain Khan e Alice Maria
Rolim Bernardino*

TECNOLOGIA DE PROCESSOS QUÍMICOS

SEGUNDA-FEIRA, 15 de outubro Salão Azul

14:00 — Extração com Solvente
de Urântio por Meio de Misturade-
res-Denatadores em Escala Piloto.
*Santana, A.O., Santos, F.S.M.,
Paula, H.C.B., Dantas, C.C.*

14:15 — Obtenção de UF_6 por Oxi-
dação Catalítica de UF_4 .

*David Brandão Filho e Alcídio
Abrão*

14:30 — Diagrama do Comporta-
mento Dinâmico de um Reator de
Leito Fluidizado por Meio de Téc-
nicas Nucleares

*Valdemir Alexandre dos Santos e
Carlos Costa Dantas*

14:45 — Conversion Directa de
Crudos Pesados.

Villegas D., E.E.

15:00 — Síntese del Disolvente
B-Metoxipropionitrilo en Contin-
uo a Escala Banco.

*B.H. Zeifert, J. Fernández L., M.
Bernal G., P. de la Guardia M., R.
Aguilar E.*

15:15 — Extração, Separação e
Identificação de Bases Nitrogena-
das do Óleo de Pirólise do Xisto
da Formação Irati.

*C. Costa Neto, H.T. Nakayama e
M.C.L.F., Pereira Pinto*

15:30 — Uso del Agua Como Fu-
ente de Hidrogeno para la Licua-
cion del Carbon. Sistema Zn-H₂O.

Fanor Mondragón y Koji Ouchi

15:45 — Reactive Solvent Sys-
tems for Coal Solubilization.

*A. Birke, R.k. Eadara, H.H.
Szmant*

16:00 — Aprovechamiento de Resi-
duos Agroindustriales I. Celulosa
y Derivados Celulósicos.

*Bolaños, R., Durán, M., Fonseca,
M., Quesada, J., Sibaja, M., Ma-
ta, J.*

16:15 — Aprovechamiento de Resi-
duos Agroindustriales II. Lignina
y Derivados Lignícos.

*Durán, M., Fonseca, M., Quesada,
J., Moya, M., Sibaja M.*

16:30 — Accion del Acido Polime-
tacrílico Sobre las Propiedades
Físico-Mecánicas de Celulosa.

*Rosa Catalán S., Nada Fierro M.,
Sandra Ananías A.*

16:45 — Modelagem Matemática
e Simulação Abrangente de Ga-
seificador de Leite Movente para
Carvões e Biomassa.

Márcio Luiz de Souza Santos

17:00 — Produção de B-Caroteno
por Fermentação em duas Etapas

*Costa, I., Martelli, H.L., da Silva,
I.M. e Pomeroy, D.*

SEXTA-FEIRA, 19 de outubro

14:00 — Exposição, Salão Atlân-
tico

16:00 — Sessão Coordenada, Sa-
lão Copacabana

Avaliação do Uso de Catalisado-
res na Redução das Emissões de
Poluentes Gasosos Emitidos por
Veículos a Álcool.

*A.H. Miguel, J.N. Cardoso, Gab-
riel M. Branco e J.B. de Andrade*

Métodos Gráficos para Represen-
tar Datos.

Ma. Eugénia Cortes Islas

O Estudo do Efeito de Ions Me-
tálicos em Acabamentos Têxteis
com Resinas Triazônicas.

Jorge José da Cunha

Extracción Líquido-Líquido de
Molibdeno con PC-88A a Partir de
Soluciones de Lixiviación de Mo-
libdenita.

*Sergio Poblete, Patricio Navarro,
Fernando Valenzuela*

Atividades de Pesquisa e Desen-

volvimento (P & D) Vis-à-Vis Importação e Comercialização na Indústria Química Brasileira.

J.R. Mahajan

Utilización de la Corteza de Pinus Radiata D. Dom Como Extractante de Iones Cobre (II).

J. Baeza, J. Freer, J. Rodríguez, H. Maturana, L. Pérez

Sistemas Abiertos con Reaccion Química. Estudio Experimental Didactico para la Aplicacion de Balances de Materia.

M. Sad, E. Benvenuto, U. Barreira y C. Apestegula

Estudo do Comportamento de Várias Substâncias Químicas na Fluidificação de uma Massa de Porcelana Usada na Obtenção de Peças Usadas em Laboratórios e Indústrias Químicas.

Armando Amarante Junior e Jorge José Nunes

Estudo Experimental de Gaseificação de Carvão Mineral e de Carvão Vegetal.

João Carlos Martins Coelho

Emprego do Vinho Enriquecido como Fertilizante.

Horowitz, A., Sá Júnior, J.P.M., Almeida, L.M., Duarte, P.J., Lopes, C.E. e Knoechelmann, A.

Produção de Enxofre Elementar: Desafio Tecnológico para o Brasil
Jo Dweck e Carlos Augusto Lopes

Desenvolvimento de Processos de Separação Aplicados a Tecnologia de Produção de Etanol.

Angela Maria Cohen Uller e Evaristo Chalbaud Biscais Jr.

O Uso do Álcool Etilico na Química Fina.

Adelaide M.S. Antunes, Eduardo F. de Souza-Aguiar, Octavio A.C. Antunes

Síntese de Ciclos de Reações do Tipo Solvay

Antonio Telhado Pereira, Carlos Augusto G. Perlingeiro

Demetalacion Catalítica Reduotiva de la Oxovanadiltetrafenil Perfirina (VOTPP) en Solucion.
Susana de Bencosme, Mary Labady de Guerra

Produção e Aplicação de Preparação Amilolítica Tendo Atividade α -Amilásica e Amiloglucosidásica.

Pomeroy, D., Souza, N.O., Martelli, H.L.

Recomendações Sobre Metodologia para Aferição/Calibração — IV — Aplicação em Tecnologia.

José Carlos de Castro Waeny

Dimensionamento de Reatores de Leito Fluidizado em Função da Altura de Livre Transporte de Partículas.

Valdemir Alexandre dos Santos, Fabio Atanasio de Moraes e Assis Clemente da Silva Filho

Obtenção de Resinas do Líquido da Castanha do Caju LCC.

Maria Telma Gomes Freire, Roberto Luiz Alexandrino Feitosa, Oirton Azevedo Castro Monteiro e Silvio Roberto Teixeira Barreira

Estudo Cromatográfico de Extratos de Produtos de Pirólise de Carvão.

Paulo R. Brenner, José L. Ribeiro, Tania H. Ribeiro, Teris Berbigier, Janice Silva, Ernani Güntzel F.

Extração de Bases Nitrogenadas do Alcatrão de Carvão Sul-Brasileiro.

Elina Bastos Caramão e Celso Camilo Moro

Estudo dos Fenóis do Alcatrão de Carvão na Faixa de Temperatura de 102 a 230°C.

Elina Bastos Caramão, Maria Lúcia Sá Teixeira e Anildo Bristoti

Reator Piloto para Fabricação de Resina do Líquido da Castanha do Caju — LCC.

Maria Telma Gomes Freire, Oirton Azevedo Castro Monteiro e Silvio Roberto Teixeira Barreira

Obtenção de Novos Métodos de Secagem da Palha da Carnaubeira.

Gervásio Dantas Bandeira, Maria Laís Araújo Barreira e Dullio Menezes Fontenele

Produção de Etanol por Fermentação Contínua com Células Imobilizadas.

Vitalis Moritz, Eliana M. Alhadef, Nei Pereira Junior e Dayse A. Meireles

Fermentação Alcoólica Contínua em Reator de Leito Fluidizado com Leveduras Imobilizadas.

Vitalis Moritz, Nei Pereira Junior, Dayse A. Meireles

Modificaciones que Disminuyen los Contaminantes Originados en Fuentes Estacionarias.

H. Soto, P. Desriviers, S.A. Moya, M. Sarasúa

Estudo da Planta Aquática Eichornia Crassipes Visando seu Aproveitamento Industrial.

Carmen L.R. Pinto, Alcina Caçonia, Carlos E.B. Pereira

Síntese Orgânica na Universidade e Indústria — Dia 17 — 4ª feira — 14 horas — *Adelina Costa Neto*

Projeto IUPAC/UNESCO para América Latina — Dia 18 — 5ª feira — 14 horas — *Alejandro Arvia*

Nomenclatura Química em Línguas Neo-latinas — Dia 19 — 6ª feira — 14 horas — *Maria Auxiliadora Kaplan*

MESAS-REDONDAS

(TEATRO)

Relações Universidade/Indústria — Dia 15 — 2ª feira — 10 horas — *Peter Rudolf Seidl*

Fronteiras da Pesquisa Química — Dia 19 — 6ª feira — 10 horas — *José Riveros Nigra*

CONFERÊNCIAS PLENÁRIAS

(TEATRO)

Synthetic Peptides as Drugs — Dia 15 — 2ª feira — 9 horas — *Antonio C. de Mattos Paiva*

The many faces of singlet oxygen — Dia 18 — 5ª feira — 9 horas — *Waldemar Adam*

Lytotropic Liquid Crystals — an Experiment in Latin American Cooperation — Dia 16 — 3ª feira — 9 horas — *Leonard W. Reeves*

Monoxygen Transfer Reactions Dependent upon Flavins and Metalloporphyrins — Dia 19 — 6ª feira — 9 horas — *Thomas C. Bruice*

Índios e indóios — Dia 17 — 4ª feira — 9 horas — *Otto Richard Gottlieb*

CONFERÊNCIAS SETORIAIS

(TEATRO)

Relationship between Photochemical Processes and Chemiluminescent Reactions — Dia 16 — 3ª feira — 10 horas — *Eduardo Lissi*

— 4ª feira — 10h40min. — *Alejandro Jorge Arvia*

Constituyentes Químicos en cuatro especies del Género Phoebe de la Familia Lauraceae de Costa Rica — Dia 16 — 3ª feira — 10h40min. — *Oscar Castro Castillo*

From Natural Product Analysis to Commercial Synthesis of an Odor — Dia 17 — 4ª feira — 11h20min. — *Alan F. Thomas, Firmenich S.A.*

Synchrotron Radiation and its Chemical Applications — Dia 16 — 3ª feira — 11h20min. — *Ernst Eckhard Koch*

Synthesis, Activity and Morphology of Catalysts for Olefin Polymerization — Dia 18 — 5ª feira — 10 horas — *Antonio Muñoz*

IOCD — International Organization for Chemistry and Development — Dia 17 — 4ª feira — 10 horas — *Pierre Crabbé*

New Applications of Enol Ethers in Synthesis — Dia 18 — 5ª feira — 10h40min. — *Franz Xaver Effenberger*

Panorama Actual de la Electroquímica Básica y Aplicada — Dia 17

Pyrolysis of Carbohydrates at Atmospheric and High Pressures — Dia 18 — 5ª feira — 11h20min. — *Attila E. Pavlath*

REUNIÕES ESPECIALIZADAS

(SALÃO AMARELO)

Instrumentação — Dia 15 — 2ª feira — 14 horas — *Gerardo Gerason de Souza*

Ensino de Química na América Latina — Dia 16 — 3ª feira — 14 horas — *Reiko Isuyama*

ASSEMBLÉIAS

(GOLDEN ROOM)

Assembléia Geral da Associação Brasileira de Química.	Assembléia da Federação Latinoamericana de Asociaciones Químicas.
Dia 18 — 5ª feira — 18 horas	Dia 19 — 6ª feira — 18 horas

INSCRIÇÃO E ENTREGA DE MATERIAL

A Comissão Organizadora recomenda às pessoas que pretendem assistir ao Congresso que se inscrevam com antecedência, utilizando o formulário apropriado, enviado à:

Alcântara Machado Feiras e Promoções Ltda.
A/c R. Hamam Eventos Especiais S/C Ltda.
Alameda Barros, 805
01232 — São Paulo — SP — Brasil

Fotocópias serão aceitas.

O prazo final para inscrição antecipada é 30 de setembro de 1984. *Inscrições recebidas fora do*

prazo serão devolvidas e só poderão ser feitas no local mediante pagamento da taxa inteira. A apresentação do recibo de anuidade quitada junto com a inscrição será indispensável aos sócios das entidades promotoras.

O crachá e o material referente ao Congresso poderá ser retirado na mesa de recepção mediante apresentação do recibo da taxa de inscrição.

TODOS OS PARTICIPANTES DO CONGRESSO DEVERÃO PORTAR O CRACHÁ DE IDENTIFICAÇÃO.

HOSPEDAGEM

A reserva de hotéis poderá ser feita antecipadamente utilizando o próprio formulário de inscrição ou no local junto ao representante da LOTUS TURISMO S.A.

Os hotéis abaixo listados são os estabelecimentos recomendados pela Comissão Organizadora pois oferecem preços especiais para os participantes do evento.

HOTEL COPACABANA PALACE
Av. Atlântica, 1702 — Copacabana

HOTEL REAL PALACE
Rua Duvivier — Copacabana

HOTEL ASTORIA
Rua República do Peru, 345 — Copacabana

HOTEL LUXOR CONTINENTAL
Rua Gustavo Sampaio, 320 — Leme

HOTEL APA
Rua República do Peru, 305 — Copacabana

HOTEL TOLEDO
Rua Domingos Freire, 71 — Copacabana

Maiores detalhes poderão ser obtidos junto à:
LOTUS TURISMO S.A.
Av. Rio Branco, 257 — sala 808
20.040 — Rio de Janeiro — RJ
TELEFONE: (021) 240-2205

INFORMAÇÕES LOCAIS

Haverá um centro de informações do Congresso funcionando no Copacabana Palace Hotel a partir de 2ª feira, dia 15, às 8 horas. E diariamente das 9 às 18 horas.

Neste local haverá um serviço de ACHADOS e PERDIDOS e troca de mensagens pessoais.

Correspondência e telegramas deverão ser endereçados ao hotel

onde o participante estiver hospedado.

Apenas nos dias que antecedem o Congresso (dias 12, 13 e 14 de outubro) o telefone 262-4419 prestará informações no horário das 9 às 18 horas.

No Aeroporto Internacional do Galeão — 1º pavimento — Setor B, haverá um grupo de recepcionistas atendendo do dia 12, às 5 horas, ao dia 14, às 17 horas.

EVENTOS ESPECIAIS

Abertura do Congresso — será no dia 14 às 20 horas no auditório do IME — Instituto Militar de Engenharia, à Praça General Tibúrcio, 80, seguindo-se um coquetel para os participantes no Circulo Militar da Praia Vermelha. A partir das 18h45min. sairão ônibus, com destino à Praia Vermelha, da calçada em frente ao Copacabana Palace Hotel, na Av. Atlântica.

Após o coquetel os ônibus retornarão à Copacabana.

Inauguração da Exposição Industrial Paralela ao Congresso será no dia 15, 2ª feira, às 8h45min. no Living do Copacabana Palace Hotel.

Encerramento do Congresso será no dia 19 — 6ª feira, às 19 horas no Golden Room.

EVENTOS INSERIDOS

XXV Congresso Brasileiro de Química
15 a 19 de outubro, Salão Nobre

III Conferência de Físico-Química Orgânica
17 a 19 de outubro, Golden Room

PROGRAMAÇÃO SOCIAL

1 — Eventos: Sociais e de Acompanhantes

Estas atividades são gratuitas, já estando incluídas na taxa de inscrição paga pelo congressista e seu acompanhante. Porém, com exceção do Coquetel de Abertura, é necessário fazer a inscrição prévia na secretaria do Congresso.

Eventos Sociais

14/Out. — Cocktail de Abertura
15/Out. — Praias e Barra Shopping Tour
16/Out. — Praias e Barra Shopping Tour

Eventos de Acompanhantes

17/Out. — Chá-Desfile de Jóias
18/Out. — Visita à Fabricação de Jóias na H. Stern

2 — Eventos Turísticos

As reservas para as atividades turísticas e tours pós-Congresso deverão ser feitas junto ao repre-

sentante da LOTUS TURISMO S.A., no local do Congresso, mediante pagamento da taxa respectiva.

15/Out. — Noite de Samba
17/Out. — Show com Jantar no Scala Night Club
18/Out. — Show com Jantar no Plataforma I Night Club
16, 18 ou 20 — Petrópolis

Diariamente:

Pão de Açúcar e Praias Corcovado e Floresta da Tijuca Ilhas Tropicais — Almoço Incluído Baía de Guanabara e Praias

Tours pós-Congresso (saídas dia 20):

Foz do Iguaçu
Brasília e Manaus
Salvador
Salvador (Club Mediterranee)

EXPOSIÇÃO INDUSTRIAL

Estará aberta a todos os participantes do Congresso a Exposição Industrial que funcionará no Living do Copacabana Palace Hotel do dia 15 às 8h45min. ao dia 19 às 17 horas.

EXPOSITORAS

CAQ — Casa da Química Soc. Ltda.
Digimid Ind. Eletrônica Ltda.

Fisaton Equip. Científicos Ltda.
Hellma Sulamericana Imp. e Export. Ltda.
Instrumentos Científicos C.G. Ltda.

Perkin Elmer Ind. e Com. Ltda.
Petróleo Brasileiro S/A. — Petrobrás
Quimebrás Ind. Quím. S/A.
Quimitra Com. e Ind. S/A.
Riedel De Haen AG.
Varian Ind. Com. Ltda.
Vetec Quim. Fina Ltda.

Reunião de Delegados da FLAQ
Dia 13 — sábado — 14 horas.
Reunião dos Delegados Latino-Americanos para proposição do

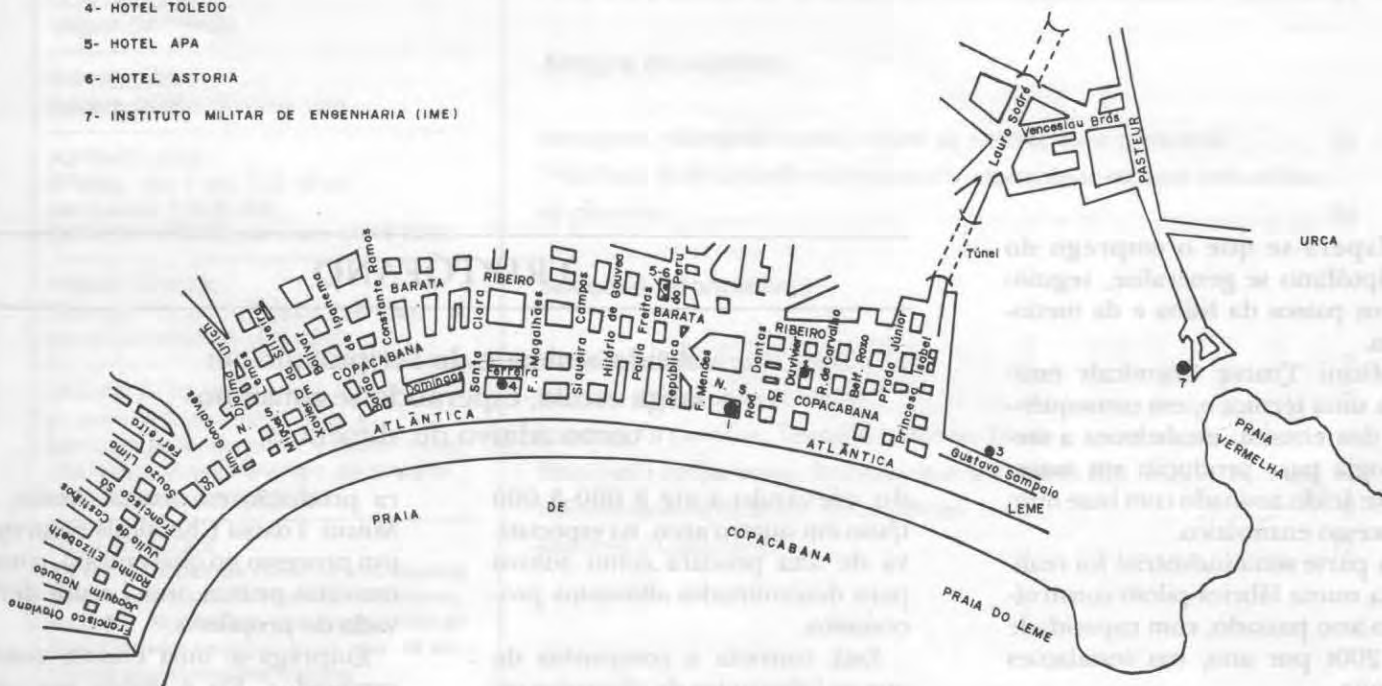
Projeto IUPAC/UNESCO para América Latina.
Dia 16 — 3ª feira — 16 horas.

COMISSÃO ORGANIZADORA

Walter B. Mors, Presidente
Adelina Costa Neto
Etelvino José H. Bechara
Hernán Chaimovich

João Miranda da Conceição
Jorge Almeida Guimarães
Luciano do Amaral
Spartaco Bassi

- 1- HOTEL COPACABANA PALACE
- 2- HOTEL REAL PALACE
- 3- HOTEL LUXOR CONTINENTAL
- 4- HOTEL TOLEDO
- 5- HOTEL APA
- 6- HOTEL ASTORIA
- 7- INSTITUTO MILITAR DE ENGENHARIA (IME)



HIDROGÊNIO

Hidrogênio líquido, a partir de metanol como combustível

Iwatani & Co. Ltd. e Mitsubishi Heavy Industries organizaram uma companhia especializada em hidrogênio líquido para foguetes espaciais.

Japan Liquid Hydrogen é o nome da nova companhia, que tenciona fornecer substanciais quantidades de hidrogênio líquido em entregas constantes como combustível para foguetes H-I e H-II, os principais foguetes-suportes do futuro.

Mitsubishi Industries desenvolveu uma técnica para produzir hidrogênio eficientemente a partir de metanol.

O Grupo Iwatani dispõe de *know how* próprio de obtenção de hidrogênio líquido, seu transporte e seu armazenamento. Decidiu-se a colaborar com a outra firma citada, em

antecipação visando promissor mercado para o gás.

Tornar-se-á a nova empresa, com os elementos disponíveis e as perspectivas bem delineadas, o maior fabricante de hidrogênio líquido no Japão.

Dispõe-se ela, tendo obtido as necessárias licenças, a planejar a construção de fábricas para obtenção do gás em estado líquido na Prefeitura de Akita, na estação experimental Tashiro da Mitsubishi, designada para ensaios de combustão em engenhos-foguetes, bem como no Centro Espacial de Tanegashima.

O processo de produção compreende a adição de água pura ao metanol, sendo aquecida a mistura à temperatura de 250-300°C em presença de um catalisador, para a ob-

tenção de gás hidrogênio de alta pureza. Depois, ele é resfriado com intervenção de hélio para obter o hidrogênio líquido.

Foi construída em 1978 pela Iwatani, no Japão, a sua primeira fábrica de hidrogênio líquido nas instalações da Osaka Hydrogen Industry, prevendo o crescente consumo deste gás em estado líquido como combustível para foguetes espaciais.

O hidrogênio era obtido como subproduto na fabricação eletrolítica de soda cáustica-cloro, submetido depois a refinação.

Atualmente a maior procura de hidrogênio líquido vem do uso de engenhos-foguetes espaciais. Anualmente, em experiência, consomem-se mais ou menos 2 000 quilolitros. Este consumo, todavia, tende a aumentar, quando o foguete H-I for posto em prática.

Em 1987, a procura será maior que 10 000 kl. Aumentará mais ainda quando entrar em uso o foguete H-II depois de 1985. Este foguete será maior consumidor que o outro. *

Espera-se que o emprego do l-triptófano se generalize, seguindo os passos da lisina e da metionina.

Mitsui Toatsu Chemicals estudou uma técnica e, em consequência dos ensaios, estabeleceu a tecnologia para produção em massa deste ácido aminado com base num processo enzimático.

A parte semi-industrial foi realizada numa fábrica-piloto construída o ano passado, com capacidade de 200t por ano, nas instalações Omuta.

No mundo, este composto vinha sendo fabricado principalmente para uso farmacêutico. Várias firmas japonesas fabricavam-no e conseguiam o total por ano de 200 t.

Todavia, MTC planeja aumentar a produção deste ácido amina-

TRIPTÓFANO

Ácido aminado do l-triptófano em larga escala, esperando-se consumo como aditivo de alimentos.

do, elevando-a até 2 000-3 000 t/ano em quatro anos, na expectativa de alta procura como aditivo para determinados alimentos processados.

Está convicta a companhia de que os fabricantes de alimentos recorrerão ao ácido triptófano para enriquecer seus produtos.

Atualmente, o triptófano é fabricado por Ajinomoto, Kyowa, Hakkō Kogyo, Tanabe Seiyaku segundo o processo de síntese orgânica. O processo é complexo.

É preciso encontrar um meio pa-

ra produção em massa. Assim, a Mitsui Toatsu Chemicals emprega um processo no qual entram, como matérias primas, indol e um derivado de propileno.

Emprega-se uma enzima como catalisador. Ela é obtida por microrganismos.

Pela primeira vez no mundo se utiliza o processo pela enzima na produção deste diaminoácido, o l-triptófano. A patente de invenção foi pedida em vários países. A maior vantagem é a de menor preço de custo. *

ASSINE. MAS, PORQUE?

O momento econômico nacional exige do empresário brasileiro uma constante atualização:

- sobre as novas técnicas mundiais de industrialização;
- sobre as atividades das empresas de bens e serviços;
- sobre as matérias-primas necessárias à sua produção;

Por isso:

Nós não precisamos dizer que nossa revista é a melhor ou a mais importante no seu ramo de atuação; basta dizer que esta é a nossa diretriz redacional.

E a cumprimos. Está aí o "PORQUE?"

53 anos

1 ano: Cr\$ 18 000
2 anos: Cr\$ 36 000

Agora, assine!

AUTORIZAÇÃO DE ASSINATURA

Editora Químia de Revistas Técnicas Ltda.
Rua da Quitanda, 199 — Grupos 804-805
20092, Rio de Janeiro, RJ

Em anexo segue um cheque de Cr\$
nº Banco para pagamento de
uma assinatura de RQI por ano(s).

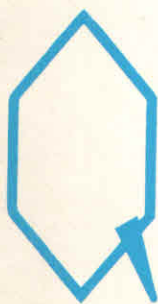
Nome:

Ramo:

Endereço:

CEP: Cidade: Estado:

Preencha esta
papeleta
e envie
à nossa
Editora.



Acetato de butila, Acetato de etila,
Acetato de isoamila, Acetato de isobutila,
Aldeído acético, Anidrido acético,
Ácido acético.

**Estes produtos químicos representam apenas
uma pequena parte do que a Rhodia faz.
Perfeito atendimento e eficiência também
fazem parte de todo o seu trabalho.**

A Rhodia é a mais tradicional fornecedora de produtos químicos.

Muitos anos de trabalho foram necessários para que ela adquirisse sua experiência e desenvolvesse um grande potencial.

A Rhodia é a melhor opção no setor químico. A sua capacidade e competência tecnológica não se restringe somente a solventes e derivados acéticos, mas abrange uma ampla gama de produtos químicos de alta qualidade.

Além dos solventes acéticos, também fazem parte de seu fornecimento os solventes cetônicos, clorados, outros co-solventes e ainda produtos químicos básicos como: fenol, bisfenol, alfametilestireno, acetato de vinila monômero (AVM), que se destinam a aplicações diversas nos segmentos produtores de resinas, sínteses orgânicas, extrações minerais, indústria alimentícia e outras.

Por tudo isso e muito mais a Rhodia é líder.

Líder pela versatilidade de sua Assistência Técnica que, apoiada em modernos laboratórios de aplicação, atende e auxilia seus clientes na obtenção de processos e formulações eficientes.

A Rhodia mantém a liderança garantindo as especificações de todos os seus produtos químicos de lote para lote, e facilitando o abastecimento através de vendas diretas e de seus distribuidores relacionados abaixo com o nome e endereço.

Com um trabalho sempre pioneiro a Rhodia continua sendo a fórmula mais lucrativa de você valorizar o que fabrica.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS:

B. Herzog Comércio e Indústria S/A
Rua James Holland, 570 - Barra Funda
Fone: 825-3477 - São Paulo, SP

Fenilquímica S/A
Rua Ptolomeu, 715 - Santo Amaro
Fone: 548-9011 - São Paulo, SP

Companhia Brasileira de Petróleo Ibrasil
Av. Senador Queiroz, 279 - 7.º andar - Centro
Fone: 229-9666 - São Paulo, SP

Cosmoquímica Indústria e Comércio S/A
Rua Bernardo Wrona, 361 - Bairro do Limão
Fone: 266-2633 - São Paulo, SP

Usina Colombina S/A
Av. Torres de Oliveira, 154 - Jaguaré
Fone: 268-5222 - São Paulo, SP

Alquímica Produtos Químicos e Farmacêuticos S/A
Rua Voluntários da Pátria, 3.300
Fone: (0512) 42-4699 - Porto Alegre, RS

Buschle Lepper S/A
Rua Inácio Bastos, 984
Fone: (0474) 22-0077 - Joinville, SC

Comex S/A Produtos Químicos
Av. Brasil, 33.050
Fone: (021) 331-8154 - Rio de Janeiro, RJ

Coperquímica Com. Produtos Químicos Ltda.
Rua Vitor Valpírio, 755
Fone: (0512) 43-3144 - Porto Alegre, RS

Impetrol Com. Ind. Ltda.
Rua da Grécia, 11 - sala 204/205
Fone: (071) 246-2455 - Salvador, BA

José Luiz de Sá
Rodovia BR 408 - Km 19 da Rod. PE 5
Fone: (081) 227-2115 - São Lourenço da Mata, PE

Petróleo Lub. do Nordeste S/A - Petrolusa
Rua Amâncio Philomeno, 199
Fone: (085) 234-0400 - Fortaleza, CE

Quimpar Química Industrial Paranaense Ltda.
Rua Capitão João Ribas de Oliveira, 124
Fone: (041) 276-3715 - Curitiba, PR

Rosalvo Fonseca Com. Representações Ltda.
Rua José Penido, 56
Fone: (031) 333-3988 - Contagem, MG



DIVISÃO QUÍMICA

Avenida Maria Coelho de Aguiar, 215
Bloco B - 7.º andar - Santo Amaro - CEP 05804
C.P. 60561 - Tel.: 545-3634 - 545-3636

