

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXIII * RIO DE JANEIRO, DEZEMBRO DE 1954 * NUM. 272

CORANTES

de qualidade



A Cia. Imperial oferece às indústrias têxteis e congêneres uma linha completa de corantes criados e aperfeiçoados especificamente para cada necessidade. Colocamos também à disposição das indústrias a longa experiência de nossos técnicos especializados, a fim de orientá-las na escolha de produtos e na padronização de receitas, visando a máxima economia.

COMPANHIA IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

São Paulo: Rua Xavier de Toledo, 14 - 8.º andar - Caixa Postal 6980
Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333 - Caixa Postal 953

Êstes são alguns de nossos principais corantes:

CALEDON • DURINDONE • SOLEDON

Corantes à Tina para Tingimento e Estamparia

BRENTHOL • BRENTAMINE • BRETOGEN

Corantes Azóicos Para Diversas Fins

CHLORAZOL e DURAZOL

Corantes Diretos Comuns e Sólidos à Luz

LISSAMINE • SOLWAY • COOMASSIE

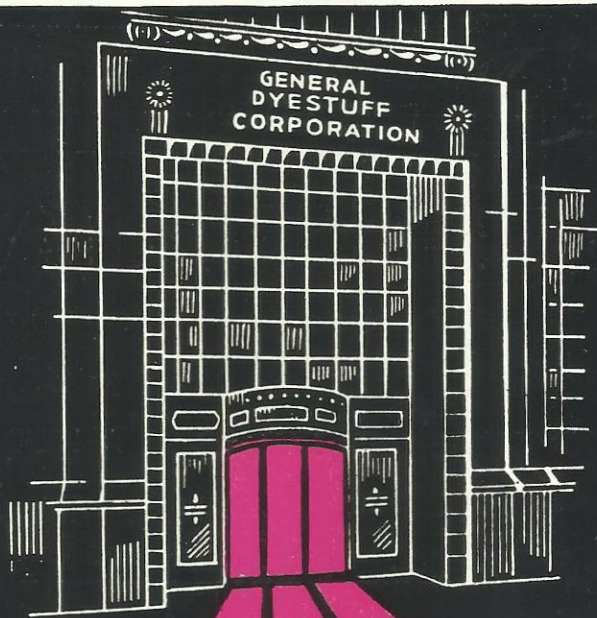
Corantes Ácidos

SOLOCHROME e ULTRALAN

Corantes ao Cromo e Pré-metalizados

DURANOL e DISPERSOL

Corantes Especiais Para Rayon, Acetato e Nylon



ANILINAS DE FONTE
GARANTIDA

QUALIDADE

UNIFORMIDADE

SORTIMENTO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

QUIMANIL S. A.
ANILINAS E REPRESENTAÇÕES
SÃO PAULO • RIO DE JANEIRO • RECIFE

Rua Senador Dantas, 20-S. 408, 10
 Telefone: 42-4722 - Rio de Janeiro

ASSINATURAS

Brasil e países americanos:

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 200,00	Cr\$ 220,00
2 Anos	Cr\$ 350,00	Cr\$ 390,00
3 Anos	Cr\$ 500,00	Cr\$ 560,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 250,00	Cr\$ 300,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição	Cr\$ 20,00
Exemplar de edição atrasada ...	Cr\$ 30,00

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas, fora do Rio de Janeiro, nos escritórios dos seguintes representantes ou agentes:

BRASIL

- BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.
 BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.
 CURITIBA — Dr. Nilton E. Bühner, Av. Bacacheri, 974 — Tel. 2783.
 FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 182.
 PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.
 RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.
 SALVADOR — Livraria Científica, Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.
 SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Líbero Badaró, n. 82 e 92 - 1.º — Tel. 3-2101.

ESTRANGEIRO

- BUENOS AIRES — Empresa de Propaganda Standard Argentina, Av. Roque Saenz Peña, 740 - 9.º piso — U.T. 33-8446 — 8447.
 LONDRES — Atlantic-Pacific Representations, 69, Fleet Street, E.C. 4 — Cen. 5952 5953.
 MILÃO — R.I.E.P.P.O.O.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.
 NEW YORK — G. E. Stechert & Co. (Alfred Hafner), 31-37 East 10th Street — Phone Stuyvesant 9-2174.
 PARIS — Joshua B. Powers S. A. — 41 Avenue Montaigne.

Revista de Química Industrial

Redator-Responsável: JAYME STA. ROSA - Secretária de Redação: VERA MARIA DE FREITAS
 Gerente: VICENTE LIMA

ANO XXIII DEZEMBRO DE 1954 NUM. 272

SUMÁRIO

EDITORIAL

Maquinaria para a indústria química 13

ARTIGOS ESPECIAIS

- A mineração do cromo em Piuí, Edgard Frias Rocha 14
 Efeitos da luz, E. F. Göbel 19
 XI Congresso Brasileiro de Química. Resumos dos Trabalhos 22
 A favela e suas preciosidades, Sodrê Vianna 28

SECÇÕES TÉCNICAS

- Perfumaria e Cosmética: Agentes de suspensão para loções de calamina — Estudos sobre a ondulação dos cabelos 18
 Produtos Químicos: Nova etapa no desenvolvimento da petroquímica na França — Fabricação do ácido láctico a partir do açúcar de milho — Problemas relativos às matérias-primas para indústria química — Hipoclorito de cálcio com 70-75% de cloro disponível — Oxidação eletrolítica do manganato em permanganato de potássio 27
 Tintas e Vernizes: Estudos dos constituintes da castanha de caju 28
 Celulose e Papel: Alveamento de pasta de palha de trigo pelo sulfito 30

SECÇÕES INFORMATIVAS

- Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros 29
 Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil 31

ÍNDICE

- Índice dos trabalhos publicados em 1954 33

MUDANÇA DE ENDEREÇO — O assinante deve comunicar à administração da 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 publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

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

REFERÊNCIAS DE ASSINANTES — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A menção da referência facilita a identificação do assinante.

ANÚNCIOS — A revista reserva o direito de não aceitar anúncio de produtos, de serviços ou de instituições, que não se enquadre nas suas normas.

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa.

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

INDÚSTRIA DE BORRACHA

VULCACIT

como Aceleradores

VULCALENT

como Retardadores

ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, AV. RIO BRANCO, 26-A, 11.º
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68, 10.º
PORTO ALEGRE RUA DA CONCEIÇÃO, 500
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

SODA CÁUSTICA
CLORO LÍQUIDO
ÁCIDO CLORÍDRICO
HIPOCLORITO DE SÓDIO
HEXACLORETO DE BENZENO
TRICLOREILENO

NOVOS PRODUTOS:
PERCLOREILENO

Poderoso solvente de emprêgo em várias indústrias. Para limpeza a seco de roupas e tecidos.

CLOROFÓRMIO
Solvente de múltiplas aplicações

ELCLOR

Indústrias Químicas Eletro Cloro S.A.

Fábrica: R. Grande (Sto. André), Km 38 E.F.S.J.

Escritório: Rua Barão de Itapetininga, 255-10.º

Tels.: 34-3428 e 35-5649 — SÃO PAULO

A PRIMEIRA FÁBRICA DE BIÓXIDO DE
TITÂNIO DA AMÉRICA LATINA

BIÓXIDO DE TITÂNIO DE ALTA QUALIDADE

PARA AS INDÚSTRIAS DE TINTAS EM GERAL, DE ARTEFATOS DE BORRACHA, DE RAION, DE COUROS, DE LINÓLEOS E CORRELATOS, DE PAPEL, DE PLÁSTICOS, DE COSMÉTICOS, DE ARTEFATOS DE CIMENTO E MOSAICOS, DE CERÂMICA, DE METALURGIA, ETC.

Estamos ao inteiro dispor dos interessados em geral para quaisquer informações

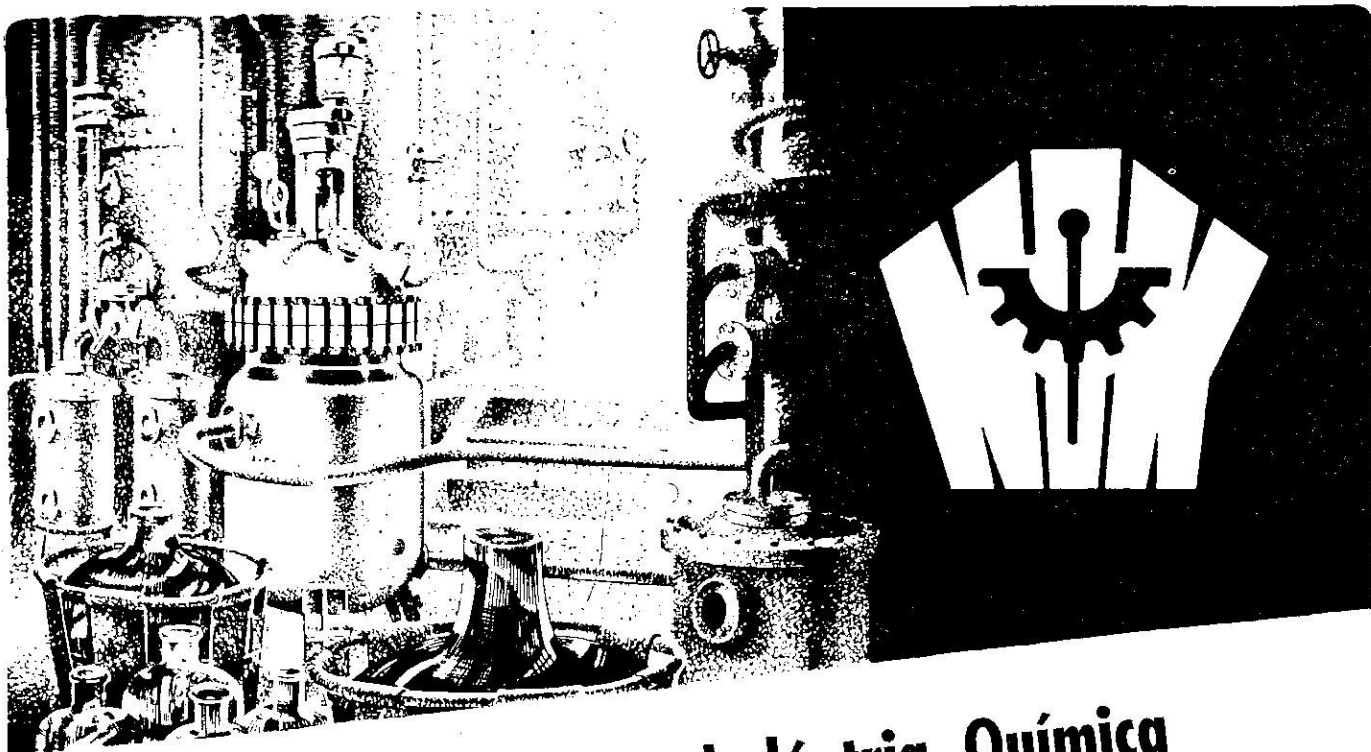
CIA. QUÍMICA INDUSTRIAL "CIL"

SÃO PAULO:

RUA CAJURU, 552 — TELEFONE 9-1131

RIO DE JANEIRO:

R. URUGUAIANA, 118-S. 505 — TEL. 43-4529



Equipamento para Indústria Química

Autoclaves de aço esmaltado à prova de ácidos, equipamento de destilação, centrifugadores de desenho aprovado para qualquer fim e para servir qualquer necessidade especial.

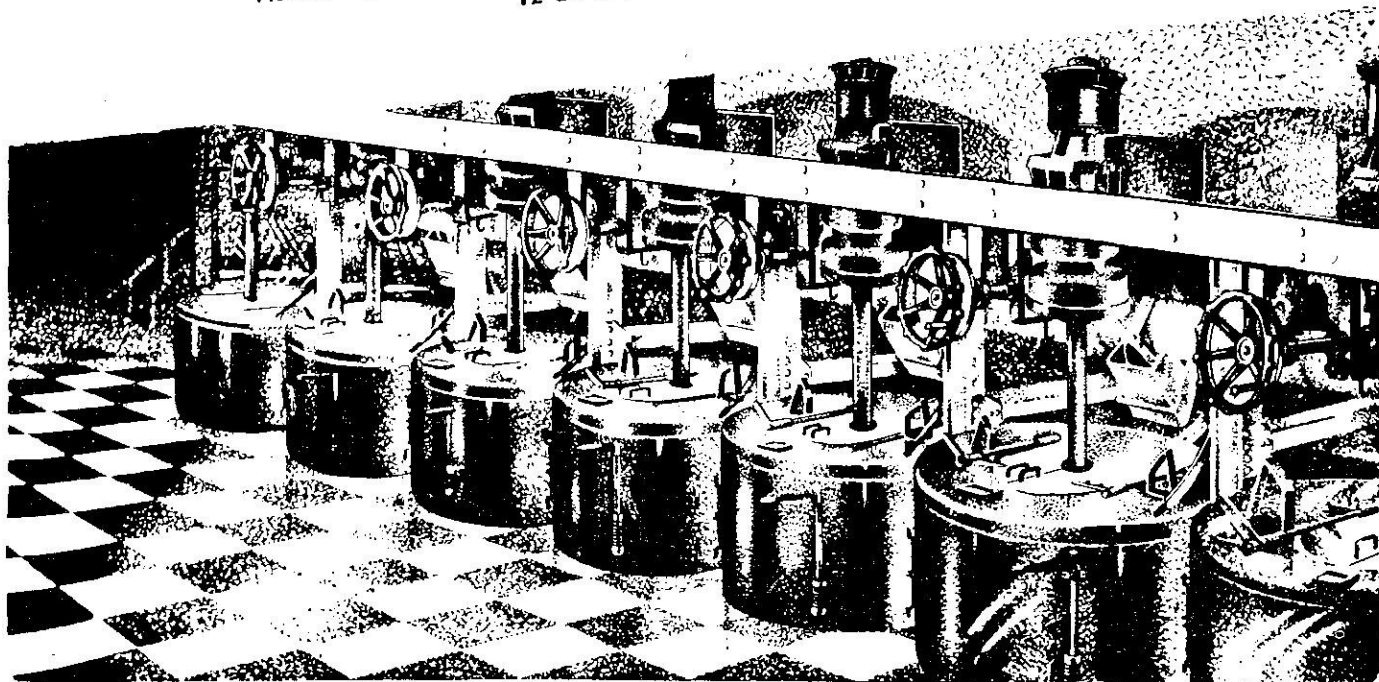
Exportadores:

Nikex Empresa Húngara para o Comércio de Produtos de Indústria Pesada

Budapest 51, P. O. Box 25, Hungria

Endereço telegráfico: NIKEXPORT BUDAPEST

Visitem a grande exposição de artigos de exportação Nikex na Feira de São Paulo
12 de novembro a 25 de dezembro



FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

PRODUTOS ERVICIDAS
PARA A LAVOURA

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica:
Rua Coronel Bento Bicudo, 1167
Fone: 5-0991

Escritório:
Rua Florêncio de Abreu, 36 - 13.º and.
Caixa Postal 3827 — Fone: 33-6040

SÃO PAULO

DIERBERGER INDUSTRIAL LTDA.

Industrialização e comércio de óleos essenciais, matéria prima para
perfumaria e produtos congêneres

Óleos de Menta tri-retificados
Citronelol
Mentol
Linalol
Acetato de Linalila
Eucaliptol
Eugenol
Clorofila
Sabão Medicinal em pó
Citricida
Citral
Limoneno
Citronelal
Geraniol
Acetato de Geranila

JOÃO DIERBERGER
FUNDADOR



1893

Óleo de Eucalipto Citriodora
Óleo de Eucalipto Globulus
Óleo de Cabreúva
Óleo de Cedro
Óleo de Sassafrás
Óleo de Lemongrass
Óleo de Patchouly
Óleo de Petit-Grain
Óleo de Vetivert
Óleo de Laranja
Óleo de Limão
Óleo de Tangerina
Óleo de Ciptomeria Japonica
Óleo de Cupressus Sempervirens
Óleo de Citronela
Óleo de Ocimum Gratissimum
Óleo de Madeira de lei

ESCRITÓRIO:
Rua Libero Badaró, 501 - 1.º andar
Fone: 36-4349 — Caixa Postal 458
End. Telegr.: "Dierindus" - S. Paulo

FÁBRICA:
Avenida Dr. Cardoso de Melo, 240
Fone: 61-5106
São Paulo

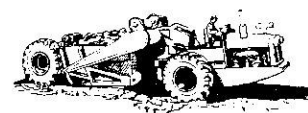
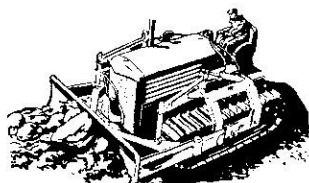
TERRAPLENAGEM

ATERROS ★ DESMONTES ★ LOTEAMENTOS ★ CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS
URBANIZAÇÃO ★ MOVIMENTO DE TERRA EM GERAL

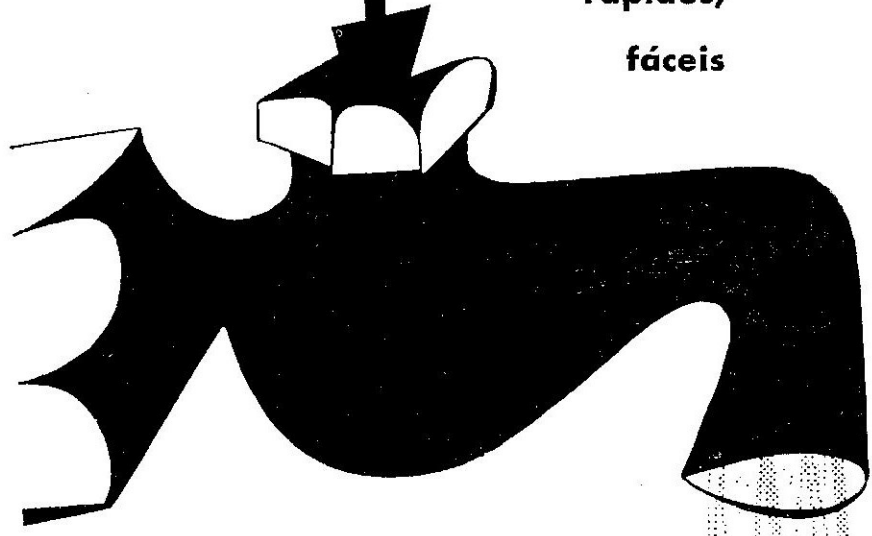
Equipamento moderno de elevado rendimento

Engenharia e Comércio Castor Ltda.

Rua Senador Dantas, 14 — 18.º andar — Grupo 1801
Telefone: 42-3232 — Rio de Janeiro

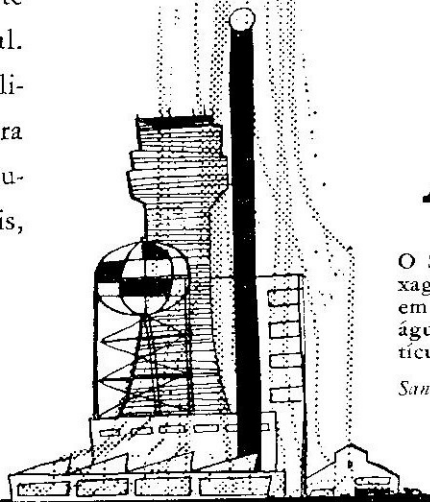


Limpeza e enxaguamento
completos,
rápidos,
fáceis



A limpeza é um dos trabalhos maiores e mais contínuos da indústria. A água por si só não limpa completamente. Porém, se lhe é adicionado o Santomerse da Monsanto, tôdas as fases da limpeza e enxaguamento são melhoradas consideravelmente com êste detergente e umectante de uso geral. O Santomerse tem numerosas finalidades - emprega-se em soluções para limpar máquinas, pratos, vidros, automóveis, superfícies pintadas, metais, tecidos e soalhos.

Servindo a Indústria...
Que Serve a Humanidade



Para mais informações, dirija-se ao representante local da Monsanto ou escreva a: MONSANTO CHEMICAL COMPANY, St. Louis 4, Missouri, U. S. A. • MONSANTO CHEMICALS LTD., Londres • Monsanto-Atanor, Industrias Químicas Argentinas, S.A., Buenos Aires • Monsanto (Canadá) Ltd., Montreal • Monsanto Chemicals (Australia) Ltd., Melbourne • Monsanto Chemicals of India, Ltd., Bombay • Monsanto-Kasei Kogyo, K. K., Tokyo, Japão • Monsanto Mexicana, S. A., Mexico, D. F. Representantes nas principais cidades.

UNICOS REPRESENTANTES NO BRASIL:

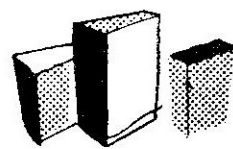
SÃO PAULO

R. Martim Burchard, 608 - Tel.: 33-3154

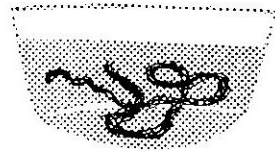
Klingler S.A.
ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

RIO DE JANEIRO

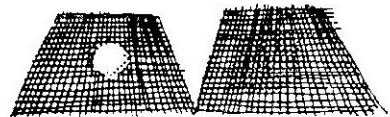
R. Conselheiro Saraiva, 16 - Tel.: 23-5516



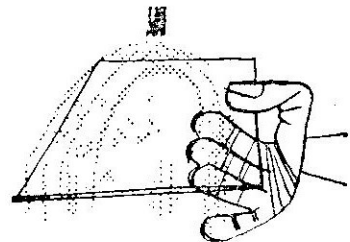
O Santomerse é produto ideal para revenda em sua embalagem original ou em outra que leve marca particular. Porque se trata de detergente de inúmeras aplicações, e que produz espuma abundante em água mole ou dura, fria ou quente; oferece aos revendedores grandes possibilidades no varejo.



O Santomerse faz com que a água se torne mais "úmida" e penetre com maior facilidade. Um fio de lã flutua em água pura, mas submerge rapidamente na água em que se tenha adicionado uma pequena quantidade de Santomerse. É eficaz tanto nas soluções ácidas como nas alcalinas.



O Santomerse faz com que a água se espalhe mais depressa, facilitando assim qualquer tarefa de umedecimento. Observe a gota de água pura à esquerda e a com uma solução de Santomerse à direita.



O Santomerse faz com que no enxaguamento toda a sujidade fique em suspensão e seja levada pela água, evitando também que as partículas se depositem novamente.

Santomerse: Marca Registrada nos E. U. A.





MATÉRIAS PRIMAS PARA
A INDÚSTRIA E A LAVOURA

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

PRODUTOS QUÍMICOS PRO-ANÁLISE
PRODUTOS DO PAÍS - METAIS
TINTAS, OLEOS, ESMALTES
E VERNIZES.

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÕES-CONSIGNAÇÕES
E CONTA PRÓPRIA

ATENDEM A CONSULTAS SOBRE QUALQUER
PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO
SOLICITEM PREÇOS.

Av. Presidente Vargas, 417 - A - 3.º - S/306
Fones: 43-7628 e 43-3295 RIO DE JANEIRO



Av. Graça Aranha, 326
Caixa Postal, 1722
Telefone 42-4328
Teleg. *Quimeletr*
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal:

- | | |
|---|-------------------------------|
| ★ Soda cáustica eletrolítica | ★ Ácido clorídrico sintético |
| ★ Sulfeto de sódio eletrolítico | ★ Hipoclorito de sódio |
| DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS | ★ Tricloroetileno (Trielina) |
| ★ Polissulfetos de sódio | ★ Cloro líquido |
| ★ Ácido clorídrico comercial | ★ Derivados de cloro em geral |



PROQUISA

Comércio e Indústria de Produtos Químicos S. A.

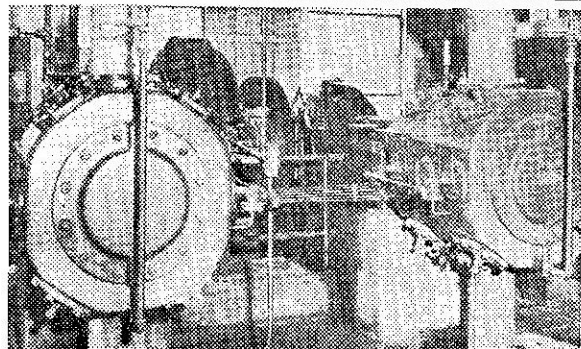
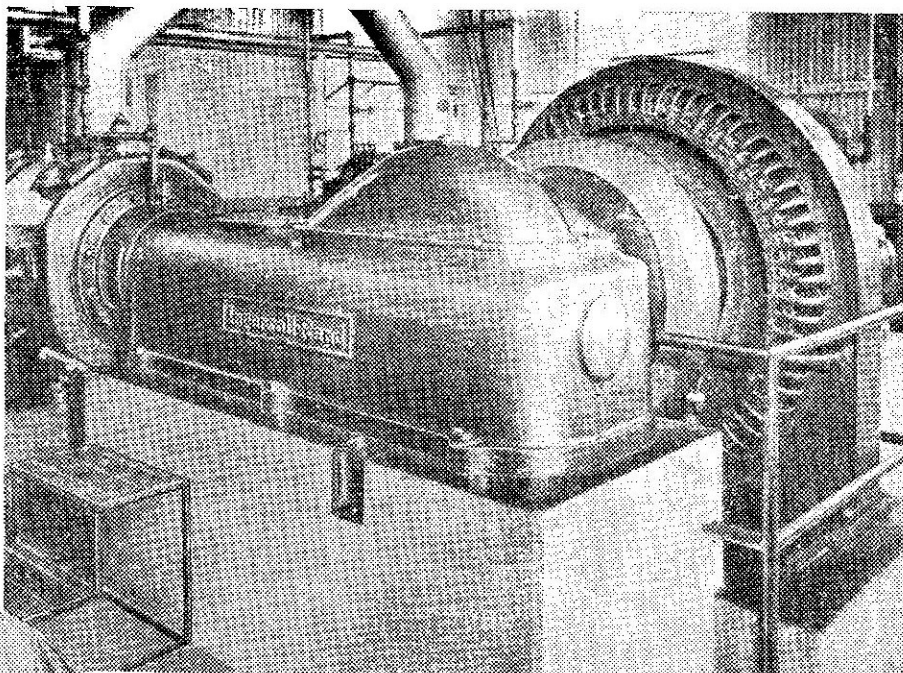
ESCRITÓRIO: AVENIDA PRES. VARGAS, 446 — GRUPO 2005

Tels: 23-0057 e 23-4838 — Telegramas Rioproquisa

Fábrica e depósito: Av. Suburbana, 5.106 — Rio de Janeiro

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS: Soda cáustica, cloro líquido, cloreto de cal, cloreto de cálcio, hipoclorito de sódio, ácido clorídrico com., p. análise e isento de ferro, sulfeto de sódio, sulfato de alumínio, hipossulfito de sódio e outros produtos.

Custo de manutenção reduzido até em 50% graças à ação dos Lubrificantes CALOL



ASP - 54-30

Importante fábrica de vasilhame de vidro utilizou os Lubrificantes Industriais CALOL "Multi-Serviço" neste grande compressor que funcionou, dia-e-noite, 6 anos e meio!

No entanto, a revisão revelou insignificante desgaste nas paredes dos cilindros e nos pistões!

Essa fábrica emprega agora Lubrificantes CALOL em todas as suas instalações!

Técnicos de ampla experiência em maquinaria industrial asseguram sempre que os Lubrificantes CALOL diminuem rapidamente os problemas de manutenção!... e reduzem consideravelmente a necessidade de reparos e troca de peças, comparativamente com os óleos comuns.

Faça uma consulta grátis aos Distribuidores "CALOL", cujos especialistas, treinados em lubrificação industrial, estão ao seu inteiro dispôr! Para conhecer a notável linha "CALOL", peça o livrete de 80 páginas - "Economise dinheiro na lubrificação do seu equipamento!"

PRODUTOS DA STANDARD OIL COMPANY OF CALIFORNIA

REPRESENTANTES NO BRASIL

LUBRIFICANTES E PRODUTOS FONSECA S/A

Sede - Rua Sacadura Cabral 81 - Rede Telefônica 43-8944 - Rio

S. Paulo - Av. Ipiranga 586 4.º - Telefone 37-3719

Curitiba - N. A. Guimarães & Cia. Ltda. - Rua Pedro Ivo 218 - Telefone 46-56

Fortaleza - Organização Cavaleiro Ltda. - Av. Pessoa Anta 121 - altos



SOCIEDADE COMERCIAL ROBERTO LENKE LTDA.

IMPORTAÇÃO E ESTOQUE

PRODUTOS QUÍMICOS
FARMACÊUTICOS
INDUSTRIAIS

AGRICULTURA
PECUÁRIA

AV. RIO BRANCO, 25 — GRUPO 901

9.º andar

Telefones: 43-8211 e 43-1464 — Caixa Postal 3707

RIO DE JANEIRO

GLICERINA

A GLICERINA É UM PRODUTO BÁSICO PARA VÁRIAS INDÚSTRIAS, ALGUMAS REQUEREM UMA GLICERINA QUÍMICAMENTE PURA, OUTRAS O TIPO CHAMADO "INDUSTRIAL" OU "LOURA"

GLICERINA "GLINOBEL"

PARA DINAMITE, ETC.
99,0% glicerol (mínimo) 30°Bé

PRODUTO DA

Cia. Carioca Industrial

RUA 1.º DE MARÇO, 6 — 10.º AND.

Vendas: Tels. 43-7162 e 23-2010

RIO DE JANEIRO

CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO

FABRICANTES ESPECIALIZADOS

Tipo extra leve:
PARA PERFUMARIAS,
FABRICAÇÃO
DE
PASTA DENTIFRÍCIA,
INCORPORAÇÃO
AOS
PLÁSTICOS,
FABRICAÇÃO
DE
PAPÉIS FINOS
E
TINTAS FINAS



Tipo médio:
PARA INDÚSTRIAS
DE ARTEFATOS
DE
BORRACHA,
INSETICIDAS,
RAÇÕES,
TINTAS,
FABRICAÇÃO
DE
PENICILINA
E
INDÚSTRIAS
QUÍMICAS

COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º Andar — RIO DE JANEIRO

A PRIMEIRA FABRICANTE DE CLORO E DERIVADOS NO BRASIL

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO:

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| ☆ SODA CAUSTICA | ☆ HEXACLORETO DE BENZENO |
| ☆ CLORO LIQUIDO | EM: PÓS CONCENTRADOS |
| ☆ CLORETO DE CAL (CLOGENO) | PÓ MOLHÁVEL |
| ☆ ACIDO CLORÍDRICO COMERCIAL | ÓLEO MISCÍVEL |
| (ACIDO MURIÁTICO) | ☆ CLORETO DE ENXOFRE |
| ☆ ACIDO CLORÍDRICO ISENTO DE FERRO | ☆ CLORETOS METÁLICOS: |
| ☆ ACIDO CLORÍDRICO QUÍMICAMENTE PURO | PERCLORETO DE FERRO |
| (PARA ANÁLISE P.E. 1,19) | CLORETO DE ZINCO |
| ☆ HIPOCLORITO DE SÓDIO | CLORETO DE ALUMÍNIO |
| ☆ SULFURETO DE BÁRIO | CLORETO DE ESTANHO |

PEÇAM AMOSTRAS, PREÇOS E DEMAIS INFORMAÇÕES Á:
COMPANHIA ELETRO QUÍMICA FLUMINENSE

RIO DE JANEIRO: AV. PRESIDENTE VARGAS, 290 — 7.º AND. TEL.: 23-1582
S. PAULO: LARGO DO TESOURO, 36 — 6.º AND. - S/27 — TEL.: 2-2562

1768



1954

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA DOS
"ETABLISSEMENTS ANTOINE CHIRIS" (GRASSE).
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ESCRITÓRIO E FÁBRICA:

Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758

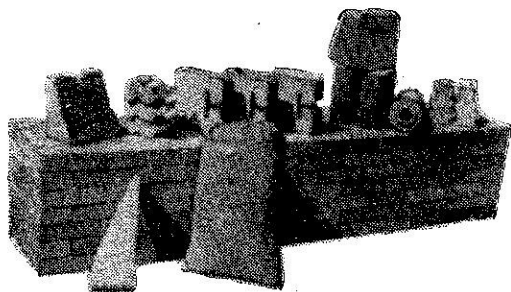
SÃO PAULO

Filial: RIO DE JANEIRO
Av. Rio Branco, 277 — 10.º and., S/1002
Caixa Postal, LAPA 41 — Fone: 32-4073

AGÊNCIAS:

RECIFE — BELÉM — FORTALEZA —
SALVADOR — BELO HORIZONTE —
ESPÍRITO SANTO — PÓRTO ALEGRE

MAGNESITA S. A. REFRATÁRIOS



TODOS OS TIPOS DE TIJOLOS PARA
CALDEIRAS E FORNOS INDUSTRIAIS

BELO HORIZONTE
CAIXA POSTAL 208 — TEL. 2-4546



RIO DE JANEIRO
PRAÇA PIO X, 98 — 8.º — S. 805



SÃO PAULO
R. BARÃO DE ITAPETININGA, 273 — 6.º

Fábrica de Produtos Químicos

FUNDADA EM 1911

Caixa Postal 10 End. Teleg.: "Veronese"
CAXIAS DO SUL RIO GRANDE DO SUL

FABRICAÇÃO:

Ácido tartárico — Cremor de tártaro — Ácido
tânico puro, levíssimo — Metabissulfito de potássio
— Sal de Seignette — Monossulfito de cálcio —
Eno-clarificador — Eno-desacidificador — Óleo de
linhaça — Tintas a óleo — Esmaltes — Vernizes.

TODOS OS PRODUTOS DE PRIMEIRA ORDEM

Importação e Exportação Panamericana

PANIMEX LTDA.

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E PARA
INDÚSTRIA FARMACÉUTICA

ACEITAM-SE PEDIDOS PARA PRODUTOS DO
ESTOQUE E PARA IMPORTAÇÃO

End. Tel.: Panimex Rua Teófilo Otoni, 113
Fones: 43-5454 e 43-6434 5.º andar, Sala 5
Caixa Postal 2966 Rio de Janeiro

INDAGR

Para qualquer documentação relativa à cultura de plantas
industriais, à criação, às indústrias agrícolas,
alimentares e biológicas.

La Commission Internationale des Industries Agricoles

18, AVENUE DE VILLARS — PARIS (7e) (France)

51, Route de Frontenex — GENEVE (Suisse)

38, Boulevard du Régent — BRUXELLES (Belgique)

c/o Dr. FELLNER, 416 — 5th Street, N.W. —

WASHINGTON 1 D.C. (U.S.A.)

está em condições de informar e aconselhar proveitosamente.

LEIA AS PUBLICAÇÕES:

REVUE INTERNATIONALE DES INDUSTRIES AGRICOLES
INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES
ANNALES DES FALSIFICATIONS ET DES FRAUDES

Utilize os Serviços

LABORATÓRIO — PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS — TRADUÇÕES
— REPRODUÇÕES FOTOGRÁFICAS (MICROFILMES, FOTOCÓ-
PIAS, ETC.) — ORIENTAÇÃO — INFORMAÇÕES ECONÔMICAS
E TÉCNICAS, CATALOGOS, ETC.

IMPORTADORES DE
PRODUTOS QUÍMICOS
PARA INDÚSTRIAS
PIGMENTOS
ANILINAS

★
Soc. MERCANTIL IMPORTADORA Ltda.
★

R. MIGUEL COUTO, 94

TELEF. 23-0317

END. TELEGR. SPOLEM

RIO DE JANEIRO



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nítrico
 Ácido Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
 Amoníaco
 Anidrido Ftálico
 Benzina
 Bi-sulfureto de Carbono
 Carvão Ativo "Keirozit"
 Enxôfre
 Essência de Terebintina
 Éter Sulfúrico
 Sulfatos de Alumínio, de Magnésio, de Sódio

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio "Júpiter"
 Arsênico branco
 Bi-sulfureto de Carbono puro "Júpiter"
 Calda Sulfo-cálcica 32º Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saúva)
 Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
 G. E. 3-40 (BHC e Enxôfre)
 G. D. E. 3-5-40 e 3-10-40 (BHC, DDT e Enxôfre)
 Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
 Sulfato de Cobre
 Adubos químico orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
 Superfosfato "Elekeiroz" 20-21% P_2O_5
 Superpotássico "Elekeiroz" 16-17% P_2O_5 — 12-13% K_2O
 Fertilizantes simples

Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agrônômico, para quaisquer consultas sôbre culturas, adubação e combate às pragas e doenças das plantas.

REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255
SÃO PAULO

Usina Victor Sence S. A.

Proprietária da "Usina Conceição"
Conceição de Macabu - Est. do Rio

AVENIDA 15 DE NOVEMBRO, 1083
CAMPOS - ESTADO DO RIO

ESCRITÓRIO COMERCIAL
Av. Rio Branco, 14 - 18.º andar
Tel.: 43-9442

Telegramas: *UVISENCE*
RIO DE JANEIRO - DF

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ALCOOL ANIDRO
ALCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação outil-acetônica

ACETONA
BUTANOL NORMAL
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
ACETATO DE BUTILA
ACETATO DE ETILA

Matéria prima 100 % nacional

PRODUTOS DE



QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do Brasil

Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

Rua 3 de Dezembro, 17, sala 23
Tels.: 9-7837 e 33-1476



ZAPPAROLI SERENA S/A - PRODUTOS QUIMICOS

São Paulo — Rio de Janeiro — Santo André

Fabricamos e temos disponível para entrega imediata :

MENTOL CRISTAL F. B.
ÓLEO ESSENCIAL DE HORTELA RETIFICADO
DE LIMÃO, DE LARANJA, DE ANIS
MISTURAS AROMÁTICAS PARA VINHOS COMPOSTOS
VERMOUTES, QUINADOS & LICORES
AROMAS CONCENTRADOS DE FRUTAS

-----o-----

Mantemos estoques de importação direta de :

*Corantes Kohnstam para cosmética & alimentação
Produtos químicos para indústria
inseticidas &ervas & gomas.*

CONSULTEM-NOS

CAIXA POSTAL 1096



SÃO PAULO



CARVÃO ATIVO - ALCATRÃO DE PINHO

PARA REFINARIAS DE AÇÚCAR,
ÓLEOS VEGETAIS E MINERAIS,
GLICERINA, GLICOSE E VINHO

INDÚSTRIA DE DERIVADOS DE MADEIRA

"CARVORITE" LTDA.

Fábrica :

IRATÍ — PARANÁ

CAIXA POSTAL 72

Representante em São Paulo :

RUA SÃO BENTO, 329 - 5.º

SALAS 58 E 59

TELEFONE 32-1944

Representante no Rio :

AV. GETULIO VARGAS, 290

4.º ANDAR, SALA 402

TELEFONE 23-1273

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL. JAYME STA. ROSA

SECRETÁRIA DA REDAÇÃO: VERA MARIA DE FREITAS



MAQUINARIA PARA A INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA

Há anos, havia muita facilidade de importação de instalações industriais, sendo praticamente inexistentes os contrôles de natureza governamental; mas havia escassa procura de máquinas, por ser limitado o desenvolvimento da indústria química. Hoje, está invertida a situação: muita necessidade de equipamento, e enormes dificuldades de importação, agravadas pelo alto preço de custo!

Até 1939, ano em que explodiu a última grande guerra, a maioria, senão a totalidade, das fábricas de produtos químicos e conexos do país foi instalada com máquinas, aparelhos e acessórios, de procedência estrangeira. Sob a vigência do estado de beligerância eram pequenas as possibilidades de importação, necessitando os nossos estabelecimentos industriais de equipar-se com maquinaria ou peças de fabricação nacional.

A segunda guerra trouxe, portanto, o estímulo da produção brasileira de equipamentos, sobretudo da produção paulista. Antigas emprêsas da indústria mecânica começaram a especializar-se em determinados ramos de atividades fabris; firmas se organizaram com o propósito de fabricar máquinas ou aparelhos de interesse imediato e generalizado.

Encontram-se em operação, por exemplo, oficinas com alto padrão técnico especializadas na fabricação de instalações para celulose e papel, para artefatos de borracha, para óleos e gorduras, para matérias plásticas e outras indústrias. Há estabelecimentos de primeira ordem que se distinguem pela produção de caldeiras, moinhos, evaporadores, fornos, prensas, filtros, bombas, motores elétricos e sem número de aparelhos ou unidades de fabricação. Outros se dedicam a instalações de transporte mecânico, de acondicionamento ou à fabricação de aparelhos de controle.

Isso não quer dizer, entretanto, que o país possa prescindir da importação de máquinas. Encomendar certas instalações no estrangeiro é muitas vezes uma

necessidade de ordem técnica, ou econômica. Assim se justifica o fato de, nos dias atuais, os Estados Unidos da América, com todos os seus conhecidos recursos, mandarem buscar na Alemanha máquinas e aparelhos especializados.

Admita-se, por exemplo, que uma emprêsa industrial brasileira entre num acôrdo com uma organização estrangeira para uso de patentes ou de processos novos de fabricação e, como medida de segurança de produção, seja estabelecido que as máquinas se fabriquem segundo a orientação e responsabilidade direta do cedente dos direitos. Nessa circunstância, nada mais justo do que a importação da maquinaria.

Por outro lado, são freqüentes os casos em que a máquina, ou o conjunto, a instalar seja tão especial, em que na sua construção entrem operações e materiais tão peculiares, que se torne anti-econômico, contra-indicado, o fabrico em oficinas diferentes daquela já habituada.

Uma prática que adotam algumas das grandes emprêsas industriais entre nós que realizam fabricações químicas é montarem oficina não somente para concertos, mas para construção de peças sobressalentes e duplicação de máquinas. Depois de estar em funcionamento determinada máquina, ou unidade de fabricação, resolve a emprêsa aumentar a instalação; verificada a conveniência da fabricação na oficina própria, desde que estejam afastadas as questões de patentes de invenção, manda proceder à duplicação.

Se a última grande guerra possibilitou o incremento da indústria mecânica, as atuais dificuldades cambiais estão concorrendo para que se montem fábricas de máquinas, motores, automóveis, vagões. Muitas das novas oficinas são de interêsse imediato da indústria química.

Em conclusão: no momento há dificuldades sérias, em virtude dos preços elevados resultantes das licitações cambiais, para aquisição de equipamentos no estrangeiro, o que, todavia, não impede se efetuem compras num volume apreciável; em futuro próximo é admissível que as dificuldades diminuam, sobretudo se fôr seguida pelo govêrno federal uma política industrial mais objetiva, de proteção ao que realmente merece ser protegido.

A MINERAÇÃO DO CROMO EM PIUM-Í

Visitando as minas de cromo em Pium-í, de propriedade da Chromium Mineração S.A., o nosso objetivo foi observar as reservas existentes, a qualidade do minério e o estado em que se acham os trabalhos de mineração.

Ali chegando fomos recebidos pelo Sr. Roberto Saint Martin que conhece minuciosamente toda a região e que é o representante da Chromium Mineração S. A. Ao Sr. Saint Martin agradecemos as atenções dispensadas e os dados colhidos por nós no campo.

Antes de decidirmos viajar, consultamos o trabalho do Engenheiro Capper Alves de Souza "Cromo em Pium-í", Avulso 50, Departamento Nacional da Produção Mineral, no qual encontramos todos os esclarecimentos de que necessitávamos.

Os Engenheiros Alberto R. Lamego e Octavio Barbosa estudaram as ocorrências de cromo em questão, publicando também seus trabalhos (*Mineração e Metalurgia* — maio-junho de 1940). Estiveram na região outros geólogos, como sejam os Srs. Sylvio Frões Abreu e Saldanha da Gama, inclusive o geólogo norte-americano W. D. Johnston, mas os seus relatórios não foram publicados.

Todos os trabalhos citados foram realizados antes de 1942, excetuando-se o do Engenheiro Capper Alves de Souza, em 1943. Até aquela data as jazidas de cromo da Chromium Mineração S. A. ainda se encontravam pouco exploradas, sendo que depois de 1943 a intensidade do serviço foi aumentada, atingindo o máximo em 1944 e 1945. Na ocasião da visita do Eng. Capper Alves de Souza, o maior trabalho de exploração era a mineração a céu aberto nos pontos onde havia maiores concentrações de minério, com exceção de alguns cachimbos feitos e galerias já embocadas. O trabalho subterrâneo, em galerias, foi ampliado posteriormente com a ameaça de esgotamento superficial e no sentido de poder pesquisar e explorar melhor a mina.

Interessante, por conseguinte, é a consulta dos relatórios citados e a comparação das jazidas, como eram em 1943, com o estado atual da mineração, para se ter idéia bastante completa do serviço que foi realizado.

EDGARD FRIAS ROCHA
Químico Industrial



Todos os trabalhos de mineração foram executados pelo Eng. Albino M. R. de Souza, responsável pela Chromium Mineração S. A., a quem agradecemos também os esclarecimentos que nos foram previamente prestados no sentido de nos orientar para o que tínhamos em mente realizar.

SITUAÇÃO

As jazidas de minério de cromo em Pium-í ficam situadas na Serra do Andaime, que se eleva na região paralelamente à Serra da Pimenta, seguindo o rumo aproximado norte-sul.

A sede da Chromium Mineração S. A. está situada a uma altitude de cerca de 1.000 metros e os pontos mais altos alcançam até 1.300 metros. Ai se pode avistar, no sul, a zona cujas águas correm para o Rio Grande e, no norte, para o Rio São Francisco.

Da cidade de Pium-í até às jazidas o trajeto é feito em estrada de rodagem com extensão de 24 km dos quais 16 km foram construídos pela Chromium Mineração. O estado das estradas no município é relativamente bom, especialmente no período das secas. A estrada construída pela Chromium, por onde trafegam os caminhões transportando minério, necessita atualmente de alguns reparos. Esta estrada acompanha todas as jazidas exploradas terminando na mina denominada Johnston. Seguindo-se mais para o sul encontram-se as jazidas de Fazendas Reunidas e Fazenda Nova, distantes, no ponto mais afastado, cerca de 10 km da estrada já construída. O material daí retirado tem sido transportado em carro de boi até à estrada de rodagem. Entretanto, será fácil melhorar o caminho para que os caminhões possam alcançar estes pontos.

Recentemente, houve algumas modificações no nome das cidades mais próximas de Pium-í, servidas pela Rêde Mineira de Viação. Assim, Porto Real passou a chamar-se Iguatama e atualmente Cromita. A cidade de Garças chama-se hoje Iguatama

e dista de Cromita 3 km. Em Cromita param os trens de carga e misto e em Iguatama os de passageiros. Na primeira Estação é que têm sido feito todos os embarques de minério, razão pela qual passou a denominar-se Cromita.

As distâncias da sede da empresa, nas jazidas de Pium-í, aos centros industriais são:

Via Rêde Mineira de Viação (bitola estreita):

Estrada de rodagem até	
Cromita	69 km
Cromita até Barra Mansa	495 "
Cromita a Cruzeiro	—
Cromita a Angra dos Reis	603 "
Cromita a Belo Horizonte	298 "

Baldeação para a Estrada de Ferro Central do Brasil (bitola larga):

Belo Horizonte ao Rio de Janeiro	640 km
Barra Mansa ao Rio de Janeiro	154 "
Barra Mansa a São Paulo	—
Cruzeiro a São Paulo	—

No período das chuvas as estradas ficam bastante estragadas. A estrada de Pium-í a Passos só é trafegável durante 4 meses por ano devido à natureza do terreno barrento formando atoleiros em certos trechos.

Este fato no caso do transporte de minério até Passos, via Mogiana, para São Paulo obriga a um serviço intenso na ocasião das secas. O minério embarcado na estação de Cromita quando destinado a São Paulo é baldeado da bitola estreita da Rêde Mineira de Viação para a bitola larga da Central do Brasil em Cruzeiro; quando destinado ao Rio esta baldeação é feita em Barra Mansa.

O custo do transporte do minério da mina até Passos por caminhão carregando 3 a 4 toneladas, é de Cr\$ 175,00 por tonelada e até Cromita para embarque na Rêde Mineira de Viação é de cerca de Cr\$ 100,00 a Cr\$ 120,00. Estes valores são para caminhões de aluguel; será muito conveniente, por conseguinte, que a Chromium Mineração possua caminhões próprios para reduzir o custo do transporte.

Os fretes das Estradas de Ferro são também muito elevados. Para

transportar minério da Estação de Cromita até o Rio de Janeiro, em pranchas abertas de 30 toneladas, o custo é de cerca de Cr\$ 450.00 por tonelada.

GEOLOGIA

A região geologicamente já está estudada na publicação do Dr. Capper de Souza e é constituída de xistos e quartzitos algonquianos, com mergulho muito vertical para o oeste, seguindo sempre a direção norte-sul.

Em alguns pontos altos, como em Araras e Johnston Field, encontra-se uma rocha muito resistente lembrando um *gneiss* ou injeção granítica (Otavio Barbosa) rica de quartzo, classificada, segundo Harker, como um *grit-xisto* (Capper Alves de Souza).

A região apresenta um sistema complicado de pequenas falhas. Em alguns lugares pode-se ver o serpentinito decomposto e em muitos o talco-xisto. Os veios de cromita encontram-se encaixados nas rochas xistosas e mergulham para oeste quase verticalmente. Possivelmente a cromita se separou de pequenas injeções de serpentinito (Capper Alves de Souza).

A presença de hematita e magnetita é muito abundante nas rochas decompostas, especialmente nos filitos.

A concessão de João Menezes não foi visitada por nós. Em Araras começam as concessões do grupo controlador da Chromium Mineração S. A.

Em Araras encontramos 3 veios de cromita, um dos quais foi bem pesquisado por uma galeria. Distante deste ponto para o sul, cerca de 2 léguas, encontram-se veios de cromita em Fazenda Nova e Fazendas Reunidas no lado oposto da Serra do Andaime (oeste), aproximando-se paralelamente novamente de Araras, cerca de 1 légua, onde por todo o percurso são encontrados indícios de mínimo de cromo encaixado nas rochas da região.

Cerca de 2 km ao S.S.W. de Araras fica a sede dos serviços denominada Cromolândia. Na mesma linha, seguindo grande parte pelo lado este da Serra dos Andaimés, desde Araras até Fazenda Nova, aqui já no lado oeste, encontramos vários pontos onde a ocorrência é toda de minério em blocos soltos e esparsos. Estes pontos estão delimitados

pelos lugares denominados Terra de Ninguém ao norte, perto da Cromolândia, e Johnston Field, ao sul, distante do primeiro cerca de 2,5 km (todos do lado este da Serra dos Andaimés).

OCORRÊNCIA DO MINÉRIO

Em nossa visita percorremos os pontos situados dentro das áreas pertencentes ao grupo controlado e da Chromium Mineração S. A., Edgard Teixeira Leite e Adolpho Cardoso Ayres.

Em toda a região encontramos trabalhos de pesquisas superficiais muito intensos. Na maioria dos lugares onde "pinta o cromo" foram feitos pequenos buracos, sendo que em alguns, escavações grandes. Existem pontos que não foram ainda pesquisados, mas praticamente toda a região já está conhecida sob o ponto de vista de produção de minério.

A existência de minério em veios só podemos notar em Araras, Fazenda Nova e Fazendas Reunidas.

Vimos um pequeno veio em Johnston; este lugar já foi bastante explorado e provavelmente trata-se de uma ocorrência ligeira.

Em quase toda a região ocorre o minério de cromo, em enterrados, nas rochas decompostas de superfície, de terreno tanto do lado este como oeste da Serra do Andaime, numa faixa de 2 ou 3 km de largura com cerca de 12 km de extensão, seguindo a direção aproximada norte-sul. Nos lugares de maior concentração, de algumas centenas de toneladas, foram então intensificados os trabalhos de pesquisa.

A ocorrência do minério de cromo na região é somente limitada pela Serra do Andaime. Outros pontos existem muito distantes cujas possibilidades ainda são pouco conhecidas, dos quais somente tivemos referências.

As áreas pertencentes à Chromium Mineração S. A. e ao grupo controlador desta empresa Edgard Teixeira Leite e Adolfo Cardoso Ayres, são as seguintes:

Decreto	Data	Concessionário	Área
9.926	9- 7-42	Edgard Teixeira Leite	Fazenda Caxambu e anexos
9.868	7- 7-42	Edgard Teixeira Leite	Fazenda Araras
10.029	20- 7-42	Edgard Teixeira Leite	Johnston
11.045	7-12-42	Adolfo Cardoso Ayres	Invernada da Frente
11.029	7-12-42	Chromium Mineração S.A.	Terra de Ninguém
11.370	18- 1-43	Chromium Mineração S.A.	Abandonada
9.167	12- 7-45	Adolfo Cardoso Ayres	Fazendas Reunidas
19.528	29- 8-45	Chromium Mineração S.A.	?
19.422	14- 8-45	Chromium Mineração S.A.	?
20.898	2- 4-46	Edgard Teixeira Leite	Renova Decreto 10.029 Johnston, ponte de Invernada de Cima, Palhada e Água Branca
20.774	19- 3-46	Edgard Teixeira Leite	Fazenda Nova

Todas estas áreas ainda estão em fase de pesquisa. A área de lavra é a do Decreto 6.225, de 11-9-40, pertencente à Chromium Mineração S. A., compreendendo os lugares denominados Tromba, Cafezal, Roçado, Invernada de Cima, Palhada, Água Branca e parte de Johnston.

PRINCIPAIS PONTOS PESQUISADOS E EXPLOTADOS

Araras

O pico das Araras é um dos lugares mais elevados da região e é formado das rochas classificadas

como *grit-xistos* (Copper Alves de Souza), muito resistentes à erosão. Bem próximo do pico das Araras, encontramos 3 veios de cromita intercalados nas rochas xistosas, distanciados entre si cerca de 15 metros.

A orientação geral das camadas é N. 30/40° mergulhando para oeste, numa inclinação de 60/80°.

Os trabalhos de pesquisa do minério em Araras estão bastante adiantados. Além das explorações a céu aberto, efetuadas em vários pontos que produziram algum minério e que permitem ter-se uma idéia da ocorrência, foram feitas 2 galerias quase que exatamente uma em cima da outra, numa diferença de nível de aproximadamente 12 metros. A galeria de cima está a cerca de 12 m abaixo do lugar onde afloram os veios de minério.

As galerias foram feitas somente para pesquisa, podendo, entretanto, com abertura de frentes de trabalho ser utilizadas para produção. No sentido em que foram perfuradas, a galeria de cima corta o veio e dele se distancia, ao passo que a galeria de baixo acompanha o veio paralelamente sem nunca alcançá-lo.

Os veios de cromita afloram com espessura de 30 a 50 cm. Somente o primeiro veio está pesquisado em profundidade. A galeria de cima com uma extensão de 40 a 50 m, logo na entrada, corta este veio com espessura de 60 cm; mais adiante 2 frentes abertas alcançam o mesmo veio já então com espessura de 80 centímetros. No último ponto foi cavado um *schaft*, que na ocasião estava cheio de água, com profundidade de 8 metros, dentro do veio de cromita mergulhando praticamente em vertical, que deveria alcançar a galeria de baixo. A galeria de baixo chegou até à altura do fundo do *schaft*, afastada deste poucos metros, pois os operários ouviam os trabalhos.

As duas galerias estão bem conservadas e poderão servir para a retirada de minério nas frentes de trabalho que forem abertas.

Esses trabalhos somente pesquisaram um dos veios até a profundidade de 25 metros que várias escavações superficiais, inclusive a galeria, demonstram ter uma extensão mínima que pode ser calculada em 100 m aproximadamente. Estimamos, por conseguinte, que só nesse veio, na parte pesquisada, se encontram cerca de 3.000 t de cromita. Considerando-se a existência de mais dois

veios, que caso se apresentem nas mesmas condições, como é provável, podemos dizer que em Araras devem existir, pelo menos, cêrcade 10.000 t de minério.

O trabalho da jazida deverá ser orientado para uma pesquisa e exploração simultâneas. A situação da jazida em escarpa de morro permite na parte superficial uma exploração a céu aberto, acompanhada de galerias nos lugares mais indicados; assim, a retirada do estéril é feita com facilidade e economia. Em Araras não se dispõe de água para desmonte hidráulico.

Não encontramos nenhum levantamento das duas galerias, que somente devem alcançar cerca de 100 metros de extensão. Este trabalho é muito necessário, especialmente para orientar a galeria de baixo que foi perfurada paralelamente ao veio sem atravessá-lo.

A qualidade do minério de Araras compacto e de grã-fina é de baixo teor de cromo, variando entre 38 e 46% de Cr_2O_3 . Esse tipo de minério é muito adequado ao fabrico de refratários, podendo somente depois de beneficiado ser usado na indústria química e metalúrgica.

O Dr. Roberto Borges Trajano, do Laboratório da Produção Mineral, Secção de Aproveitamento de Minérios, realizou um estudo completo de beneficiamento deste tipo de minério, com ótimos resultados, também especificando e dimensionando a maquinaria, conforme consta de relatório em poder da Chromium Mineração S. A. O circuito escolhido é uma instalação de moagem, com mesas concentradoras e um separador magnético para retirar a magnetita. Esta instalação poderá trabalhar também um tipo de material decomposto muito abundante localmente numa faixa de terra preta com minério de cromo em grãos pequenos, junto à jazida de Tromba.

Tromba

Na jazida de Tromba encontramos uma grande escavação, denotando daí ter sido retirado muito minério. Esta jazida produziu minério bastante rico de cromo, com 48 e 50% de Cr_2O_3 .

Encontramos um veio de "terra preta", material decomposto, que segue na direção norte-sul, passando pelas outras jazidas numa extensão de mais de 1 quilômetro. Em Tromba este veio é muito nítido, com uma largura de 3 a 4 metros. O teor de

cromo na "terra preta" é de 10 a 16% de Cr_2O_3 . No Laboratório da Produção Mineral já foram também efetuados ensaios de concentração, e a instalação a que nos referimos é adequada para trabalhar esse material, sem necessidade de britagem. A "terra preta" é muito rica de magnetita, que se apresenta conjuntamente com os grãos pequenos de cromita. O processo de concentração é o de lavagem em mesas e separação eletro-magnética.

Em Tromba encontramos 3 galerias desmorradas que não podemos visitar. Segundo informações, estas galerias, perfazendo um total de 200 metros, atravessaram o veio de "terra preta" e só nestes pontos é que foram encontrados blocos grandes de cromita.

A jazida de Tromba produziu algumas centenas de toneladas de minério, todo em blocos esparsos enterrados no material xistoso decomposto.

Roçado e Queimados

Na jazida chamada Roçado encontramos 4 galerias com 20 a 30 metros cada uma, também desmorradas. As escavações em ambos os lugares foram intensas, tendo produzido muitas toneladas de minério. Salvo alguns pequenos blocos esparsos de cromita, nada vimos que ainda demonstrasse a existência de minério de cromo em grande quantidade.

Cafézal

Encontramos também aí uma galeria desmorrada e uma escavação grande que foi feita com o auxílio de desmonte hidráulico.

Terra de Ninguém

A jazida de Terra de Ninguém fica situada acima de Tromba. Desse lugar não foi retirado muito minério. O trabalho de exploração foi feito por escavações de pouca profundidade, 2 a 3 metros nos pontos de maiores concentrações.

Invernada de Cima

Encontramos aí também muitas escavações que produziram bastante minério catado.

Vimos neste lugar uma galeria desmorrada, que alcançou o mes-

no veio da "terra preta" que vem de Tromba.

Palhada e Invernada da Frente

Nestas jazidas o trabalho de exploração foi também o de escavações e catação do minério.

Água Branca e Johnston

Água Branca fica na parte baixa da escarpa do morro cortado pela estrada de rodagem construída pela Chromium Mineração S. A., e Johnston Field na parte mais elevada. No primeiro ponto existem 2 galerias pequenas, desmoronadas e que, segundo informações, alcançou um veio de minério de cromo. Em Johnston encontramos uma grande escavação que foi feita com o auxílio de desmorte hidráulico. Aí verificamos novamente a existência da rocha classificada como *grit-xisto*, intercalada dos filitos decompostos. Pode-se notar neste ponto uma falha cujas proporções é difícil de se aquilatar. Vimos também um pequeno veio de cromo.

Acima de Johnston corre um pequeno riacho que foi represado para auxiliar com desmorte hidráulico os trabalhos realizados. Nota-se que houve grande intensidade de serviço, demonstrando que deve ter sido retirada boa quantidade de minério.

Fazendas Reunidas

No lugar denominado *Porteira de Meia Água*, muito distante de Johnston, cerca de 5 km. na direção sul, já no lado oeste da Serra dos Andaimés, encontramos algumas escavações que produziram minério e um veio de cromo com 25 a 50 cm de espessura, seguindo a direção norte, com mergulho muito vertical, encaixado no xisto decomposto.

De Porteira de Meia Água, na mesma direção do veio, numa distância de mais ou menos 700 metros, no lugar denominado *Ponto do Caracol*, encontramos também um veio de cromo. Este veio aparece nas escavações realizadas e é provável que tenha ligação com o afloramento do lugar anterior. Pequenas pesquisas neste percurso demonstraram a existência de minério de cromo encaixado no talco-xisto e filito decompostos.

Fazendas Novas

Em seguimento ao Ponto do Caracol vem o trecho denominado Fa-

zendas Novas. Em todo o percurso notam-se muitos trabalhos de pesquisa com pequenas escavações abertas no terreno. Em alguns lugares foi encontrado bastante minério em blocos soltos enterrados no material decomposto.

Tanto em Fazendas Reunidas, como Fazendas Novas, foi extraído minério rico de cromo, com 48% de Cr_2O_3 em média. Entretanto, o material aí existente, principalmente os veios de cromita, é de minério baixo, do tipo compacto, grã-fina, dosando 36 a 46% Cr_2O_3 . Estas reservas de minério são destinadas ao fabrico de refratários ou, então, para a indústria química; necessita neste caso o minério ser trabalhado na mesma instalação que fôr montada para minério de Araras.

Necessário se torna melhorar o caminho até esses lugares para que o transporte possa ser feito por caminhões e não em carros de boi, como se fêz até então nesta primeira fase dos serviços.

ESTADO ATUAL DOS SERVIÇOS

Em 1945 cregaram a trabalhar na Chromium Mineração S. A. cerca de 180 homens. No momento, entretanto, os trabalhos de mineração estão quase paralizados. Encontramos somente 6 homens que se dedicam aos serviços de pesquisas.

A sede da Cromolândia está localizada numa pequena casa onde funciona o escritório da empresa. A Chromium Mineração S. A., para a organização dos serviços, construiu uma "Casa Grande" que é ótima habitação para alojamento do pessoal, dispondo de beliches para 60 homens e um refeitório espaçoso.

Nos pontos mais afastados, como Fazendas Reunidas e Fazendas Novas, os trabalhadores, quando o serviço era intenso, permaneciam no serviço instalados em ranchos. A comida era levada até estes pontos e aí distribuída.

Para a retomada dos trabalhos em grande escala será necessário novamente aparelhar estas instalações que se encontram em bom estado de conservação. O material de cozinha terá que ser todo renovado, assim como também será necessário fornecer novamente as ferramentas de trabalho que já foram tôdas consumidas.

Algumas das minas estão cobertas de mato, sendo muito conveniente aproveitar o período das queimas

para limpar o terreno nos lugares nos quais se tencionar trabalhar.

Estoque de minério empilhado nas jazidas

Durante a nossa visita procuramos cubar o estoque de minério já retirado, existente nas minas:

Araras	550 t
Terra de Ninguém	60 "
Cafêzal	60 "
Invernada de Cima	30 "
Invernada de Frente	100 "
Fazendas Reunidas... ..	300 "
Fazenda Nova	20 "
	<hr/>
	1.120 t
Cromita, junto ao leito da Estrada de Ferro R.M.V. ...	180 t
	<hr/>
Total	1.300 t

A cubagem do minério foi feita medindo-se aproximadamente o material empilhado.

CONCLUSÃO

1º) Nas minas de cromo em Pium-i se encontra uma reserva de minério primário, bastante razoável, de alguns milhares toneladas, capaz de garantir o abastecimento de matéria-prima à indústria nacional, nos condições atuais, durante muitos anos.

2º) As reservas de minério primário estão situadas em Araras, Fazendas Reunidas e Fazendas Novas.

3º) As jazidas aluvionares, onde se encontrava o minério em blocos soltos, enterrados no material encaixante decomposto, estão praticamente esgotadas. Assim acontece em Tromba, Roçado, Queimados, Cafêzal, Terra de Ninguém, Invernada de Cima, Palhada, Invernada da Frente, Água Branca e Johnston Field. Dêstes pontos foram retiradas cerca de 4.000 toneladas de minério com teor de óxido de cromo acima de 46%. Nestes lugares ainda poderão ser catadas mais algumas centenas de toneladas em trabalhos a céu aberto, que na maioria dos casos poderão ser auxiliados por desmorte hidráulico, devido à abundância de água, fácil de ser conduzida em regos cortados na escarpa dos morros.

4º) Deve-se terminar os trabalhos de pesquisa que desde já demonstram a existência de muitos

milhares de toneladas, a fim de cubar as jazidas de Araras, Fazendas Reunidas e Fazendas Novas, assim como iniciá-los em novos pontos onde "pinta o cromo". O único ponto, onde atualmente se pode ter

idéia mais ou menos nítida de uma parte do volume de minério existente, é em Araras.

5º) Considerando-se a classificação para o minério de cromo feita pelos americanos, temos:

	High-Grade	Low-Grade
Cr ₂ O ₃ — Min.	45.0 %	40.0 %
SiO ₂ — Max.	11.0 %	13.0 %
P — Max.	0.20 %	0.50 %
S — Max.	0.50 %	1.00 %
Cr:Fe — Min.	2.5 %	2.0 %

Podemos dizer que grande parte do minério das jazidas de Pium-i, especialmente a reserva primária, está compreendida entre "low-grade" e "high-grade". O minério bom, "high-grade", bastante abundante nas jazidas aluvionares, já foi praticamente explorado. Existe também muito

minério abaixo do "low-grade", com 36 a 40% de óxido de cromo.

Nestas condições, o material aí encontrado é excelente para fabricação de refratários. Computando-se as muitas análises realizadas, chegamos aos seguintes valores de variação da composição do minério: FeO

— 15 a 22%; Al₂O₃ — 12 a 15%; MgO — 8 a 15%; SiO₂ — 7 a 15%.

De maneira geral, a qualidade do minério não pode ser considerada boa, para a indústria química e metalúrgica, necessitando de trabalhos de lavagem e concentração para uniformização de tipos ricos de cromo.

6º) Os estudos já realizados para a concentração do minério, caso não se destine à fabricação de refratários, devem ser concretizados com a montagem da instalação em lugar adequado, que poderá ser junto ao córrego das Araras, devido à abundância de água e proximidade da mina do mesmo nome.

7º) Dêste modo, a empresa poderá produzir, pelo menos, dois tipos distintos de minério: minério para a indústria química e metalúrgica com o mínimo de 48% de Cr₂O₃ e minério para a fabricação de refratários com 36 a 45% de Cr₂O₃. Para este último fim, o minério em bruto como é explorado, satisfaz perfeitamente bem.

Perfumaria e Cosmética

AGENTES DE SUSPENSÃO PARA LOÇÕES DE CALAMINA

Loção de calamina é uma suspensão aquosa de dois pós insolúveis. Entra na composição uma forma colorida de óxido de zinco, a cor do qual é devida à presença de óxido vermelho de ferro.

O tipo moderno conhecido como neocalamina contém tanto óxido de ferro vermelho como óxido amarelo, para dar uma tonalidade que se assemelha à da pele.

A primeira fórmula para a loção de calamina, que era oficial nos E.U.A., foi publicada na 5.ª edição do "National Formulary" (1926) e republicada na 6.ª edição (1936).

A fórmula específica água de cal como veículo para os pigmentos. Como nenhum agente espessante foi usado, os pós naturalmente não se mantinham em suspensão.

Desde 1936, os perfumistas haviam ensaiado todos os agentes usuais de suspensão como estabilizadores para loções de calamina e tinham investigado os novos estabilizadores sintéticos, como encontrados no mercado. Seu trabalho sobre o "problema de loção de calamina" provê muitas informações sobre eficiência relativa de diferentes agentes de suspensão. Os dados podem ser aplicados à formulação de preparações de "make-up", líquidas nas quais a água é usada como veículo.

Goma adragante — Uma limitação das gomas naturais solúveis em água como estabilizadores para loções é a variabilidade em espessamento e poder de suspensão que é encontrado, comparando diferentes lotes da mesma goma. Adragante de alta qualidade é um eficaz agente de suspensão e de espessamento, mas os tipos mais baratos mostram propriedades mais pobres de suspensão. Outra objeção às gomas vegetais é o fato de que as mucilagens com elas preparadas são susceptíveis ao crescimento de mofo. Esta objeção não é muito séria, pois as mucilagens podem ser preservadas quase inteiramente com metil-p-hidroxibenzoato.

Uma mucilagem contendo 1% de goma adragante tem, aproximadamente, a viscosidade correta para uso como um veículo para loção de calamina. Fantus e Dyniewicz ensaiaram a loção de calamina contendo 1% de goma adragante e concluíram que não era suficientemente estável para autorizar a adoção de adragante como agente de suspensão.

Goma caraia forma soluções menos viscosas do que a adragante nas mesmas concentrações, enquanto a goma arábica (acácia) forma soluções que são muito finas a concentrações menores de 10%.

Bentonite — O primeiro material a ser incluído no "National Formulary" como estabilizador para loção de calamina foi bentonite, uma argila coloidal

que incha na água. Substância inorgânica, não é sujeita aos ataques pelos mofo. A fórmula aperfeiçoada, que foi publicada no N. F. VII e também no U.S.P. XIII, é dada abaixo:

Loção de calamina N.F. VII

Calamina preparada, 80 g; Óxido de zinco, 80 g; Glicerina, 20 cm³; Bentonite magma (5% w/v), 400 cm³; Água de cal, para completar 1 000 cm³.

Processo: Diluir o magma de bentonite em igual volume de água de cal. Misturar os pós com glicerina e 100 cm³ de magma diluído formando pasta macia. Gradualmente incorporar o resto do magma e completar o volume com água de cal.

Na fórmula acima, a concentração de bentonite (2% w/v) não é suficiente para dar suspensão muito estável. Nadkarni e Zopf relataram que partículas de loção de calamina, que haviam sido preparadas de acordo com método do N. F. VII, mostraram sinais de separação no período de 12 a 18 horas.

Após dois dias havia considerável camada de líquido claro acima da suspensão. A alcalinidade da solução de hidróxido de cálcio (água de cal) tem efeito prejudicial sobre a capacidade de suspensão de bentonite. A fórmula para loção de calamina na corrente "British Pharmacopoeia" especifica uma dispersão a 3% de bentonite em água como veículo.

Dará, assim, melhor corpo e estabilidade do que a fórmula do N.F. VII.

Veegum, um silicato coloidal de magnésio e alumínio, é outro agente mineral de suspensão que pode ser usado para estabilizador da loção de calamina. Recomenda-se para ser usado com

(Continua na pág. 2)

EFEITOS DA LUZ

(Fluorescência, I)

E. F. GÖBEL

Cia. de Anilinas, Produtos Químicos
e Material Técnico

☆

Em inúmeros processos, a luz provoca uma mudança física e química da matéria dando energia necessária à iniciação ou continuação de certas reações, que chamamos de foto-químicas. Estas podem ser de grande diversidade.

No lado oposto, processos que fornecem luz após iniciativa física ou química denominamos de "luminescência" e damos como exemplo a luminescência de fricção, de cristalização, térmica ou pela reação química.

No presente trabalho queremos entrar mais no terreno dos corantes orgânicos artificiais.

Conhecemos, hoje, uma grande quantidade de substâncias químicas que ficam ativadas ou excitadas em diferentes maneiras quando absorvem luz. Esta absorção de luz, ou introdução de energia, pode ser constatada por um aumento da temperatura molecular, e com isto por um aumento da velocidade de reação, ou se manifestar por outras maneiras.

Contamos entre estas reações, também, o *aparecimento da cor* individual de cada material colorido, absorvendo uma parte da energia e refletindo outra. Sob as mesmas condições, a cor encontrada é sempre a mesma, isto é: absorção e reflexão são correspondentes, tomando em consideração os efeitos do ambiente. A cor, neste caso, é um efeito da luz exatamente equilibrado.

Se, porém, a cor reemitida for outra que a normal, temos então, uma outra manifestação de absorção da luz: a *fluorescência*. Neste fenômeno, a reemissão é instantânea e não perdura. O comprimento médio das ondas reemitidas é maior que a média das ondas refletidas (regra de Stokes). Temos aqui, então, o aparecimento de um efeito da energia gerada pela molécula (motivado pelo fóton), e aumenta do ultra-violeta à onda normal e característica para um produto.

O efeito de fluorescência para a luz normal não é realizável senão em soluções, mesmo sólidas, dependendo o grau de ativação da molécula, da concentração molecular do produto e da atividade ótica do dissolvente. Mais adiante vamos prescrever exemplos e propriedades detalhadamente.

Em substâncias, onde a reemissão perdura mais tempo, até horas, percebemos um outro efeito da luz a

fosforescência. Nestas acontece o contrário que nas substâncias fluorescentes: a luz absorvida é armazenada, como a eletricidade em um acumulador, e é gasta pouco a pouco. Basta uma nova exposição à luz para recarregar ou reativar estes produtos fosforescentes e durar assim anos, como em relógios, despertadores, indicadores noturnos, etc.

Dêstes produtos fosforescentes fazem parte, entre outros, os sulfetos metálicos e alcaliterrosos de Zn, Cd, Ca, Sr ativados por Cu, Ag, Mn, Bi e terras raras; mas conhecemos hoje, produtos orgânicos que, mesmo de muito pouca duração, são ativados pela luz à fosforescência e, entre estes, temos corantes artificiais.

Um outro efeito da luz é a *fototropia*. Conhecemos sob esta expressão, a mudança passageira de um produto químico de forma constitucional equilibrada, para uma outra forma espacial, ocasionada pelos raios de luz, e a volta ao produto normal, quando retirada a luz. Isto não ocorre somente nos corantes orgânicos artificiais, mas também em muitos produtos aromáticos com grupos cromóferos ou grupos que possam agir como estes.

Fluorescência e fototropia são fenômenos aparentados, e presumimos à base das experiências que enquanto na fototropia é envolvida a posição de uma parte da molécula, na fluorescência dá-se o mesmo, porém com a molécula inteira.

Todos os efeitos citados até agora são foto-constitutivos. Em contraste com estes, temos, então, os efeitos foto-destrutivos, entre os quais mencionamos, como por exemplo, o descoloramento ou a decomposição pela luz. Fluorescência, cromotropismo e foto-destruição são seqüências de ativação, de modo que os estudos destes dão bastante orientação sobre a construção da molécula.

Pouco considerados até a segunda guerra mundial, os produtos fluorescentes ganharam grande importância depois, sendo empregados para as indústrias de tintas, têxtil, de couro, papel, matérias plásticas, produtos químicos, farmacêuticos, cosméticos

e para as forças armadas, principalmente a aérea. Entre as centenas de exemplos citaremos: a localização para o salvamento de náufragos aéreos e navais por meio da fluorescência de uranina (sal potássico do ácido fenil-oxifluoron-o-carbônico; C. I. 766) e a sinalização por meio de superfícies fluorescentes.

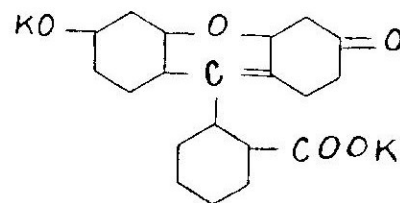
Vemos produtos fluorescentes na nossa vida cotidiana a cada passo: nos anúncios vivos dos bondes e tapumes, em objetos de matéria plástica, como copos, canecas, pentes, adornos, papéis pintados, em panos estampados e tingidos vivamente, em cretones, morins, tricolines alvejadas e outros artigos mais.

Como temos alguma prática em corantes artificiais, trazemos aqui explicações sobre este fenômeno, alguns dos quais inéditos e que, provavelmente, vão contribuir para uma compreensão melhor deste efeito da luz.

Entre os corantes que mais se adaptam a este fim, temos o grupo do cromogênio de "xanteno", mas há também representantes do grupo das "Acridinas", "Azinas", "Azo", "Estilbeno", e "Quinolinas".

A fluorescência aparece na dissolução do corante, na parte do dissolvente, que pode ser água, álcool, éter, hidrocarbonetos alifáticos ou aromáticos, resinas, obtendo muitas vezes uma intensificação da fluorescência pela modificação do pH para o lado alcalino ou ácido, de acordo com o grupo químico a que o corante pertença.

Todos os corantes fluorescentes diminuem de fluorescência com a diminuição da proporção de diluição, e esta fica quase imperceptível à luz comum na concentração de uma parte de corante para dez partes do dissolvente. Aumentando a proporção do dissolvente, aumenta também, até uma certa diluição, o poder fluorescente. Como exemplo damos o já mencionado Uranina da classe química do xanteno e que tem a fórmula:



Uranina potássica

Dêste corante podemos observar ainda, a olho nu, uma nítida fluorescência em diluição de 1:50 000 000 ou 1 g da anilina em 50 000 litros de água. Da Rhodamina B enxergamos ainda, uma boa fluorescência na proporção de 1:25 000 000, da Eosina Y 1:40 000 000, da Fosfina GN 1:25 000 000 e do Blancofor B ultra conc. 1:15 000 000. Estes dados proporcionais podem ser aumentados, quando examinada a solução em estado de adsorção sob a influência de raios ultra-violetas. Como meio de adsorção experimentamos papel de filtro (S & S 2043aM), oxihidrato de alumínio precipitado, caulim, talco, algodão hidrófilo, gazes de algodão, lã em rama, seda, viscose, carvão ativo (Ultracarbon Merck); achamos por enquanto mais apropriado dentre estes o papel de filtro e algodão hidrófilo. (Estudos mais detalhados estão em preparação para uma publicação à parte).

A fluorescência diminui com o aumento da concentração, da temperatura da solução, com a modificação do pH, da atividade polar dos dissolventes e dos substratos, enquanto que a viscosidade pouca influência tem sobre a fluorescência desde que não intervenha na difração do conjunto. Decisivo na formação da fluorescência é a posição da molécula no meio dissolvente, de modo que em soluções concentradas temos mais moléculas normais; aumentando a diluição, aumenta a atividade molecular, formando mais moléculas, excitadas e meta-estáveis, ao lado de moléculas normais. Há, portanto, três possibilidades de soluções e estas são bem perceptíveis: a) soluções com predominância de moléculas normais, b) soluções em equilíbrio das duas formas e c) soluções com predominância de moléculas excitadas ou meta-estáveis. Há um equilíbrio entre as duas formas quando a superfície de uma solução, fechada por todos os lados, cobre com a sua fluorescência a cor própria da solução. Foi este o nosso ponto de partida para consultas de diversas indústrias (sabão, massas plásticas, tintas) sobre a concentração molecular (g/cm^3). Para os corantes do grupo "xanteno", que por enquanto, foi o único a ser examinado por nós, encontramos esta concentração em volta de 10^{-3} para colunas fechadas, de soluções de 500 cm^3 e 150 mm de altura. Em colunas transparentes (copos de vidro, tubos de ensaio, etc.) com um aumento de

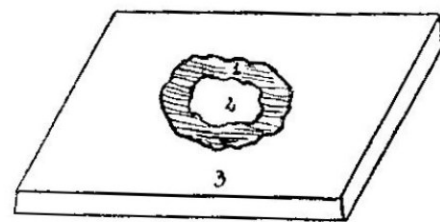
absorção de luz, há maior concentração superficial, de modo a permitir utilizar concentrações ótimas bastante inferiores que as usadas em recipientes não transparentes. Escolhemos a melhor fluorescência para os corantes "xanteno" dentro dos conceitos práticos: as concentrações 10^{-4} a 10^{-5} , por exemplo, para uranina, a de 1:16000 e para eosina a de 1:15000 para soluções em tubos de 15 mm de diâmetro. Isto dá para as medidas mencionadas, um valor prático de $0,0625 \text{ mg/cm}^3$ e $0,0666 \text{ mg/cm}^3$ para a eosina, servindo assim ao emprêgo de sabonetes. Diminuindo o diâmetro do cilindro que contém o líquido fluorescente, ou diminuindo a espessura de uma camada fluorescente, como se dá em tintas fluorescentes, há também uma pequena redução da fluorescência, motivada pela diminuição da superfície e a difração corante-base de tinta (água, emulsão acrílica, resina, etc.). A diminuição da fluorescência, neste caso, pode ser controlada pelo aumento da concentração do corante.

Na base destes ensaios e resultados, queremos elaborar métodos mais rápidos e eficazes. Por enquanto julgamos pela visão direta, pela cobertura da cor própria, pela fluorescência e pela luminosidade do menisco onde a molécula solta exerce sua atividade máxima. Observamos sob a influência dos raios ultra-violetas da gota pendurada em fio de aço inoxidável e da gota adsorvida em papel de filtro ou em algodão hidrófilo.

Convém mencionar, aqui, que todos os corantes "xanteno" assim como amarelo luminogênio I (9,10 di-anilido do antraceno) tem uma luminosidade extraordinariamente forte sob os raios ultra-violetas, de modo que pensavamos numa possível fosforescência; mas baixando a temperatura até 0°C há um pequeno aumento, tanto de fluorescência, como de absorção do corante em neve de geladeira; não encontramos vestígios de fosforescência com os nossos meios. A absorção em neve pode ficar com grande importância nas zonas árticas ou frias.

Observamos ainda que: na inspeção dos "xantenos" sob a luz ultra-violeta de uma gota da solução corante adsorvida em uma almofadinha de algodão hidrófilo, o centro é altamente fluorescente enquanto que a borda não mostra fluorescência. Supomos, portanto, que as moléculas aglomeradas e não ativadas são empurradas à margem, de modo

a só ter moléculas ativadas no centro. (Veja desenho abaixo).



Prova da gota adsorvida em algodão hidrófilo (Uranina 1:1.000)
1 - Zona de moléculas não ativadas
2 - Zona de moléculas ativadas
3 - Almofada de algodão hidrófilo (aumentada)

As zonas com moléculas ativadas secas ou não, e não fixadas, são facilmente oxidadas de produtos coloridos para incolores, e não fluorescentes na luz ultra-violeta, enquanto que a faixa de moléculas normais continua sem modificação.

Ao contrário disto, temos moléculas ativadas e fixas na solução aquosa ou de resina, líquida ou sólida que resistem semanas inteiras à ação da luz e da oxidação, como verificamos em soluções de uranina e eosina. Ambos os corantes tingidos sobre a lã têm muito pouca solidez em geral à luz, enquanto que tingidos sobre seda natural a solidez é melhor, o que apoia a nossa idéia de molécula ativada e fixa na solução.

Substituindo em corantes "xanteno", o grupo oxílico do carboxílico, por um grupo alquílico ou arílico é diminuída a solubilidade em água e com isto a possibilidade de oxidação ou decomposição, como é demonstrado na patente americana, U. S. Patent 2498592, de J. L. e R. C. Switzer.

Como fixadores destas moléculas ativadas para fins de tintas especiais, contamos as resinas acrílicas, de uréia, melamínicas e outras, formando primeiramente uma fase sólida corante-resina para ser após reduzida a pó. A grandeza das partículas depende do uso especial da tinta pronta e flutua entre 297 micron (peneira ASTM N.º 50) e 71 micron (peneira ASTM N.º 200). Além de corantes fluorescentes e seus ésteres, foram elaborados por necessidade das circunstâncias durante e após guerra derivados do estilbeno, da xenilimida, da xenilquinoleida, ésteres do ácido di-oxi-tereftálico, etc.

Estes corantes mencionados acima revelam-nos algo do campo dos raios ultra-violetas enquanto que certos corantes sensibilizadores nos fazem, acessíveis os raios infra-vermelhos

até 11000 Å ou mais, como na xenocionina e outros. Em ambos os campos a ciência está ainda no começo dos estudos.

RESUMO: São mencionados ligeiramente alguns efeitos da luz (cor normal, luminescência, fluorescência, fosforescência, fototropia, descolorimento) e prescritas propriedades de produtos fluorescentes sob luz normal e luz ultra-violeta. Para alguns corantes, "xanteno" foram estabelecidas concentrações práticas para o uso destes. Há 3 possibilidades de soluções:

- 1) com predominância de moléculas normais;
- 2) em equilíbrio de moléculas normais e moléculas ativadas;
- 3) com predominância de moléculas ativadas.

Para se ter uma boa fluorescência é necessário haver uma solução do produto fluorescente, em distribuição molecular certa, na superfície.

RESUME: There are mentioned some effects of light (Natural colour, luminescence, fluorescence, phosphorescence, phototropy, fading) and prescribed properties of fluorescent products under normal and ultra-violet light. For some Xantene-dyes were established concentrations for the use in praxis. There are three possibilities of solution:

- 1) predominating normal molecules;
- 2) normal and activated molecules in equilibrium;
- 3) predominating activated molecules.

In order to get optimal fluorescence it is necessary to have a certain molecular distribution in the surface.

ZUSAMMENFASSUNG: Es werden verschiedene Lichteffekte gestreift (natuerliche Farbe, Lumineszenz, Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Phototropie, Entfaerbung) und beschrieben Eigenschaften fluoreszierender Produkte in natuerlichem und ultravioletem Licht. Fuer einige Xanthen-Farbstoffe werden Konzentrationen fuer den Gebrauch in der Praxis aufgegeben. Es gibt drei Moeglichkeiten von Loesungen und zwar:

- 1) normale Molekuele Vorherrschend;

- 2) normale und aktivierte Molekuele im Gleichgewicht;
- 3) aktivierte Molekuele Vorherrschend.

Zur Erzielung einer Optimal-Fluoreszenz ist eine bestimmte Oberflaechenkonzentration der Fluoreszenzloesung notwendig.

BIBLIOGRAFIA:

- VENKATERAMAN: Synthetic Dyes, 1952.
ROWE: Colour Index, 1924

Zocher e Torok: Algumas experiências sobre relações entre a fluorescência e adsorção. Anais A. Q. B., 1949.

Göbel: Fototropismo. Hidrotropismo, e Termotropismo em corantes artificiais, trabalho apres. ao XI Congresso Brasileiro de Química, em São Paulo, 1954.

Göbel e Roseira: Cromatografia de corantes artificiais, apres. ao XI Congresso Brasileiro de Química, em São Paulo, 1954.

GÄRLICK: Luminescent Materials, Oxford, 1949.

(Continuação da pág. 18)

juntamente com sódio-carboximetilcelulose.

Alginato de sódio — O sal de sódio do ácido alginico, extraído dos sargacços, é mais eficaz do que a bentonite como estabilizador para loção de calamina. Gable e colaboradores acharam que uma concentração de 1,25 % de alginato de sódio forma loção de excelente estabilidade.

Como a loção tendesse a formar gotas mais do que se espalhar em um filme quando era aplicada à pele, foi necessário adicionar um agente umetante. Aerosol OT (dioctil sulfossucinato de sódio) numa concentração de 0,05 % é adequado como agente umetante, mas produz odor apreciável na loção. Tween 20, que é praticamente sem odor, serve como agente umetante nas fórmulas experimentais dadas abaixo.

Loção de calamina com alginato de sódio

Alginato de sódio, 12,5 g; Calamina, 80,0 g; Óxido de zinco, 80,0 g; Glicerina, 40,0 g; P-hidroxibenzoato de metila, 2,0 g; Tween 20, 1,0 g; Água destilada, para completar 1 000 cm³.

Esta loção apresenta uma viscosidade inicial de 85 cps e espalha-se suavemente na pele como um creme. Após o envelhecimento de seis semanas, não mostra nenhuma separação e tem uma viscosidade de 650 cps. Aumentando o Tween 20 para 4 g obtém-se um produto mais macio. Alginato de sódio, como outras gomas de origem vegetal, exige um bom preservativo.

Derivados celulósicos — Metilcelulose e sódio-carboximetilcelulose são derivados químicos da celulose que atuam como agentes de suspensão e espessantes.

São encontrados em diferentes tipos de viscosidade, estandardizados para dar uma viscosidade definida a uma concentração especificada. Veículos usados para loção de calamina possuem viscosidade na vizinhança de 800 cps a 20°C. Uma concentração de 1,4 % de metilcelulose 4000 ou 1,9 % de sódio-carboximetilcelulose de viscosidade média são exigidos para dar esta viscosidade.

Nadkarni e Zopf encontraram que partidas de loção de calamina conten-

do metilcelulose 4000 em proporções tão altas como 2,5 % mostravam uma separação notável no espaço de 36 horas. Como era de esperar, as loções mais espessas eram mais estáveis do que as de consistência mais fina. A adição de Twenn 80 (0,1 %) serve para melhorar a fluidez de loções contendo alta proporção de metilcelulose, de acordo com Cohen e colaboradores.

Loção de calamina estabilizada com um ou outro dos derivados celulósicos forma um filme de pigmentos resistente, macio, flexível e aderente quando seco na pele. Este filme dá melhor proteção à pele do que o revestimento produzido por uma loção de bentonite e não é retirado tão facilmente pelo tecido. O filme é ainda facilmente retirado com água. Um agente umetante é necessário na loção de calamina estabilizada com sódio-carboximetilcelulose para melhorar as propriedades de espalhamento. Soluções dos dois derivados de celulose são muito mais resistentes ao crescimento de mofo do que a goma adragante.

Ester poliglicol — A fórmula para loção de calamina que foi adotada pelo U.S.P. XIV utiliza novo tipo de estabilizador, um dos emulsificadores não-iônicos. O material em questão é o polietileno-glicol 400 monoestearato. Nadkarni e Zopf relataram que dispersões deste material se tornaram um veículo muito satisfatório para loção de calamina. O diestearato correspondente e outras substâncias não-iônicas relatadas foram menos eficazes como agentes de suspensão.

Loção de calamina U. S. P. XIV

Calamina, 80 g; Óxido de zinco, 80 g; Polietileno-glicol 400, 80 cm³; Polietileno-glicol 400 monoestearato, 20 g; Água, 900 cm³. Nesta fórmula o polietileno-glicol 400 substitui a glicerina. A loção apresenta bonita consistência cremosa quando aplicada à pele e permanece estável por um período de várias semanas.

Entretanto os manipuladores não estão satisfeitos com as novas fórmulas. A loção é muito espessa de forma que não pode facilmente ser retirada da garrafa. Possui viscosidade de cerca de 11 000 cps, quando recentemente

(Continua na pág. 27)

XI CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA

Resumos dos trabalhos inscritos no Congresso promovido pela Associação Brasileira de Química e realizado em São Paulo, na semana de 4 a 10 de julho de 1954

19 — PESQUISAS SOBRE A DEMONSTRAÇÃO ENZIMÁTICA DAS SEMENTES DE MILHO DURANTE O PERÍODO DE ARMAZENAMENTO

JOSÉ BURGER

Serviço de Nutrição e Alimentação
da
Secretaria de Saúde e Assistência
Minas Gerais

Do ponto de vista da agricultura, da alimentação e da indústria um dos mais importantes problemas é o comportamento dos cereais durante o armazenamento. Por isso, executou o autor pesquisas sistemáticas sobre as ações enzimáticas da semente do milho durante um período de armazenamento de 9 meses. Foram determinados, em 9 variedades e 3 híbridos duplos pertencentes a diferentes regiões: a umidade, os aminoácidos totais, os ácidos graxos e os açúcares redutores, peródicamente. Os resultados são incluídos em 4 quadros. Entre as amostras ensaiadas mostraram-se melhores e com resultados mais sistemáticos, as variedades pertencentes à Estação Experimental em São Simão (Est. de S. Paulo). Entre as variedades e híbridos ensaiados a variedade Catêto foi a melhor e a mais resistente. As variedades Cristal, County With Dent e Golden Dent, além da Catêto, apesar de serem menos valorizadas, mostravam resultados mais sistemáticos, que os híbridos duplos, e são também mais resistentes devido à isenção de intervenções artificiais. O autor sugeriu a introdução do processo pré-germinação também no Brasil, processo que há dezenas de anos vem sendo aplicado com surpreendentes resultados nos países europeus de agricultura mais adiantada. A execução dessas pesquisas foi possibilitada por uma Bolsa do Conselho Nacional de Pesquisas.

IV — QUÍMICA BROMATOLÓGICA, TOXICOLÓGICA E LEGAL

1 — A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DOS PEIXES DE VALOR COMERCIAL DO RIO G. DO SUL

E. DE CARVALHO RIOS

Entrepósito de Pesca
do
Ministério da Agricultura
Rio Grande do Sul

O autor apresenta, neste trabalho, o resultado de uma investigação preliminar sobre a composição química dos peixes do Rio Grande do Sul, iniciando com os 20 peixes de valor comercial.

As determinações realizadas foram as de umidade, proteína, gordura e

(Continuação do número de outubro)

☆

cinzas. Em algumas espécies foi dosado o fósforo.

De um modo geral, concluiu-se que, dos vinte peixes estudados, cinco podem ser classificados como peixes-graxos; dois são graxos em algumas épocas do ano e os outros treze são peixes-magros.

V — QUÍMICA AGRÍCOLA

1 — NOTA SOBRE A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FARINHAS E ADUBOS DE PEIXE

E. DE CARVALHO RIOS
Secretaria da Agricultura
Rio Grande do Sul

A Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul iniciará, este ano, a fiscalização do comércio de adubos neste Estado. O autor desejando prestar colaboração ao assunto, analisou as farinhas e adubos de peixes fabricados na Cidade do Rio Grande, concluindo que nenhum deles satisfaz às características mínimas exigidas pelas especificações norte-americanas e italianas.

2 — SEGUNDA CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS ALGAS MARINHAS

E. DE CARVALHO RIOS
Secretaria da Agricultura
Rio Grande do Sul

Em continuação ao estudo da composição química das algas marinhas mais abundantes no litoral do Rio G. do Sul, quase todas empregadas como fertilizantes, o Autor apresenta, neste trabalho, a análise de mais três espécies.

E' anexada a lista atualizada das espécies de algas marinhas, que vegetam nos arredores da Cidade do Rio Grande.

O Autor conclui o trabalho com um estudo espectral e com três fotografias das algas em questão.

3 — CORRELAÇÃO ENTRE O pH E A PERCENTAGEM DE SATURAÇÃO EM BASES PARA SE ESTIMAR AS EXIGÊNCIAS EM CALCÁRIO DOS SOLOS

J. ROMANO GALLO e R. A. CATANI
Engenheiros-Agrônomos
Instituto Agronômico de Campinas
São Paulo

Os métodos recomendados para avaliação da quantidade de calcário, que

deve ser adicionada ao solo para elevar o seu pH a um valor determinado, têm sido numerosos. Entretanto, nos últimos anos constatou-se que os métodos mais eficientes são os que levar em conta a correlação existente entre a percentagem de saturação em bases e o pH do solo.

Os autores do presente trabalho determinaram o pH, a soma das bases S_b , e a capacidade de troca T de inúmeras amostras de vários tipos de solo do Estado de São Paulo e verificaram a existência de uma correlação entre o pH e a percentagem de saturação em bases,

$$\frac{S_b \cdot 100}{T}$$

representada por V. O pH foi determinado na suspensão obtida com 10 g de terra e 25 ml de água destilada. A soma das bases S_b foi calculada a partir das determinações do cálcio, magnésio e potássio. A capacidade de troca T foi calculada somando-se o valor de S_b ao teor de hidrogênio adsorvido H, determinado por agitação de 5 g de terra com 100 ml de solução normal de acetato de cálcio, durante 15 minutos. Uma vez estabelecida a correlação entre o pH e a percentagem de saturação em bases, foi deduzida a expressão:

$$x = H \frac{V_2 - V_1}{1 - V_1}$$

onde x permite calcular rapidamente a quantidade em equivalente miligramas de base que deve ser adicionada a 100 g de solo para elevar o seu pH a um valor determinado; na citada expressão, H representa o teor de hidrogênio adsorvido, expresso em equivalente miligramas por 100 g de solo; V_2 representa a percentagem de saturação em bases necessárias para atingir o pH desejado; V_1 indica a percentagem de saturação em bases do solo no estado inicial; tanto o valor de V_2 como o de V_1 são obtidos em função dos pH respectivos.

4 — FORMAS DE OCORRÊNCIAS DO FÓSFORO NOS SOLOS DO ESTADO DE SÃO PAULO

A. C. NASCIMENTO
J. ROMANO GALLO e R. A. CATANI
Eng.-Químico e Engs.-Agrônomos
Instituto Agronômico de Campinas
São Paulo

A fim de estudar as formas de ocorrência do fósforo nos solos do Estado

de São Paulo têm sido determinados os seguintes teores:

a) total, obtido pelo ataque de 1 g de terra com água régia em balão de Kjeldahl de 100 ml, insolubilização da sílica e dosagem colorimétrica do fósforo pela redução do ácido fosfomolibdico com glicose.

b) solúvel em solução 0,05 N de ácido sulfúrico, obtido pela agitação de 4 g de terra com 100 ml da citada solução durante 15 minutos; determinação colorimétrica do fósforo pela redução do ácido fosfomolibdico com cloreto estanhoso.

c) solúvel em solução 0,05 N em ácido sulfúrico e 0,025 N em fluoreto de amônio, obtido pela agitação de 4 g de terra com 100 ml da citada solução durante 15 minutos; determinação colorimétrica do fósforo pela redução do ácido fosfomolibdico com cloreto estanhoso.

d) orgânico, calculado a partir do resultado obtido pela calcinação de 4 g de terra a 500°C e posterior tratamento conforme foi descrito em b e o teor solúvel em solução 0,05 N de ácido sulfúrico.

O teor total representa a reserva ou estado potencial do fósforo do solo. O teor solúvel em solução 0,05 N de ácido sulfúrico representa uma forma não adsorvida e facilmente disponível as plantas de acordo com os dados experimentais obtidos. O teor solúvel em solução 0,05 N em ácido sulfúrico e 0,025 N em fluoreto de amônio representa uma forma de fósforo, fracamente adsorvida aos colóides do solo e a sua disponibilidade às culturas é variável. O teor de fósforo orgânico representa a forma do fósforo que ainda está fazendo parte dos compostos orgânicos depositados pelos restos vegetais e animais.

VI — QUÍMICA INDUSTRIAL E ENGENHARIA QUÍMICA

1 — SOBRE O VALOR DO EXAME DE CARVÕES COM LUZ REFLETIDA

E. R. Esteves
Instituto Experimental do Carvão - Rio Grande do Sul

Embora date do século passado o início da microscopia do carvão, somente nos últimos 30 anos apresentou um progresso significativo.

Dois esquemas de nomenclatura, duas classificações diferentes deram origem a dois campos de idéias os pesquisadores nos estudos sobre o carvão.

Para realizar estes estudos, lançou-se mão de técnicas microscópicas adaptadas para os carvões.

Atualmente três métodos de estudos são mais empregados:

- 1 — Método da maceração — usando oxidantes fortes com remoção do material tornado solúvel.
- 2 — Lâminas delgadas e transparentes para exame microscópico por luz transmitida.
- 3 — Superfícies polidas para exame por luz refletida.

Sobre o valor dos métodos se faz um estudo apontando vantagens e inconvenientes do uso de superfícies polidas para o exame microscópico do carvão sobre os outros dois processos.

2 — ESTUDOS PETROGRÁFICOS DO CARVÃO DE CANDIOTA

E. R. Esteves
Instituto Experimental do Carvão - Rio Grande do Sul

Desde fins do século passado se conhecem as ocorrências de carvão nas zonas de Bagé, tendo mesmo havido exploração primitiva em alguns afloramentos ou "carvoeiras".

Entretanto, as jazidas de Candiota mereceram mais atenção somente depois da 1.ª grande guerra e mais intensamente a partir de 1942.

Os estudos feitos, porém, referem-se somente ao ponto de vista do aproveitamento do carvão da bacia de Candiota, para queima e produção de energia elétrica em uma central recentemente autorizada pelo Governo Federal.

O presente trabalho estuda o carvão de Candiota à luz da petrografia, mostrando a estrutura interna do mesmo e analisando de acordo com sua constituição o emprego que se lhe pode dar.

As amostras foram obtidas de duas fontes diferentes: a) em afloramentos e b) em "cachimbos" recortados em diversos pontos da jazida.

As observações se fizeram em microscópio metalográfico sobre superfícies polidas de carvão preparadas semelhantemente às de metais para exame por luz refletida.

Também ensaios de maceração foram executados sobre fragmentos de carvão usando reativos oxidantes enérgicos.

Macrofotografias e microfotografias acompanham o relato dos resultados obtidos, bem como os perfis correspondentes às amostras sobre as quais se trabalhou.

Pelo simples exame macroscópico se pode, a priori, prever o carvão apresentará elevado teor de cinzas, devido ao predomínio massivo de durênio.

O exame microscópico confirmou a observação prévia, mostrando ainda que é economicamente difícil, senão impossível, separar uma fração ponderável com teor de cinzas relativamente baixo.

A matéria mineral acha-se distribuída uniformemente por toda a camada e os componentes de teor reduzido de cinzas (vitrênio e clatrênio) acham-se em estrias milimétricas no do material chistoso, daí a dificuldade de separação.

Além disso, em vista do vitrênio achar-se acamado entre lentes de fusênio, sendo este prejudicial à coqueificação, a moinha que se pudesse obter do carvão de Candiota, com baixo teor de cinzas para fins de coqueificação, apresentaria uma impossibilidade de ordem técnica, de poder ser misturada a carvões coqueificantes, para produção de coque.

3 — PETROGRAFIA DE PIRITAS DE CARVÃO DO SUL DO BRASIL

Galeno Pianta
e
Eny Esteves
Instituto Experimental do Carvão - Rio Grande do Sul

A observação microscópica dos nódulos de pirita de carvão da bacia de S. Jerônimo (Rio Grande do Sul) e das camadas Barro Branco e Irupá (S. Catarina), revelou a existência de cinco tipos petrologicamente distintos. Quatro destes tipos petrológicos correspondem aos quatro tipos de carvão da classificação de M. Stopes.

Foram identificados e assim denominados pelos aa. durênio — pirita, clatrênio-pirita, fusênio-pirita e vitrênio-pirita. O quinto tipo é formado por pirita depositada por entre diaclases e outros espaços vazios do carvão, sem outra estrutura que não a de seus micro ou macro-cristais.

Constatado o fato de que, exceto as piritas das diaclases ou vazios, todos os nódulos apresentam, pelo menos um núcleo de fusênio-pirita, foi formulada a hipótese de que o fusênio seja o responsável pela localização dos nódulos, vale dizer, pelo início do processo de piritificação. A partir do núcleo de fusênio-pirita progrediria o nódulo no material carbonoso adjacente, reproduzindo em pirita os tipos petrográficos presentes.

Resistem, em maior grau, à piritificação os esporos, a vitrinita e, em geral, os macerais pouco porosos e de carbonificação débil. Em última análise, a pirita sempre inicia sua formação aproveitando vazios, que no caso do fusênio são formados pelas cavidades celulares.

Em que medida este processo genético se reproduz nas piritas de carvão de outras procedências, é um problema que fica equacionado.

São apresentadas pelos aa. macro e micro-fotografias de espécimens e de superfícies polidas de nódulos de pirita de carvão em exame.

4 — OS CARVÕES DE CHARQUEADAS E SEU APROVEITAMENTO NA PRODUÇÃO DE COQUE METALÚRGICO

Galeno Pianta
Instituto Experimental do Carvão - Rio Grande do Sul

O autor relata estudos efetuados no Instituto Experimental do Carvão tendo em vista o aproveitamento dos carvões rio-grandenses no preparo de cargas para fornos de coque.

Analisa em especial o caso dos carvões de Charqueadas, município de S. Jerônimo, Rio Grande do Sul, que apresentam camadas com características especiais.

Experiências de laboratório indicam a possibilidade de obter coques metalúrgicos de boa qualidade utilizando misturas binárias do carvão catarinense (camada Barro Branco) e carvão de Charqueadas.

As frações menos densas dos carvões de Charqueadas, embora possuindo fraco poder aglomerante, apresentam a vantagem de seu reduzido teor de

enxofre (0,6 — 0,8 %) e teor de cinzas inferior ao de Sta. Catarina (camada Barro Branco).

Si bem que os carvões de Charqueadas tenham menor índice de aglomeração que os de Sta. Catarina, suas misturas conduzem a coques melhor aglutinados do que os provenientes do carvão de Sta. Catarina puro.

Experiências semi-industriais estão sendo levadas a cabo na Estação Experimental do Instituto Experimental do Carvão, em Arroio dos Ratos, município de S. Jerônimo, Rio Grande do Sul.

5 — PRODUÇÃO DE ENXÓFRE A PARTIR DE PIRITAS DE CARVÃO

Galeno Pianta
Instituto Experimental do Carvão - Rio Grande do Sul

O autor descreve um processo para obtenção de enxofre elementar a partir de piritas de carvão, elaborado na antiga Comissão de Estudos dos Carvões Sul-Brasileiros, hoje transformada no Instituto Experimental do Carvão, e desenvolvido em escala industrial pelos consumidores rio-grandenses de enxofre, em usina experimental situada em Rio Maina, município de Criciúma, Sta. Catarina.

O processo inclui o beneficiamento do rejeito piritoso, a queima da pirita em suspensão, a redução primária dos gases por material carbonoso, as reações catalizadas entre SO_2 e H_2S , COS e CS_2 , e a condensação dos vapores de enxofre.

O autor discute as vantagens e limitações dos diversos processos de beneficiamento de pirita e de obtenção de enxofre, inclusive o relatado no trabalho aqui resumido.

6 — ESTUDO DO CORPO DE PROVA "DUMB-BELL" DO ENSAIO DE TRACÇÃO DE BORRACHA

Massakazu Outa
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

O presente trabalho teve por objetivo modificar o corpo de prova "Dumb-bell" do ensaio de tração de borracha a fim de eliminar o vício determinado pelo seu formato quanto ao local de ruptura.

Os corpos de prova "original" e "modificado" são estudados comparativamente através de 3 tipos de composições de borracha.

A experiência foi delineada estatisticamente e a sua análise é apresentada.

7 — EMPRÊGO DE MATÉRIAS PRIMAS BRASILEIRAS NA INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA — CARBONATO DE CÁLCIO

Geraldo de Oliveira Castro
Inst. Nacional de Tecnologia

Continuando uma série de estudos sobre o emprêgo de matérias primas nacionais na indústria de artefatos de borracha, a que se propôs o Laboratório da Borracha do Instituto Nacional de Tecnologia, o presente trabalho trata do carbonato de cálcio natural, precipitado ou "tratado" em comparação a um similar americano, largamente empregado na indústria.

São apresentados dados experimentais sobre o efeito desses produtos nas composições de borracha, tais como carga de rutura, alongamento, deformação permanente e mais alguns gráficos relativos às principais propriedades.

8 — ARGILAS E CAULINS PARA COMPOSIÇÕES DE BORRACHA

J. Genova
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

Os caulins utilizados pela indústria de artefatos de borracha no Brasil, tem sido encarados tão somente como material de enchimento de baixo custo, e por esse motivo pouca atenção tem sido dada, entre nós, ao estudo da influência dessa matéria prima nas composições de borracha.

No presente trabalho são determinados alguns característicos de argilas e caulins de várias regiões do país, considerados importantes para a avaliação da qualidade de cargas para composições de borracha. A influência dessas cargas em alguns característicos físico-mecânicos de uma composição típica de borracha carregada é também determinada.

Até recentemente não eram conhecidas referências de existirem no país cargas de enchimento argilosas reforçadoras do tipo "Dixie Clay".

Os resultados obtidos indicam existirem entre nós cargas argilosas que podem conferir aos vulcanizados de borracha característicos que se aproximam dos obtidos com o emprêgo de cargas reforçadoras argilosas estrangeiras.

9 — EFEITO DE PLASTIFICANTES QUÍMICOS SOBRE O CONSUMO DE FÓRÇA MOTRIZ NA MASTIGAÇÃO DA BORRACHA

Geraldo de Oliveira Castro
Inst. Nacional de Tecnologia

Em virtude da atual carência de energia elétrica, foram feitas experiências com o objetivo de determinar um bom meio de plastificação de borracha com o mínimo consumo de força. Foram comparadas a mastigação comum e a com adição de agentes peptizantes. Foi estudado o efeito da temperatura e foram determinadas as plasticidades assim como as intensidades de corrente no motor utilizado, durante a mastigação. Pelos resultados finais pode-se concluir pela sensível economia de energia que o emprêgo dos plastificantes acarreta.

10 — CONTRIBUIÇÃO PARA DIVULGAÇÃO DE ALGUNS MÉTODOS DE ANÁLISE MECÂNICA DE ARGILAS

Fernando Arcuri Junior
e
Antonio de Oliveira Prado
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo

Neste trabalho, apresentamos quatro métodos de análise mecânica, com seus fundamentos e aplicação a 3 tipos de argila, sendo duas comuns na fabricação de materiais estruturais de argila e um caulim.

Apresentamos também um planejamento de ensaios visando a comparação de métodos.

11 — CONCENTRAÇÃO DE LEVEDURAS NO FERMENTO PRENSADO

Walter Borzani
Escola Politécnica - Universidade de São Paulo

Para justificar o controle da concentração inicial de levedura, em uma fermentação alcoólica, pela simples medida da massa de "fermento prensado", o autor mede a concentração de levedura em diferentes amostras desse "fermento" e constata que a variação observada não tem influência sobre o desenvolvimento e o rendimento da fermentação.

12 — PRODUTOS FLOCULANTES E ARRASTADORES NA CLARIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES SACARINAS

Manoel F. Jayme Galvão
Assistente da Cadeira de Química Orgânica e Bioquímica, Escola de Engenharia de Pernambuco - Universidade de Recife

O presente trabalho, trata da aplicação de produtos usados na clarificação dos sucos sacarinos (particularizando o caldo de cana).

O uso dos fosfatos, dos zeólitos, de terras etc. alguns em combinação com o carbonato de sódio, mostrando as vantagens dos sais de sódio e sua ação em diminuir o coeficiente dos sais de cálcio e magnésio, evitando as incrustações dos aparelhos industriais.

Ainda refere-se ao emprêgo do anidrido fosfórico, do fosfato trissódico e de investigações realizadas pelo autor, com o sulfato de manganês, confirmando o magnífico trabalho do eminente químico japonês "KUKUO SUZUZI", obtendo-se açúcar de qualidade superior o melão final de baixa pureza.

Experimentos realizados em laboratórios e na fabricação do açúcar branco, demonstrando claramente a ação do sulfato de manganês como arrastador de gomas e coloides, nos caldas, nos melaços e nas massas cozidas.

Ainda trata o presente trabalho, dos produtos mais usados na clarificação dos caldos como: Diatogel, Aporufe, Opalita-Gel, Sucro Selanite-Gel e Fosfato de Cálcio.

13 — CALIBRAÇÃO DE PICNÔMETROS

Deoclides A. Gomes Junior
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

A finalidade do trabalho é a determinação da curva de calibração de um picnômetro pela aplicação aos dados obtidos de uma curva de regressão polinomial.

14 — CONTRIBUIÇÃO PARA CONHECIMENTO DA INFLUÊNCIA DE ALGUNS FATORES NA DETERMINAÇÃO DA REFRACTARIEDADE DE MATERIAIS REFRACTÁRIOS SILICO-ALUMINOSOS

Fernando Arcuri Junior
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

O autor pretende analisar através um planejamento fatorial a influência

do tipo de tijolos (3 níveis), velocidade de aquecimento (2 níveis) tipo de forno (2 níveis) e granulometria das amostras (5 níveis).

15 — ESTUDOS SOBRE A CONSTITUIÇÃO DE ALGUMAS GOMAS NACIONAIS — Nota Prévia

Feiga Rebeca T. Rosenthal
Instituto Nacional de Tecnologia

As gomas vegetais são polissacarídeos de elevado peso molecular e quando hidrolisadas, com ácidos diluídos, desdobram-se deixando em liberdade açúcares residuais.

O presente trabalho é parte de um mais extenso e refere-se à identificação dos monossacarídeos dos hidrolisados de algumas gomas nacionais: cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), catingueira (*Cesalpinia* sp., família das Leguminosas) e angico (*Piptadenia rigida* Benth).

As gomas foram hidrolisadas com ácido normal durante 7 horas. Empregamos na identificação dos açúcares a cromatografia de papel (solvente butanol-acético) e as manchas foram reveladas com ftalato de anilina.

Conseguimos identificar:

Na goma de catingueira — arabinose, xilose, ribose, galactose e ramnose.

Na goma de angico — arabinose, xilose, ribose e galactose.

16 — A GOMA DE CATINGUEIRA

Feiga Rebeca T. Rosenthal
Inst. Nacional de Tecnologia

A catingueira (*Caesalpinia* sp., família das Leguminosas) é uma árvore de pequeno porte, encontrada em certas zonas da área das secas.

Da árvore exsuda uma goma de coloração castanha avermelhada, apresentando cerca de 15% de insolúveis. A goma contém 16,14% de umidade, 52,00% de arábina, 11,97% de ceratina e não identificados, e 3,03% de bassorina e impurezas.

As soluções aquosas da goma apresentaram-se dextrorrotatórias (sem eliminar os açúcares redutores).

Sabemos que a cor das gomas é produzida pela ação de enzimas sobre os taninos, no entanto, nesta goma, embora existam oxidases, não foi verificada a presença de taninos.

Foi determinado o índice de acidez em água (2,60) e em álcool (0,35).

Pela análise espectrográfica das cinzas, das várias frações da goma, verificamos a predominância dos elementos magnésio, cálcio, alumínio e silício, sendo que sódio, potássio, ferro e cobre são encontrados ora numa, ora noutra fração.

A goma contém 20,89% de pentosanas e 29,82% de galactanas.

Hidrolisando a goma identificamos: arabinose, xilose, ribose, ramnose e galactose e preparamos arabinose cristalizada.

A goma necessita ser beneficiada para melhorar sua cor e solubilidade. Parte dos insolúveis puderam ser solubilizados com álcalis.

A adesividade das soluções da goma foi satisfatória.

17 — PROTEÍNA DO AMENDOIM SÓDICA PARA COLAS

Vinício Walter Callia
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

No decorrer dos estudos sistemáticos sobre colas a base de proteínas animais e vegetais, realizadas pela Seção de Madeiras do I.P.T. de S.P., o extrato, sêco solúvel de proteína do amendoim ou proteinato araquídico sódico (P.A.S.), devido ao seu poder altamente colante em relação à materiais de origem celulósica, mereceu uma investigação de suas propriedades químico-físicas, a descrição de uma técnica de sua fabricação e a apresentação de algumas composições para colas a base dessa proteína sódica.

18 — SUBSTITUIÇÕES DE ÁCIDOS NO TINGIMENTO DA LÃ

E. F. Gobel
Cia. de Anilinas, Prod. Quím. e Material Técnico

Em virtude das atuais dificuldades, os ácidos acético e fórmico chegaram a faltar temporariamente o que nos levou a procurar substitutos entre os ácidos orgânicos para o tingimento da lã.

Foram escolhidos entre os disponíveis, os ácidos cítrico, láctico e tartárico para a comparação com os dois ácidos faltantes. De cada grupo principal de corantes para lã, tiramos um representante característico para as provas com os ácidos. Foram incluídos também expressamente os ácidos inorgânicos, isto é, ácido sulfúrico, ácido clorídrico e ácido fosfórico.

Serviu de norma o banho de tingir na proporção de 1:40 sob adição de sulfato, de sódio calc. — 10% e de ácido acético glacial — 5%, duração de hora e meia, das quais uma hora à fervura. Adição do ácido em duas vezes. Tomamos em consideração a basicidade dos ácidos e corantes.

Porções de ácidos correspondentes a basicidade deviam agir por igual, mas há diversos fatores que mudam esta apreciação.

Os três gráficos apresentados demonstram que o ácido tartárico quando aplicado em quantidades maiores de 20 — 25% se comporta nos tingimentos, semelhantes ao ácido acético.

Tem o ácido tartárico a vantagem de proporcionar maior penetração dos corantes e de proteger melhor a estabilidade do corante ionizado, o que também faz o ácido láctico.

19 — "ALGINA E ÁCIDOS ALGÍNICO"

Edgar Gonçalves
Instituto de Pesquisas Agromônicas - Pernambuco

O autor expõe, inicialmente, em seu trabalho, uma sùmula da história do ácido algínico, da aplicação dos alginatos e uma sugestão acerca da síntese biológica do mesmo. Apresenta um processo de obtenção do ácido algínico em laboratório, a partir de algas e um esboço sucinto de uma instalação intermitente, para o aproveitamento das

algas que se encontram nas praias nordestinas.

Alguns dos dados apresentados sobre a extração de algina em *Sargassum polliceratum*, L., foram colhidos em trabalho anterior do mesmo.

20 — CAROÁ E SEUS RESÍDUOS

Vicente B. da Costa Pereira
Instituto de Pesquisas Agromônicas - Pernambuco

O autor estuda vários processos de obtenção de pasta de celulose de caroá, isolamento de substâncias incrustantes e apresenta análise do produto elaborado.

21 — CARACTERÍSTICAS DE ALGUNS ÓLEOS ESSENCIAIS BRASILEIROS

Waldemar Raoul
Inst. Nacional de Tecnologia

Neste trabalho figuram constantes físicas e químicas de óleos essenciais, extraídos de plantas cultivadas ou existentes em estado nativo no Brasil.

Apresentamos resultados analíticos dos seguintes óleos essenciais: laranja (pera, Bahia e amarga), tangerina (ou laranja cravo) mexicana (ou laranja mandarine), eucaliptos (algumas espécies), hortelã-pimenta (óleo bruto e desmentolado), lemon grass, vetiver, pau-rosa e sassafrás.

A propósito de cada espécie vegetal foram prestadas algumas informações de natureza botânica e de produção.

22 — OBTENÇÃO DO ÓLEO DE MAMONA DESIDRATADO E SEU EMPREGO EM TINTAS E VERNIZES

Frederico Ponte Fº
Instituto Tecnológico do Estado do Rio Grande do Sul

A desidratação química do óleo de mamona consiste na eliminação de uma oxidrila e de um hidrogênio da molécula do ácido ricinoléico, dando, assim origem a formação de água e a uma nova ligação etilênica.

O óleo de mamona desidratado tem adquirido grande importância nestes últimos anos pelas suas propriedades satisfatórias na utilização em tintas e vernizes.

Os principais assuntos abordados pelo autor no presente trabalho foram:

- 1 — Determinação da eficiência e vantagens de alguns catalisadores importantes usados na desidratação do óleo de mamona, tendo em vista a sua aplicação industrial.
- 2 — Estudo das melhores condições para desidratação do óleo de mamona, empregando como catalisador o bisulfato de sódio que se apresentou como o mais vantajoso entre os catalisadores experimentados.
- 3 — A polimerização do óleo de mamona desidratado, utilizando vários processos e suas principais características para aplicação em tintas e vernizes.

4 — Verificação do comportamento do óleo de mamona desidratado e polimerizado na preparação de tintas e vernizes.

Os resultados obtidos, pelo autor, serviram para esclarecer vários pontos controvertidos sobre qualidades deste óleo, bem como evidenciar as suas boas propriedades para emprego em tintas e vernizes, ao par de vantagens econômicas.

23 — ESTUDOS PRELIMINARES SOBRE A POSSIBILIDADE DA FABRICAÇÃO DE SAL NAS COSTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Dr. Wilhelm Mohr
Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado do Rio Grande do Sul

O trabalho, após considerações gerais de ordem econômica que visam justificar sua execução, compõe-se de três partes:

- 1 — Análise do clima da região costeira do Rio Grande do Sul, baseada nos dados colhidos pelos observatórios meteorológicos mais próximos do litoral, durante os últimos 15 anos.
- 2 — Observações meteorológicas executadas durante três anos em pontos de observação montados pelo Serviço Experimental de Salinas, em vários pontos da costa.
- 3 — Estudos evaporimétricos executados com água doce, água do mar e salmouras de várias concentrações, em painéis abertas e numa salina experimental no Posto n.º 1, perto de Cidreira, Município de Osório, que resultam no cálculo das áreas e da sua subdivisão, que teriam sido necessárias para a obtenção de determinadas quantidades de sal, nos diferentes anos de observação.

24 — NOVAS APLICAÇÕES DE CLORO NO BENEFICIAMENTO QUÍMICO DE MINÉRIOS

Otto Horak

Após resenhar os processos da extração de metais dos minérios, é apresentado o da cloração e as suas vantagens sobre os outros. São mostrados os métodos da separação dos cloretos metálicos e a recuperação de cloro de $FeCl_3$.

É mais detalhadamente descrito a cloração dum minério complexo (sulfureto de Fe-Ni-Cu), clorinando a 350-400°C em reatores fluido-sólidos semelhantes aos geradores de pó de carvão do WINKLER obtém-se como produtos finais enxofre, óxido de ferro e uma mistura de cloretos de Ni e Cu cuja separação é feita conforme os métodos rotineiros.

25 — A SEPARAÇÃO DO FERRO, POR HIDRÓLISE, EM SOLUÇÃO CONTENDO VÁRIOS SULFATOS

Terence R. M. Mollan

e
Cyro Guimarães
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo

Em estudos anteriormente realizados, sobre a extração do níquel e de seus minérios (vg. Garnierita e Pimelita), por lixiviação com ácidos minerais, concluem os autores pela maior economia e eficiência apresentada pelo ácido sulfúrico. A solução ácida resultante, dum ataque ao minério, continha sulfatos dos seguintes elementos: Ferro, Alumínio, Níquel e Magnésio, da qual pretendiam separar o Níquel, considerando os demais como impurezas indesejáveis. Foi verificado que esta solução, ao ser aquecida, para fim de concentração, apresentava um precipitado de Ferro, como hidróxido férrico, originado d'uma hidrólise e provocado por simples diluição e ebulição. Esta precipitação, representando fato de importância na purificação já mencionada, levou, os autores, a estudar as suas várias condições, com a finalidade inicial de separação do Ferro, por hidrólise provocada. Neste sentido, o presente trabalho encara os seguintes problemas:

- 1 — Precipitação do Ferro por simples ebulição da solução.
- 2 — Influência da diluição sobre a hidrólise do Ferro.
- 3 — O emprego do ácido nítrico, como agente auxiliar, na hidrólise do sulfato férrico.
- 4 — Aplicabilidade do método nítrico aos minérios em estudo.
- 5 — Estabilidade do composto de Ferro na solução final.

26 — POLPAS CELULOSÍCAS DE GUAPURUVU (SHIZOLOBIUM EXCELSUM VOG.)

J. Silva Carvalho
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

O A. estuda a preparação de polpas celulósicas a partir de Guapuruvu (*Shizolobium excelsum* Vog.), em árvores de 8 anos, vegetando no E. de São Paulo. Aplicou os processos alcalinos, da mistura de sulfito de sódio com soda, e finalmente o do sulfito de sódio neutro. Os rendimentos com o processo do sulfito neutro foram maiores que os do sulfito alcalino, com vantagem ainda na resistência.

São apresentados os resultados das determinações feitas e das medidas de dimensões das fibras.

27 — POLPAS DE CELULOSE A PARTIR DE BAGAÇO DE CANA

J. Silva Carvalho
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

O A. fez diversos ensaios para a obtenção de polpas de celulose a partir de bagaço de cana, utilizando soluções de hidróxido de sódio, de sulfito de sódio, neutro e alcalino, e ácido nítrico.

Das polpas obtidas foram obtidas fôlhas e estas ensaiadas, chegando o A.

a concluir que o material ensaiado pode ser utilizado por si só, quando deslenhificado com sulfito de sódio + hidróxido de sódio, na fabricação de papel de escrita; na fabricação de papéis grossos e cartolina, quando se empregue apenas hidróxido de sódio; e na preparação de papéis apergaminhados quando se empregue ácido nítrico.

Sugere igualmente a utilização do bagaço de cana na produção de furfural, em vista do elevado teor de pentosanas que contem.

Apresenta medidas das fibras, tendo encontrado uma relação favorável entre o comprimento e a largura.

28 — POLPAS CELULOSÍCAS DE EMBAÚVA (CECROPIA sp.)

J. Silva Carvalho
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

Foram obtidas polpas do lenho de embaúva (*cecropia* sp.) pelos processos da soda, Kraft, monossulfito e mistura de hidróxido de sódio com monossulfito de sódio.

As características das polpas obtidas são apresentadas e comparadas verificando o A. rendimento da ordem de 45 — 48 % para o processo alcalino e de 60 62 % no processo do sulfito neutro, com vantagens de resistência das polpas deste último processo.

São indicadas as dimensões das fibras e alguns resultados do emprego do tronco integral (casca e lenho).

29 — CASCA DE AMENDOIM — ANÁLISE QUÍMICA E PERSPECTIVAS DE SUA APLICAÇÃO

J. Silva Carvalho
Inst. de Pesquisas Tecnológicas

O A. procedeu a análise química da casca de amendoim e a ensaios de deslenhificação com NaOH e $(SO_2H)_2Ca$, verificando baixo rendimento em celulose. Os ensaios mostram a impropriedade de emprego deste material na produção de celulose. Com base nos resultados obtidos sugere o possível emprego na preparação de tortas obtidas com a cultura de fungos para alimentação.

VII — HISTÓRIA E ENSINO DA QUÍMICA

1 — PROF. ROBERTO HOTTINGER

Mário Bruno Capuani

e
Walter Borzani
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

O trabalho que apresentamos ao XI Congresso Brasileiro de Química sobre o saudoso Prof. Roberto Hottinger é, principalmente, uma coletânea de sua obra científica, realizada, em sua maioria, nos laboratórios da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Além de uma breve notícia biográfica, os autores examinam grande parte de suas contribuições, quer a Medicina Veterinária, Microbiologia e Bio-química como a Química Analítica e Físico-Química.

O seu notável espírito observador, o devotamento à pesquisa e o seu trabalho como mestre, justificam a apresentação desta resenha histórica em sua homenagem.

Mário Bruno Capuani
Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

O autor encara, no campo das ciências naturais e, principalmente, na parte que se refere à química, os principais acontecimentos do Brasil Colônia.

Resume os processos metalúrgicos usados no fim do século XVII.

Analisa fatos ocorridos tanto no Brasil, em São Paulo, como os realizados, por paulistas, na Universidade de Coimbra, durante os séculos XVIII e XIX, fazendo referências especiais aos trabalhos de José Bonifácio e mencionando, também, a fábrica de ferro de Ipanema.

Por fim, examina a evolução da Química no século atual, em algumas escolas e institutos científicos de S. Paulo, destacando as principais personalidades no campo da ciência.

UTILIZAÇÃO IMEDIATA DO ÓLEO DE FAVELA E DE OUTROS ÓLEOS DE PLANTAS XERÓFILAS

Jayme Sta. Rosa
Inst. Nacional de Tecnologia

Em 1943 divulgamos nossos estudos a respeito do óleo de favela (*Cnidocolus* sp., Euforbiáceas), com emprêgo em alimentação. Não foi possível, entretanto, até agora industrializá-lo: a semelhança da semente da faveleira com certa variedade de mamona, que conduziria à fraude, determinou o desinteresse dos industriais.

Procurando uma solução prática para o aproveitamento da favela e das sementes de outras plantas xerófilas, e verificando que existe grande deficiência de sebo para saboaria no Nordeste, sugerimos que por hidrogenação se

transformem os óleos extraídos (líquidos) em gorduras (sólidas).

Discutimos as vantagens da hidrogenação, o problema da obtenção de hidrogênio e justificamos o emprêgo das gorduras hidrogenadas em saboaria. Os estabelecimentos hidrogenadores devem associar a industrialização das sementes de plantas silvestres com a produção de "shortenings" e margarinas. Assim, haverá compensação.

Julgamos que o interesse do sitiante, ou fazendeiro, deve ser despertado gradativamente: encontrando mercado, ele coletará sementes; seguro das vendas, plantará árvores; plantando-as, criará nova fonte de riqueza e estará refluorestando.

Por fim, mostramos que o Nordeste apresenta condições satisfatórias para o incremento da produção gordurosa vegetal. A utilização das xerófilas é conveniente, agora que surge o crédito para empreendimentos produtivos e entra a região numa fase de renovação econômica.

(Continuação da pág. 21)

preparada, conquanto se torne mais fina pelo envelhecimento. A loção é alterada na manufatura em grandes quantidades devido à espuma que é causada pelo estabilizador de superfície ativa. Como posterior dificuldade, o estabilizador é incompatível com o fenol que é muitas vezes adicionado à loção de calamina.

Então, os fabricantes estão ainda procurando o estabilizador ideal para loções de calamina. Aplicando os conhecimentos para o preparo de suspensões de pós para uso em cosmética, a natureza do pó deve ser levada em consideração. Óxido de zinco é um pó de partículas de tamanho muito pequeno.

(Artigo publicado pela Schimmel & Co., Inc., Schimmel Briefs, 232, julho de 1954).

ESTUDOS SOBRE A ONDULAÇÃO DE CABELOS

Usando a técnica desenvolvida por Barnett e Valko em seu estudo sobre a ondulação de cabelos pelo método centrífugo observaram os autores a ação dos sais de tioglicolatos.

Efeitos de concentrações diferentes sobre a ondulação foram observados, entre eles o do pH, particularmente na região entre 9,0 e 9,5.

Foram observados os teores de ondulação e de desondulação e a eficiência e proporção de desondulação com diferentes neutralizadores.

(Abstrato do trabalho "Further Studies on the swelling of hair", D. H. Powers e G. Barnett, lido na reunião anual da Society of Cosmetic Chemists, efetuada no Biltmore Hotel, New York, em 11 de dezembro de 1952).

PROBLEMAS RELATIVOS ÀS MATÉRIAS-PRIMAS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA

O problema das matérias-primas na indústria química tornou-se cada vez mais atual. A situação, sem ser inquietante em futuro imediato, justifica entretanto uma pesquisa séria de novas fontes e de explorações mais econômicas das fontes já existentes.

No que se relaciona às matérias-primas para a obtenção de energia a situação é menos grave. Duma parte, os estoques de hulha são suficientes por várias dezenas de séculos (avaliação baseada no consumo atual) os de óleos minerais por centenas de anos, aproximadamente, sem levar em consideração a extensão de estoques provenientes de novas explorações. Doutro lado, o aprovisionamento em energia hidro-elétrica é sempre crescente, enquanto que a utilização de energia nuclear é suscetível de fornecer quantidades de energia quase infinitas.

As matérias-primas, diretamente utilizadas na indústria química, levam a questão para um ponto de vista diferente. A escassez de enxôfre é o exemplo mais recente, mas filões de outros minerais (chumbo, estanho, nitratos) começam a ser esgotados também. Para remediar estas faltas o autor propôs diferentes medidas:

1.º — Utilização de outras matérias-primas, por exemplo, sulfatos naturais, (como anidrita) em lugar de enxôfre ou de pirita;

2.º — Utilização de matérias-primas de mais fraca concentração. A camada exterior da terra, até 1.000 m de profundidade, contém enormes quantidades de todos os elementos. A água do mar contém, por outro lado, numerosos elementos.

3.º — Enfim, poder-se-ão modificar os modos de fabricação a fim de evitar o emprêgo de matérias-primas raras, não essenciais para o produto final (por exemplo, substituição do sulfato de amônio, como adubo, pelo nitrato).

Produtos QUÍMICOS

NOVA ETAPA NO DESENVOLVIMENTO DA PETROQUÍMICA NA FRANÇA

Em 1925, somente 0,1% dos produtos químicos fabricados nos Estados Unidos eram derivados do petróleo; hoje 60% dos produtos químicos são obtidos do petróleo como matéria prima para a indústria química.

Na França a industrialização do petróleo já permite obter uma série de produtos orgânicos, entre os quais a acetona, focalizado especialmente neste artigo. O ponto de partida para a preparação da acetona é o propileno, estudado extensivamente no artigo em referência, assim como suas aplicações.

Outros produtos, também citados, são: metilisobutil-cetona, diacetona-álcool, álcool isopropílico e éter isopropílico.

(G. A., Revue des Produits Chimiques, ano 56, n.º 3-4, 41-45, fevereiro de 1953).

FABRICAÇÃO DO ÁCIDO LÁTICO A PARTIR DO AÇÚCAR DE MILHO

O autor dá um breve histórico sobre a identificação e isolamento do ácido láctico e, em seguida, após um pequeno resumo dos diversos métodos empregados para a sua preparação, expõe suas principais propriedades, descrevendo os diversos métodos para sua purificação e a técnica empregada pela American Maize Products Co. para a fabricação desse ácido e de seu sal de cálcio a partir da hexose. Há no texto um esquema do processo de fabricação do ácido e outro do lactato de cálcio.

(G. C. Inskcep, C. G. Taylor e W. C. Breitzke, Chimie et Industrie, 69, janeiro de 1953).

A FAVELA E SUAS PRECIOSIDADES

Quando a semente da faveleira passar da fase de estudos para a da industrialização intensiva, milhares de famílias nordestinas terão encontrado mais um elemento para redenção de suas economias

Não é toda a verdade aquela história do "plantando, dá". No Brasil, às vezes, nem é preciso plantar. A fortuna nasce por si, abrolhando dos mistérios do solo, permanecendo por muito tempo inútil ante a conformada ignorância dos homens...

Vocês conhecem a favela? Não me refiro aos trágicos amontoados de barracões que ainda agora repetem, contra o esforço pertinaz e vigoroso da Prefeitura, o decantado e venerando milagre da Fenix. Falo é de uma árvore, uma *euforbiácea* que frondeja no Nordeste, muito verde e terrivelmente agressiva na época das chuvas, sempre erizada de espinhos singulares, dotados da peculiaridade de instilar, na carne das suas vítimas, certo líquido que as imobiliza por alguns instantes.

SÓDRÉ VIANNA
Rio de Janeiro



Crônica lida ao microfone da Rádio do Ministério da Educação pelo jornalista e escritor brasileiro Sodrê Vianna no dia 10 de julho de 1944, às 21,30 horas.

Conheço a favela. Devo dizer, mesmo, que a conheço intimamente. Ela dá um fruto em que se contém três sementes, muito semelhantes às da mamona. E essas sementes desempenharam um grande papel na minha vida de menino da roça. Circulavam entre nós, os sinhôzinhos e os moleques da fazenda — como va-

liosa moeda, bom dinheiro com que adquiriríamos, no nosso ingênuo mundo infantil, utilidades que nos pareciam indispensáveis: vacas de osso, correias de couro, tampos de sola para dobradiças de fojos, outras maravilhas.

— Quer duzentas sementes por este bodoque?

— Feito.

Pois, amigos, eis que os grãos de favela me reaparecem inesperadamente, agora — e revestidos de tremenda importância. Leio numa publicação especializada, a *Revista de Química Industrial*, as preciosidades que se estão extraindo daqueles dentes humilimos vintens da minha meninice, a que nenhum senhor de respeito pensara jamais em dar atenção. (*)

"Um óleo de favela, extraído já havia oito meses e meio, foi experimentado em salada de alface; embora em estado cru, não refinado, comportou-se como verdadeiro óleo de salada" — revela o técnico. "Outra amostra foi experimentada em frigar ovos; na frigideira, o óleo não desprende fumaças desagradáveis. Apresentaram-se os ovos com a cor viva característica..." insiste ele.

Ai está como, de uma hora para outra, as coisas se transfiguram, a uma simples investigação inteligente e bem intencionada. Quando a favela passar da fase atual de estudos para a da industrialização intensiva, milhares de famílias nordestinas terão encontrado mais um elemento para a redenção de sua economia — precária, cheia de surpresas dolorosas e de desânimos irremediáveis.

Os frutos, de que antigamente nós tirávamos numerário para jogar malha no terreiro, estão-se convertendo em pomos de ouro. Que assim seja. E que esta e outras lições, de que a crise se tem mostrado pródiga, fique em nossa lembrança como uma advertência. É tão perigoso desprezar o aparentemente ínfimo como escarnecer do provavelmente grande.

E... até amanhã!

(*) O autor refere-se ao trabalho "Óleo de favela, nova riqueza da região das sêcas".

(W. Bakker, Chem-Weekbl., 47, 44, 827-831, 3 de novembro de 1951).

HIPOCLORITO DE CÁLCIO COM 70-75% DE CLORO DISPONÍVEL

O estudo de fatores que influem sobre a produção de hipoclorito permitiu chegar às seguintes conclusões: o leite de cal deve ter uma concentração de 30 a 35% em Ca(OH)_2 , concentração ótima para a absorção do cloro; a temperatura da mistura não deve ultrapassar de 35°C; a esta temperatura a formação de clorato é desprezível e a relação molecular de CaCl_2 para Ca(OCl)_2 acha-se próxima do valor teórico; a velocidade de cloração não é fator importante, desde que o controle da temperatura e da absorção do cloro sejam satisfatórios.

Procedendo-se à absorção do cloro em duas etapas, durante as quais se elimina uma parte do CaCO_3 e de insolúveis, obtém-se um produto contendo 70-75% de cloro disponível.

(S. Ramaswamy e N. Kalyanam, J. Sci. Ind. Res., New-Delhi, 10 B, 11, 282-287, novembro de 1951).

OXIDAÇÃO ELETROLÍTICA DO MANGANATO EM PERMAN- GANATO DE POTÁSSIO

O processo de transformação eletrolítica do manganato em permanganato compreende três fases: 1.º) a pirolusita (75% de MnO_2) é fundida com a potassa cáustica; 2.º) o manganato assim obtido é oxidado no estado de permanganato numa cuba eletrolítica; 3.º) enfim, tratamento do licor.

Foi estudada a influência de condições experimentais sobre o rendimento: a) na primeira fase a conversão é máxima quando se aquece a 500°C durante 3 horas; b) os eletrodos mais favoráveis são os de platina, mas foi empregado também um anodo de níquel e um catodo de aço; c) a temperatura ótima é 60°C; d) a concentração ótima do manganato é 2%; e) um anodo girante aumenta o rendimento.

Para produzir 1 t de permanganato são necessários 1,2 t de pirolusita, 1,5 t de KOH, 33.000 kWh.

(D. Swarup e H.N. Sinha, J. Sci. and Ind. Res., New-Delhi, 11A, 6, junho de 1952).

cardíaco passa no destilado perdendo seu grupo carboxílico.

O produto descarboxilado que resulta é denominado "cardanol"; contrariamente ao que foi suposto até o presente, este não é uma substância homogênea, mas mistura de dois derivados do fenol.

O teor de cardanol nestes dois componentes depende da origem do líquido da castanha de caju e das condições da destilação.

(F. Lebok, Dtsch Farben-Z., 5, 10, 351-354, outubro de 1951).

Tintas e Vernizes

ESTUDO DOS CONSTITUINTES DA CASTANHA DO CAJU

O líquido da castanha de caju contém 90% de ácido anacárdico e 10% de cardol, um derivado da resoreína. Após a destilação o cardol se encontra no resíduo enquanto que o ácido ana-



Abstratos Químicos



AÇÚCAR

Açúcar de cana, matéria-prima da indústria química, Anônimo, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 21, 235-236 (1952) — Foi intuito do autor mostrar que o açúcar de cana se pode considerar, não somente produto básico para várias indústrias alimentares, mas também como matéria-prima para a indústria química.

AGRICULTURA

Agricultura e industrialização, G. Muniz, Rev. Min. Eng., B. Horizonte, 17, n.º 61, 14-20 (1954) — É preciso insistir sempre na tese de que indústria é um todo que engloba em sua moderna complexidade a exploração dos minérios, a siderurgia, o motor, a batata, as viaturas, o leite, os aviões, os ovos, as máquinas, as ferramentas, os queijos, a água, etc. Industrializar uma nação é tratar da produção de riquezas, em todos os escalões e todas as especialidades úteis ao homem, para que ele então possa viver em paz, gozar saúde, evoluir ou, quando for necessário, defender-se para sobreviver.

1.º Congresso Florestal Brasileiro, Anônimo, I.B.P.T., Curitiba, 2, n.º 8, 3-4 (1953) — Foram apresentadas as conclusões finais do 1.º Congresso Florestal Brasileiro nos seguintes setores: ciência florestal, economia florestal e política florestal.

ALIMENTOS

A utilização dos óleos e gorduras como alimento, O. Romanus, I.B.P.T., Curitiba, 2, n.º 8, 18-19 (1953) — Ao escrever o presente artigo foi intenção do autor citar ao menos uma aplicação ainda desconhecida, esperando que outras das já conhecidas tenham sido omitidas, deste imenso campo dos óleos e gorduras.

Análise de pimenta do reino em pó, F. F. Cortez, Arg. Bromat., Rio de Janeiro, 1, n.º 1, 55-56 (1953) — Em virtude de uma série de análises procedidas em amostras de pimenta do reino em pó (*Piper nigrum*, L) propôs o autor que sejam feitas as necessárias modificações no Regulamento em vigor quanto ao extrato alcoólico e que o teor de piperina seja, no mínimo, de 6%.

APARELHAMENTO DE LABORATÓRIO

O moinho coloidal e sua nova aplicação à Farmácia Galênica, I. R. da S. Jardim, Rev. Farm. Odont., Niterói, 20, 472-475 (1953) — A autora teve em mira mostrar a importância do moinho coloidal na obtenção de tinturas de plantas alcaloídicas.

CELULOSE E PAPEL

Amplas possibilidades do Brasil no campo da indústria do papel, Anônimo, O Papel, S. Paulo, 15, maio (1954) —

Em entrevista concedida, o engenheiro Umberto Pomilio mostrou-se entusiasmado com o desenvolvimento da indústria papelreira no Brasil, afirmando ser possível para o país a fabricação de celulose necessária para reduzir as importações. Vê no eucalipto e no bagaço de cana a solução para o problema, sendo este último material mais econômico. Chega a afirmar que o bagaço de cana, economicamente, representa mais que a própria cana para o fabrico do açúcar.

ELETRICIDADE

Centrais hidroelétricas, J. B. Ricci, Rev. Min. Eng., B. Horizonte, 17, n.º 61, 17-20 (1954) — Uma vez concluídos os estudos hidrológicos para o aproveitamento de um potencial hidráulico, o problema que se segue é o da condução do volume d'água regularizado desde a represa ou tomada d'água, até às turbinas. Se temos um volume de $Q \text{ m}^3/\text{seg.}$ para conduzir, a primeira pergunta que surge na mente do projetista é quantas tubulações adutoras devemos adotar? Assim sendo, o autor passou a considerar o problema das tubulações adutoras, tendo em vista a pesquisa do diâmetro econômico.

Política de tarifação da energia elétrica do Estado de Minas Gerais, Rev. Min. Eng., J. B. Bhering, 17, n.º 61, 36-38 (1954) — O autor apresentou as seguintes conclusões relativas à política de tarifação da energia elétrica do Estado de Minas Gerais: (1) Os compromissos tomados pelo Estado de Minas Gerais com o financiamento da construção de suas Usinas e os que necessariamente virá a tomar no futuro, para o desenvolvimento do seu programa de mobilização de energia elétrica, levam a adotar um sistema de tarifação idêntico, nos seus métodos de cálculo, ao adotado pelas grandes empresas particulares que exploram a indústria de energia elétrica. (2) Deve-se mesmo considerar como uma orientação definitiva a preservação desse ponto de vista de empresa industrial a fim de que não venha no futuro a se transformar em um simples Departamento de Energia sujeito a conhecidos óbices. (3) Como ao Estado interessa uma política geo-econômica de incentivo do seu desenvolvimento industrial, mobilizando, para obter melhor padrão de vida de seu povo, os seus recursos em energia, matérias-primas e trabalhos, cabe ao seu Governo a adoção de providências capazes de produzir o referido efeito, não só subvencionando o fornecimento da energia necessária, como ainda concedendo outras vantagens ao seu alcance. A subvenção corresponderá à diferença entre a tarifa mínima remuneradora, e a que for julgada, pelos estudos econômicos, indispensável para a implantação de novas indústrias. (4) Para essa finalidade deverá ser fixada a percentagem de energia que pode ser fornecida às in-

dústrias para fins gerais e a que, levando em conta o fator de utilização, pode ser destinada às indústrias a serem subvencionadas pelo Estado, limitando por essa forma a energia a ser subvencionada. (5) O Estado só poderá subvencionar o fornecimento de energia a essas indústrias de interesse geral utilizando os lucros correspondentes ao seu capital — deduzidos os créditos dos fundos de desenvolvimento previsto. (6) Para esses fins necessita o Governo de uma autorização legislativa, devidamente regulamentada. A seguir, o autor sugere as diversas disposições gerais que a lei deve conter.

INDÚSTRIAS VÁRIAS

O engenheiro e a economia, R. Lourenço Filho, Rev. Min. Eng., B. Horizonte, 17, n.º 62, 25-42 (1954) — O autor se propôs a responder à pergunta: qual a contribuição da ciência econômica à atividade profissional do engenheiro? Para bem colocar a questão, deveremos delimitar o campo da engenharia, caracterizar as funções e os requisitos do engenheiro como profissional desse campo, analisar os problemas gerais da formação do engenheiro, para então examinar, propriamente, a contribuição da economia na atividade profissional do engenheiro.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Cassiterita no Vale do Paraopeba — P.A.M. de A. Rolff, Rev. Escola Minas, Ouro Preto, 17, n.º 3, 3-7 (1952) — A conhecida província estanífera do rio das Mortes, descoberta em fins de 1942, ainda não tem seus limites geológicos perfeitamente bem definidos. Todavia, de tempos a tempos, sucedem-se várias descobertas de novas jazidas desse importante mineral, mas estas até então têm sido assinaladas dentro do vale ou bacia do rio das Mortes.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Colheita e análise das drogas vegetais e animais, Anônimo, Rev. Farm. Odont., Niterói, 19, 186-191 (1953) — Foram apresentados os métodos para colheita e análise das drogas vegetais e animais, sugeridos pela Comissão de padronização farmacêutica.

Cloreto de tubocurarina, cloridrato de diclorofenarsina, etc., Anônimo, Rev. Quim. Farm., Rio de Janeiro, 19, 127-133 (1954) — Sob os auspícios da Comissão de padronização farmacêutica foram apresentadas as especificações das seguintes substâncias: cloreto de tubocurarina e cloridrato de diclorofenarsina, meacrina, oxofenarsina e prometazina.

Aspectos profissionais farmacêuticos, R. Volta, Rev. Farm. Odont., Niterói, 20, 17-24 (1954) — O objetivo deste trabalho foi o de demonstrar os aspectos profissionais, técnicos e científicos, complexos e importantes, do departamento de injetáveis da Farmácia Hospitalar.

Extratos, Anônimo, Rev. Farm. Odont., Niterói, 20, 476-477 (1953) — Foram apresentadas as especificações sugeridas pela Comissão de padronização farmacêutica para a análise dos extratos.

Provas de esterilidade para líquidos e sólidos, Anônimo, Rev. Farm. Odont. Niterói, 20, 504-569 (1953) — Foram descritas as técnicas para a verificação da esterilidade em líquidos e sólidos, preconizadas pela Comissão de padronização farmacêutica.

PRODUTOS QUÍMICOS

Em Cabo Frio grande fábrica de álcalis, Anônimo, Rev. Quim. Ind., Rio de Janeiro, 21, 242-243 (1952) — Neste artigo são apontadas resistências várias, algumas em nosso país, outras no estrangeiro, contra a iniciativa de interesse geral, que é a Companhia Nacional de Álcalis.

Cascas de ostras na obtenção dos sais de cálcio, D.P. de Brito, I.B.P.T., Curitiba, 2, n.º 8, 12-13 (1953) — Mostrou o autor que se tendo em mão cascas de ostras podem ser obtidos: o óxido de cálcio, cloreto (anidro e cristalizado), nitrato, sulfato, acetato e carbonato.

QUÍMICA ANALÍTICA

On the employment of liquid emulsion in the titration of uranium from radioactive minerals, F. A. G. A. Brandão, E. Frota Pessoa, N. Margem e W. Perez, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 25, 99-106 (1953) — Com o aumento de interesse na titulação de urânio e outros radioelementos, especialmente em minerais de baixo teor destes elementos, vários métodos de titulação foram desenvolvidos, baseados no uso de emulsões nucleares. No presente trabalho foi desenvolvido processo no qual a solução a dosar é misturada com emulsão líquida; a lâmina obtida é comparada com outra contendo solução padrão, preparada em idênticas condições. As observações feitas restringiram-se ao caso de minerais que só contêm elementos da família do urânio. A análise de minerais contendo as famílias do tório e urânio ou apenas a família do tório será objeto de novo trabalho.

Sobre a presença de peróxidos na vitamina C "in natura" e nos seus solutos injetáveis, A. H. de Souza, Rev. Farm. Odont., Niterói, 20, 561-562 (1953) — Mostrou o autor que, além do anidrido carbônico e ácido tréonico, possivelmente a água oxigenada resulta da degradação do ácido ascórbico. Para isso, utilizou o sulfato de titânio em presença de $H_2SO_4 2N$ como reagente, cuja sensibilidade atinge a diluição de 1:4000 em face da água oxigenada. Após haver estabelecido uma escala, verificou a proporção de 1,25 mg % de peróxido de hidrogênio nas soluções fortemente alteradas.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Some symmetric alpha-aminoacetyl derivatives of 4,4' — diaminodiphenyl-sulfone, B. Rieckmann, Mem. Inst. Butantan, S. Paulo, 24, [2], 77-83 (1952) — Foi descrita a síntese da 4,4' (bis-alfa-cloroacetilamino-) difenil-sulfona. Esta foi considerada com: (1) quatro aminas secundárias, obtendo o autor a 4,4' (bis-alfa-dietil-aminoacetilamino-) difenil-sulfona, a 4,4' — (bis-alfa-din-butilamino acetilamino-) difenil-sulfona, a 4,4' (bis-alfa-N-norfolino-acetil-amino-) difenil-sulfona e 4,4' —

(bis-alfa-N-piperidinoacetilamino-) difenil-sulfona; (2) trimetilamina e piridina, resultando respectivamente 4,4'-diamino-difenil-sulfona-N,N'-bis- (carboximetileno-trimetilamônio) cloreto ou perclorato e 4,4' — diamino-difenil-sulfona — N,N'-bis- (carboximetileno-piridínio) perclorato. Espera o autor que estes novos derivados da 4,4' — diamino-difenil-sulfona tenham influência sobre as formas nervosas da lepra.

Localisation histoquimique de l'acetyl-cholinesterase dans le tissu électrique de l'Electrophorus electricus, L., A. Conceiro, D. F. de Almeida e J. R. C. Freire, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 25, 205-214 (1953) — O emprego das técnicas propostas por Koelle e outros autores permite localizar ao nível da face inervada do eletroplaxo, a colinesterase existente no tecido elétrico do *Electrophorus*. Ela se distribui como uma película uniforme aderida pelo exterior ao eletroleme.

Hemolysis and blood concentration of sulfones "in vivo", G. Rosenfeld, H. Rzeppa, L. Nahas e S. Schenberg, Mem. Inst. Butantan, S. Paulo, 24, [2], 69-76 (1952) — A anemia provocada pela diamino-difenil-sulfona (DDS) tem sido assinalada por vários autores que usaram esse medicamento, principalmente na lepra. Quanto ao mecanismo dessa anemia há opiniões discordantes, sugerindo alguns que é hemolítica devido ao aumento de reticulócitos, aumento da eliminação de bilirrubina, no que são contestados por outros pela irregularidade desses achados. Com o fim de verificar se essas sulfonas são diretamente hemolíticas injetaram os autores, em cães, por via venosa, várias sulfonas em doses cinco vezes maiores do que as terapêuticas a fim de evidenciar melhor a eventual ação hemolítica. Observaram em todos os animais uma hemólise que variou de intensidade com a droga e que já iniciava 30 mi-

nutos após a injeção, aumentando até a quarta hora sem regredir no fim desse lapso de tempo. A "Diazona" mostrou-se mais hemolítica do que o "AMGL" e este mais do que o "Promin". Por outro lado, parece que a hemólise é diretamente proporcional à concentração de "DDS" livre no sangue e não à concentração total da droga, dando com isso uma avaliação de "DDS" livre no sangue, para o que ainda não existe método de dosagem. A injeção de grandes doses (125 mg por quilo) resultou em grande concentração momentânea da droga no sangue no fim de 30 minutos. Depois de 4 horas havia praticamente a mesma concentração sanguínea mesmo com doses diferentes: 20 mg por quilo da "Diazona", 130 ou 65 mg por quilo de "AMGL" e 125 mg por quilo de "Promin". Nenhuma das drogas nas doses utilizadas e dentro dos tempos observados, teve qualquer ação sobre o número e volume das hemácias, nem sobre os leucócitos. Não produziram também alteração sobre a pressão carotidiana, com exceção do "AMGL" que teve muito leve ação depressora transitória. Grandes doses de "Promin" injetadas na vida femural de cães não provocaram trombose.

QUÍMICA-FÍSICA

Aplicações dos isótopos radioativos obtidos na pilha atômica, N. E. Bühner, I. B. P. T., Curitiba, 1, n.º 5, 16-17 (1952) — Há poucos anos ainda não se cogitava das aplicações práticas dos isótopos, quer para fins de pesquisas científicas de ordem química, como também de ordem médica (fisiologia, patologia, etc.). Entretanto, sabemos que atualmente já existem à nossa disposição vários elementos no seu estado isotópico, ou sejam, na forma de isótopos. Antes de falar sobre a aplicação prática dos isótopos, o autor, a título de introdução, deu breves dados sobre os isótopos, sua notação, propriedades, etc.

As condições ótimas para o alveijamento em três fases são: a quantidade de cloro na primeira fase de cloração deve ser de 50 a 70 % da quantidade total de cloro necessário e a operação deve ser feita à temperatura comum, a consistência da pasta sendo 4 a 8 %.

Na segunda fase ou extração alcalina, a pasta deve ser tratada por uma mistura de 1 % de sulfito de sódio e 1 % de carbonato (em relação à parte seca, não alvejada) durante 30 a 40 minutos a 80°C. A mistura sulfito-carbonato é preferível à soda cáustica, dá melhor rendimento em pasta com um teor mais fraco de linhina.

A terceira fase ou alveijamento com hipoclorito utiliza sob a forma de hipoclorito a quantidade total restante de cloro necessária, a consistência da pasta sendo de 6 a 16 %, o pH 7 a 9 e a temperatura 30 a 40°C.

Como para as pastas de madeira, o processo em três fases dá uma pasta mais branca com melhores propriedades mecânicas e usando menos cloro do que o alveijamento em uma só fase.

(C. H. Nelson, L. E. Talley e S. I. Aronovsky, Tappi, 35, 7, 301-305, julho de 1952).

Celulose e Papel

ALVEJAMENTO DE PASTA DE PALHA DE TRIGO PELO SULFITO

As pastas foram preparadas cozinhando-se a palha com 8 % de sulfato de sódio e 3 % de carbonato de sódio durante 2 horas e 170°. Elas são lavadas, depois desfibradas em um "hydraulic pulper". Os ensaios de alveijamento foram efetuados em 50 g de pasta (suposta seca ao ar). O alveijamento foi feito em uma fase ou em três fases.

Estudou-se a influência dos fatores da operação: temperatura, pH, distribuição do cloro, duração.

Para o alveijamento em uma fase as condições ótimas são: consistência da pasta, 6 a 16 %; pH = 7 a 9; temperatura 30 a 50°C.

Notícias do INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

A Nitro Química e seu programa de amoníaco sintético — Desde 1938 vem a Cia. Nitro Química Brasileira estudando a indústria de amoníaco sintético, estando o assunto subordinado à orientação do Diretor-Técnico Eng. Eduardo Sabino de Oliveira, que empreendeu inclusive viagens ao estrangeiro para melhor tomar conhecimento dos progressos realizados. Mas, com a guerra, a questão foi sendo preterida por outras, de maior oportunidade. Passada a guerra, voltou o interesse. Em 1953 foi resolvida definitivamente a aquisição da fábrica. O que importa, com efeito, para efetivação do programa, não são tanto as condições de trabalho, os processos utilizados, porém as matérias-primas, que vão determinar maior ou menor rentabilidade, segurança e solidez do empreendimento. Dos dois gases, com que é sintetizado o gás amoníaco, o verdadeiramente importante sob o aspecto econômico é o hidrogênio. A fim de obter o hidrogênio, optou a companhia, depois de vários anos de estudos, por uma modificação. Ao invés de carvão de madeira (já que não pode contar com coque, gás de refinaria, gás de coque ou gás natural), para chegar à obtenção do gás de água, deliberou empregar a própria lenha, com economia substancial. Foi calculado o custo provável do m³ de hidrogênio pôsto na coluna de síntese em Cr\$ 0,99, ou seja, 10% apenas superior ao custo do hidrogênio partindo de gás de refinaria, suposto gratuito para o cálculo. Dada a abundância do suprimento de madeira, sobretudo eucalipto plantado regularmente, dadas a simplicidade e robustez das instalações, a relativa pureza do gás bruto, chegou a companhia à conclusão de que não há matéria-prima que seja mais indicada no nosso país do que a madeira, para produção de amoníaco, ressalvadas naturalmente as empresas que podem contar com gases residuais a baixo preço.

Em construção em São Paulo uma fábrica de soda cáustica, cloro e inseticidas — Encontra-se em fase de construção dos edifícios, nas imediações da capital de São Paulo, o empreendimento de que se vem falando há algum tempo para fabricação de inseticidas clorados e outros produtos químicos. Como matérias-primas fundamentais serão produzidos cloro e soda cáustica.

Quimanil aumentou o capital — A conhecida sociedade Quimanil S. A. Anilinas e Representações, prosseguindo no seu objetivo de expandir as atividades, aumentou o capital de 10 para 15 milhões de cruzeiros.

Indústrias japonesas para Minas Gerais — Em fins de outubro estiveram em Belo Horizonte técnicos japoneses,

que vieram ao Brasil estudar as condições para possível transferência de fábricas. Encontraram em Minas Gerais boas possibilidades para instalação de fábricas de produtos químicos, especialmente de adubos e inseticidas.

PETRÓLEO

Inauguração da Refinaria de Mangueiros — No corrente mês de dezembro será inaugurada a refinaria de petróleo, situada na Avenida Brasil, Rio de Janeiro, de propriedade da empresa Refinaria de Petróleos de Mangueiros S.A. Essa usina tem capacidade para refinar 10 000 barris de óleo bruto por dia e tem o capital de 220 milhões de cruzeiros. A construção ficou, até 30 de outubro último, na quantia de cerca de 260 milhões de cruzeiros.

Inauguração da Refinaria de Capuava, São Paulo — Neste mês ainda será inaugurada a refinaria de petróleo pertencente à Refinaria e Exploração de Petróleo União S.A. Fica o estabelecimento em Capuava, município de Santo André, e possui capacidade para tratar diariamente 20 000 barris de óleo.

ADUBOS

FERTISA e o convênio com o governo federal — Fertilizantes de Minas Gerais S.A. FERTISA será beneficiada com o convênio assinado entre o governo do Estado e o governo da União. Será construída uma represa em Florestal, em condições de fornecer 50 000 c.v. para a fábrica de adubos nitrogenados a ser levantada.

Em Recife uma fábrica de adubos com aproveitamento do lixo — Nos terrenos que foram ocupados pela Fábrica de Amido, em Ibura, será levantado um estabelecimento de adubos. Uma parte dos fertilizantes será conseguida à custa do aproveitamento do lixo da cidade do Recife e outra parte será fabricada a partir de produtos químicos. O acórdão, assinado entre a Prefeitura e o Instituto do Açúcar e do Alcool, obriga as duas entidades a financiarem em partes iguais a construção da fábrica, ficando com o IAA a administração. A Prefeitura suprirá o lixo como matéria-prima e receberá, por mês, para seus parques e jardins, 10 toneladas de fertilizantes.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Fábrica metalúrgica para o R. G. do Sul — Uma fábrica francesa tenciona transferir as suas máquinas e seus equipamentos para o R. G. do Sul, tendo-lhe sido doado um terreno na localidade de Vila Isabel, na Lomba do Sabão, município de Viamão, nos limites com o município de Pôrto Alegre. Dedicar-se-á o estabelecimento ao ramo

de armações metálicas, máquinas agrícolas, compressores de ar, móveis de aço, caldeiras, material para instalação de silos, artigos esmaltados, etc. Chegaram os técnicos que deverão dar início às instalações e resolver a respeito das construções de edifícios. Deram colaboração a essa iniciativa os Srs. Antônio Cappelli, diretor-gerente da imobiliária que doou o terreno, Georges Aubert e Gilbert Trouiller, diretores da fábrica de "champagne" Aubert, de Garibaldi, e o Sr. Dante Grossi, prefeito de Viamão.

Fábrica de tungstênio no R. G. do Norte — A nova sociedade que se propõe a industrializar em bases amplas a chelita do Nordeste é a Tungstênio do Brasil S. A. Produzirá o metal de alta pureza, ferro-tungstênio e outras ligas; em segunda etapa, pastilhas de carboneto de tungstênio para ferramentas. Trabalhará de início na base de 4 t de minério diariamente.

CIMENTO

Os trabalhos de Ligantes Hidráulicos — Nesta secção, por diversas vezes, nos temos ocupado dos estudos e dos trabalhos, para montagem de uma fábrica de cimento, empreendidos pela Cia. Brasileira de Ligantes Hidráulicos S.A., cujo capital é de 135 milhões de cruzeiros. A respeito do desenvolvimento das atividades, melhor será dar a palavra aos diretores, que em 20 de abril deste ano prestaram as seguintes informações: "No fim do exercício de 1952, ou precisamente em dezembro desse ano, depois de cuidadosa seleção a companhia firmou contrato com "The Foundation Company", para elaboração dos estudos das instalações industriais e posterior construção. Nesses trabalhos estavam incluídos os referentes à extração e transportes das matérias-primas necessárias à manufatura do cimento. A referida firma, ou seja, The Foundation Company, por sua vez, no sentido de nos apresentar um trabalho à altura de sua tradição, sub-empregou os estudos e preparo do projeto do transporte da matéria-prima (pipeline) com William Brothers Co. Muitos meses foram dispendidos com a elaboração desses estudos e de posse dos relatórios, nossos técnicos necessitaram também de algum tempo para seu exame e conclusões. Não seria, na realidade, possível fazer-se tal trabalho de afogadilho, pois, neles, nesses estudos, repousará o êxito do empreendimento, nesta parte executiva. Os nossos técnicos chegaram à conclusão de que o projeto apresentado por The Foundation Company não poderia ser aceito sem reparos, não só porque fugia de nossas bases orçamentárias, especialmente tendo-se em vista o financiamento do Export-Import Bank, como demandaria providências outras, fora de nossas cogitações. Se bem que The Foundation Company se prontificasse a promover os meios necessários ao financiamento em dólares, que fosse demandado para a execução de seu projeto, entendeu o Conselho Diretor ser prudente realizar estudo mais acurados da matéria e por isso solicitou orçamentos a outras organizações com estudos detalhados dos projetos, toman-

do-se em consideração as condições econômicas e técnicas, que se ofereciam no mercado europeu. Agora, de posse de todo esse material, está o Conselho Diretor concluindo os seus trabalhos para uma decisão definitiva, que espera seja nestes próximos meses. Enquanto esses trabalhos se desenvolviam, aqueles necessários às perfurações das jazidas, terraplenagens, construções acessórias, eram atacados sem descansa. E' de se ressaltar que foram perfurados 1 213 metros para as sondagens e abertas 91 galerias nas jazidas de calcários. Construíram-se um prédio para o laboratório, 8 casas geminadas para residências de operários, uma usina Diesel elétrica, além de 10 quilômetros de estrada de rodagem. Os serviços de terraplenagem em Macaé se encontram quase concluídos, tendo sido aplainado o terreno na quota definitiva para a construção da fábrica, com a remoção de mais ou menos 400 000 m³ de terra. (Ver também edição de 5-54).

Pronta a fábrica da Cia. de Cimento Portland Maringá — Em outubro esta sociedade aumentou o seu capital de 80 milhões para 120 milhões de cruzeiros, a fim de fazer face aos aumentos de custo de materiais e à expansão dos negócios. A fábrica, em outubro, encontrava-se pronta para produzir cimento, estando já funcionando as operações preparatórias de britagem de calcário, moagem de pasta e consequente depósito nos silos. Esperava-se que ficassem cheios os depósitos para serem aquecidos os fornos e dar-se início à produção de cimento, o que deve ter ocorrido em novembro último. Os orçamentos de custo foram passíveis de grandes acréscimos, oriundos dos fatores seguintes: a) aumento de dez por cento do preço da maquinaria, não obstante previsto no contrato de compra, dependente, no entanto, de aumento de custo de matéria-prima no exterior, circunstância que realmente se verificou; b) ampliação dos planos iniciais de fabricação, para uma produção maior; c) construção de uma usina elétrica própria, para afastar os riscos de um precário fornecimento de energia elétrica, usina não prevista no plano inicial do empreendimento, cujo custo atingiu 23 milhões de cruzeiros; d) aumento do custo de materiais e de mão de obra em geral. Todavia, a fábrica é moderna; sem dúvida, um empreendimento igual, levado a efeito a começar de agora, custará no mínimo o dobro.

CERÂMICA

Prosseguem as obras de aumento da São Caetano — A conhecida Cerâmica São Caetano S.A. está empenhada na execução de vasto plano de ampliação e melhoramentos de sua fábrica, elaborado já há anos. As obras de renovação e aumento prosseguem em ritmo animador, devendo estar concluídas em breve. Para sanar os males da escassez de energia elétrica, fornecida pela rede geral, foram adquiridos na Alemanha geradores de grande potência. Foram lançados ao mercado novos produtos. Tudo isso justificou a necessidade de novos recursos, sendo aumentado o ca-

pital de 70 para 80 milhões de cruzeiros, em outubro findo.

GORDURAS

Inauguração da fábrica de óleo de Curvelo — Na edição de junho noticiamos que se estava cuidando da instalação de uma fábrica de óleo de semente de algodão e de torta, em Curvelo, Minas Gerais, devendo inaugurar-se em julho. Podemos agora informar que a inauguração ocorreu no dia 16 de outubro próximo passado. Houve solenidade, tendo comparecido pessoas de destaque da sociedade local, seguida de um churrasco. A fábrica pertence à Cia. Curvelana Agro-Industrial.

Fábrica de Matarazzo em Valinhos — S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo adquiriu terreno, à margem da estrada de Valinhos, perto de Campinas, para nele construir uma fábrica de óleos vegetais.

CELULOSE E PAPEL

Aumento de capital da Klabin do Paraná — A firma Indústrias Klabin do Paraná de Celulose S.A., a 31 de maio, aumentou o capital de 250 para 500 milhões de cruzeiros, tendo ficado a subscrição total do aumento por conta de Klabin Irmãos & Cia. Em outubro foi reeleita a diretoria, continuando a seguinte composição: presidente, Wolf Klabin; 1.º vice-presidente, Dr. Olavo Egídio de Souza Aranha; 2.º vice-presidente, Dr. A. Jacob Lafer; 3.º vice-presidente Samuel Klabin; tesoureiro, Jacob Klabin Lafer; secretária, D. Ema Gordon Klabin.

Instalação de uma fábrica de celulose e papel em Ribeirão Preto — Realizou-se na segunda quinzena de outubro uma reunião na Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, entre o Prefeito e diretores de uma companhia industrial que pretende instalar, no município de Ribeirão Preto, grande fábrica de celulose e papel. Segundo informações colhidas junto ao gabinete do prefeito, essa fábrica terá avultadas proporções, pois inicialmente deverá ocupar mais de mil operários, certo número de técnicos especializados em fabricação de celulose e papel, inclusive para imprensa, e elevado potencial elétrico, para movimentar a maquinaria. Será uma das maiores do interior do Estado, na especialidade, e instalar-se-á em Guataparã, à margem da Cia. Paulista de Estrada de Ferro. Sabe-se que a Prefeitura Municipal, dentro de suas possibilidades, ofereceu aos diretores da companhia muitas facilidades para que se efetive dentro do menor prazo a iniciativa. Guataparã é distrito de Ribeirão Preto.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

A Squibb aumentou o capital para 450 milhões de cruzeiros — Em vista do constante desenvolvimento dos negócios, E. R. Squibb and Sons S.A. Produtos Químicos, Farmacêuticos e Biológicos (Av. João Dias, 2740, Santo Amaro, E. de São Paulo) aumentou,

em outubro findo, o seu capital de 325 milhões para 450 milhões de cruzeiros.

TINTAS E VERNIZES

Constituída em São Paulo a Polidura — Em 4 de dezembro foi constituída a Polidura do Brasil S.A. Indústria de Tintas e Vernizes, em consequência da transformação de Polidura Brasil Ltda., organizada em janeiro de 1940. O capital continua sendo o mesmo, a saber, de 7,5 milhões de cruzeiros. São acionistas principais os Srs. Selmar Windmuller, 3 milhões; Alberto Windmuller, 2,74 milhões; e Oscar Windmuller, 1,56 milhão.

A Lubeca, de óleos, transformou-se na Coral, de tintas e vernizes — Cia. Lubeca S.A., que tinha sede no Recife e se transferiu para São Paulo, no corrente mês de dezembro mudou a denominação para Coral S.A. Fábrica de Tintas, Esmaltes, Lacas e Vernizes, aumentando o capital de 17,5 milhões para 40 milhões de cruzeiros. Foi há tempos adquirido terreno em Santo André para instalação de suas fábricas. As construções acham-se em vias de conclusão. A empresa faz parte do grupo da Sombra, Quimbrasil, Moinho Santista e sociedades associadas. (Sobre e Lubeca, ver também a edição de 10-53).

TÊXTIL

Fábrica de tecidos em Bauru — Esteve em outubro na cidade de Bauru, São Paulo, o Sr. Toyoshi Kato, que vê possibilidade de montar naquele município uma fábrica de tecidos subsidiária da Comercial Kato Mempo, de Tóquio.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

Instalar-se-á na Cidade Industrial a primeira fábrica de máquinas operatrizes do Estado — Foi assinada escritura de aforamento de terreno na Cidade Industrial entre o governo do Estado e a firma Armando Bussetti S.A., para instalação de uma fábrica de máquinas operatrizes, que será uma das maiores do país. As construções ocuparão uma área de 12 000 metros quadrados, destinadas a unidades que vão da fundição até à montagem final. Deverão ser fabricadas máquinas na média de 300 por ano, pesando cada uma 800 a 3 000 kg.

Máquinas Cerâmicas Morando em Jundiá — Inaugurou seu primeiro pavilhão, na Rua União, junto à rodovia Anhanguera, em Jundiá, a Máquinas Cerâmicas Morando S.A., fabricantes de aparelhamento para a indústria cerâmica, como sejam: laminadores, misturadores, alimentadores, desintegradores e marombas a vácuo. Há no país mais de 300 unidades fornecidas pelos fabricantes italianos Morando, que agora constroem sua fábrica brasileira. Foram aplicados cerca de 5 milhões de cruzeiros.

Revista de Química Industrial

Índice dos trabalhos publicados em 1954

Edições	Páginas
Janeiro	1 - 26
Fevereiro	27 - 50
Março	51 - 74
Abril	75 - 96
Maió	97 - 120
Junho	121 - 144
Julho	145 - 168
Agosto	169 - 190
Setembro	191 - 214
Outubro	215 - 234
Novembro	235 - 258
Dezembro	259 - 280

COLABORADORES

Albuquerque, Ivan Leôncio - 162
Anusz, Lech - 58
Araípe, Alencar - 136
Augusto, José - 136
Barreto, Antônio - 12
Belavsky, E. - 30
Bigarella, João José - 160
Bodziak Jr., Carlos - 63
Bührer, Nilton E. - 63 e 223
Campos, Rômulo da Silva - 252
Cantanhede, Plínio - 157
Castro, Geraldo M. de Oliveira - 83
Dietrich, Oscar Rudy - 91 e 105
Farias, Lindalvo V. de - 154
Ferreira, Artur da Rocha - 28
Garnier, Alberto G. - 114
Göbel, E. F. - 265
Gross, B. - 239
Gross, Franklin Jorge - 16 e 32
Joppert, Maurício - 210
Leprevost, Alsedo - 68
Lima, Oswaldo Gonçalves de - 162
Loureiro, Paulo - 162
Magalhães Neto, Bento - 154
Maravalhas, Nelson - 122
Marques, Saviniano de Castro - 58
Nagourski, Stephen de - 2, 76, 146, 170 e 209
Nóbrega, J. da - 192
Oliveira, Eduardo Sabino de - 216
Paula, Ruben Descartes de Garcia - 9 e 52
Pilar, Fernando A.B. - 243
Pinto, Gerson Pereira - 13, 98, 131, 150 e 236
Plinius - 197
Raoul, Waldemar - 204
Rios, Eliézer de Carvalho - 66
Rocha, Edgard Frias - 260
Rosenthal, Feiga Rebeca Tiomno - 108, 125 e 148
Spitzner, Reinaldo - 63
Sta. Rosa, Jayme - 38, 40, 82, 90 e 172
Sterling Internacional, Corpo Técnico - 173
Termignoni, T. - 30
Vianna, Sodrê - 274

ASSUNTOS

ABSTRATOS QUÍMICOS

Páginas: 19-20, 45-46, 69-70, 115-116, 139-140, 165-166, 185-186, 210, 231-232, 253-254 e 275-276

AÇÚCAR

Açúcar e bebidas gaseificadas - 156

ADESIVOS

Adesivos espumantes - 44
O progresso nos adesivos - 254

ADUBOS

Rochas fosfatadas - 31
Adubos compostos - 44
Minerais fosfatados - 184

ÁGUAS

Como desmineralizar a água - 208

ALIMENTOS

A rama da mandioca, Ruben Descartes de Garcia Paula - 9
Castanha de caju; produção industrial de amêndoas e óleo de casa, A. R. Ferreira - 28
Proteína da cerveja - 44
Papaína - 44
Goiaba e seus produtos; grande fonte de vitamina C, Ruben Descartes de Garcia Paula - 52
Influência do cálcio do solo no teor de proteínas no trigo - Carlos Bodziak Jr., Reinaldo Spitzner e Nilton E. Bührer - 63
Estudo analítico dos óvulos de bagre, Eliézer de Carvalho Rios - 66
Contribuição ao estudo químico da coronha, Alsedo Leprevost - 68
Determinação do ácido ascórbico na mangaba, Lindalvo V. de Farias e Bento Magalhães Neto - 154

BIBLIOGRAFIA

Páginas: 119, 214

BORRACHA

Emprêgo do alcatrão de Volta Redonda na indústria de artefatos de borracha, Geraldo M. de Oliveira Castro - 83

CELULOSE E PAPEL

Papel de fibras de vidro - 8
Pasta de bagaço de cana - 18
Celulose de coníferas - 92
Análises microscópicas - 208
Pasta de palha de trigo - 276

CERÂMICA

A indústria cerâmica no Rio Grande do Sul, Franklin Jorge Gross - 16 e 32
"Igurite" - 57
Nitreto de boro - 57

COMBATE ÀS SÊCAS

Semeadura de nuvens para obter chuvas - 96

As obras contra as sêcas e a providência que resolveria a questão, Rômulo da Silva Campos - 252

COMBUSTÍVEIS

Querozene para motores a jato - 37
Combustíveis líquidos sintéticos - 172

COUROS E PELES

As novas idéias na indústria dos couros, E. Belavsky e T. Termignoni - 30
A indústria de couros no Rio Grande do Sul, Lech Anusz e Saviniano de Castro Marques - 58
Couros, Oscar Rudy Dietrich - 91 e 105
Ácido láctico em curtimento - 232

EDITORIAIS

A indústria de sabões, sabonetes e saponáceos no Brasil - 1
O BNB será o grande açude do Nordeste - 27
Estímulo à produção de álcool anidro - 27
Energia atômica para fins industriais - 51
A pesquisa tecnológica ao alcance dos industriais - 75
Os primórdios da indústria de papel no Brasil - 97
Perspectivas da indústria de celulose no Brasil - 121
Localização de novas indústrias na área pernambucana das sêcas - 121
Sal comum, matéria-prima da indústria química - 145
Remuneração dos químicos do Governo federal - 145
Energia de Paulo Afonso para o Rio Grande do Norte - 169
Plano geral de eletrificação do Estado de São Paulo - 191
Planejamento econômico do Rio Grande do Norte - 191
Indústria brasileira de películas transparentes - 191
A disponibilidade de enxôfre do Brasil para a indústria química - 215
Progride a indústria de refinação de petróleo - 235
Planejamento econômico para o Estado da Bahia - 235
Maquinaria para a indústria química brasileira - 259

ENERGIA

Planificação da energia elétrica no Estado de São Paulo - 179
Plano nacional de eletrificação, Maurício Joppert - 210
Conferência mundial de energia - 250

ESPECIALIDADES QUÍMICAS

Produtos contra ervas - 104
Desinfetantes fenólicos - 208
Estudos para obtenção de cereais atômicos vegetais, Nilton E. Bührer - 225

FERMENTAÇÃO

- Da aplicação dos injetores de ar nos pés de cuba em prefermentação.* Alberto G. Garnier — 114
- A moderna indústria de fermentação e suas possibilidades.* Nelson Maravalhas — 122
- Ácido cítrico — 208
- Fermentação alcoólica — 232

FÍSICA

- O prêmio Einstein da ABC em 1953. O desenvolvimento da física no Brasil e os trabalhos do Prof. J. Costa Ribeiro* — 55
- O que é o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas — 159
- O desenvolvimento da física em São Paulo.* Bernardo Gross — 239

GOMAS E RESINAS

- Contribuição ao estudo da resina de cipó de breu.* Feiga Rebeca Tiomno Rosenthal — 108, 125 e 148.
- Goma laca — 208

GORDURAS

- Dissolventes para extração — 12
- O óleo de pataná.* Gerson Pereira Pinto — 13
- Ácidos gordurosos de produção nacional.* J.S.R. — 38
- Óleo de oiticica — 82
- Contribuição ao estudo químico do sebo de ucumba.* Gerson Pereira Pinto — 98, 131 e 150
- Ácidos e glicerídeos de mamona — 111
- 100% de recuperação — 210
- A javeia e suas preciosidades.* Sodré Vianna — 274

INDÚSTRIAS VÁRIAS

- Corridas de industriais para Pernambuco.* — 39
- Recuperação econômica do Nordeste.* José Augusto e Alencar Araripe — 136
- O desenvolvimento da tecnologia — 184

INSTITIDAS E FUNGICIDAS

- Hexaclorociclohexano — 43
- Hexaclorociclohexano — 138
- Contribuição ao estudo químico dos timbãs.* Gerson Pereira Pinto — 236

LUBRIFICANTES

- Fabricação de graxas — 184
- A indústria de recuperação dos óleos lubrificantes.* Fernando A. B. Pilar — 243

MINERAÇÃO E METALURGIA

- Areias para machos de fundição.* Stephen de Nagourski — 2..
- Manganês — 39
- Aços austeníticos — 104
- Mínérios de urânio — 104
- Óleo de palma em metalurgia — 104
- Nota sobre os depósitos conchíferos da Pedra de Guaratiba.* João José Bigarrela — 160

- A mineração do cromo em Piui.* Edgard Frias Rocha — 260
- Extração de cobre por eletrólise — 254

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Páginas: 22, 23, 49, 73, 119, 214 e 257

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

Páginas: 26, 49-50, 73-74, 96, 119-120, 141, 168, 190 e 258

NOTÍCIAS DO INTERIOR

Páginas: 21-26, 47-48, 71-73, 93-96, 117-119, 141-144, 167-168, 187-190, 211-212 e 213, 233-234, 255-256, 277-278

PERFUMARIA E COSMÉTICA

- Produtos de síntese em perfumes de luxo — 41
- Extração de essências — 42
- Perfumes sintéticos — 43
- Crems de beleza — 43
- Técnica dos xampus — 87
- Sorbitol em cosméticos — 89
- Água do mar em cosméticos — 138
- Contribuição para o estudo do óleo essencial de pau-rosa do Brasil.* Waldemar Raoul — 204
- Composto de enxofre em ondulações — 228
- Compostos aromáticos de síntese — 238
- Loções de calamina — 264

PETRÓLEO

- O petróleo do Amazonas.* Plínio Cantanhede — 157
- Análise econômica na refinação — 158

PLÁSTICOS

- Clichês de impressão — 15
- Propriedades dos fenólicos — 15
- Fitas adesivas — 37
- Compostos vinílicos — 111
- Acetato de vinila — 111
- Resinas fumárias — 178
- Cloreto de polivinila — 178
- Plastificantes — 178
- Os acumuladores de plásticos — 222

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

- Novas observações sobre a biflorina.* Oswaldo Gonçalves de Lima, Ivan Leôncio d'Albuquerque e Paulo Loureiro — 162

PRODUTOS QUÍMICOS

- Balanco das indústrias químicas brasileiras em 1952.* J.S.R. — 40
- Gás de síntese — 43
- Acetileno da petroquímica — 43
- Álcool para indústria — 43
- Clorofila — 43
- Brasil e sua indústria química — 43
- Ácido sulfúrico por eletrólise — 81
- Polifosfatos alcalinos — 81
- Síntese do fenol — 81
- Cloreto de alumínio — 81
- Síntese do cresol — 156
- Produção de cloro — 164
- Expansão dos xilenos — 164
- Hidrossulfito de sódio — 164

- Plano para obtenção em alta escala do sal comum.* J.S.R. — 172

Monoestearato de glicerila e ésteres conexos. Corpo Técnico de Sterling International — 173

- Cloro e soda cáustica — 183
- As possibilidades do oxigênio — 183
- Nitrogênio.* Eduardo Sabino de Oliveira — 216
- Produção de anidrido ftálico no Brasil* — 230
- Efeitos da luz.* E. F. Göbel — 265
- Petroquímica na França — 273
- Ácido láctico — 273
- Matérias-primas para indústria química — 273
- Hipoclorito de cálcio — 274
- Permanganato de potássio — 274

QUÍMICA

- XI Congresso Brasileiro de Química. Resumos dos trabalhos — 180, 229, 248 e 268
- XI Congresso Brasileiro de Química. Sua realização em São Paulo.* J. da Nóbrega — 192
- XI Congresso Brasileiro de Química. Resumos dos Simpósios — 201

QUÍMICA ANALÍTICA

- A lei da bipartição na análise colorimétrica.* Antônio Barreto — 12

REPORTAGENS

- Visita a uma fábrica moderna de vidros.* J.S.R. — 90
- Uma indústria moderna de tintas — 95
- Usinas-piloto para o ensino da Engenharia Química. Inaugurada a primeira unidade na Escola de Química do Paraná — 112
- Expansão industrial da Belgo-Mineira — 213

SABOARIA

- Processos de saponificação contínua.* Stephen de Nagourski — 76
- Argilas e silicatos coloidais como detergentes.* Stephen de Nagourski — 146
- Saponificação semi-contínua.* Stephen Nagourski — 170
- Sabões e detergentes — 208
- O sabão perante o legislador.* Observador — 209

TÊXTIL

- Resinas acrílicas em têxteis — 44
- Termofixação do "nylon" — 44
- Novo método para obtenção de fibras — 44
- Fibras de terileno — 44
- Algodão basicamente alterado — 164
- Tratamento da lã — 254

TINTAS E VERNIZES

- Resinas vinílicas em tintas — 39
- Desenvolvimento da indústria nacional de tintas e vernizes.* J.S.R. — 82
- Recentes desenvolvimentos — 156
- Removedores de tintas, lacas e vernizes.* Plinius — 197.
- Constituintes da castanha de caju — 274

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS ☆ PRODUTOS QUÍMICOS ☆ ESPECIALIDADES

Acetato de Benzila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Acetato de Geranila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Acetato de Terpenila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ácido Cítrico

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Ácido Tartárico

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Álcool Benzílico

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Álcool Cetílico

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:

Aldeído Benzoico

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Anetol, N. F.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Anilinas

Organa S.A. Anilinas Prod.
Químicos — Rua Teófilo Ot-
toni, 58 - S. 401 — Telefone
43-7987 — Rio.

Antipirina

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Antranilato de Cinamila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Bálsamo do Peru, puro

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Bálsamo de Tolú

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Baunilha, Favas Taiti

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Benzoato de Benzila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Benzoato de Sódio

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Cânfora Natural, em ta- bletes

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Carbitol

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Carbonato de Magnésio

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Caulim Coloidal

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Cêra de Abelha, branca

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ceresina (Ozocerita)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Cinamato de Cinamila (Stiracina)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Clororetona (Clorobuta- nol)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Decalina (Decahidronaf- talina)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Dextrose

Alexandre Somló — Rua da
da Candelaria, 9 — Grupo
504 — Tel. 43-3818 — Rio

Dissolventes

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

GLICERINA

No país se consegue regular quantidade de glicerina. O processo de obtenção baseia-se no desdobraimento de óleos e gorduras.

Assim, quando se fraciona o sebo, por exemplo, para ter, de um lado, o ácido esteárico e ácidos gordos sólidos (matéria-prima das velas) e, de outro lado, o ácido oléico, consegue-se ao mesmo tempo a glicerina.

As matérias gordurosas compõem-se de glicerídeos. Que é glicerídeo? É uma combinação de ácido gordo e glicerina. Então, sempre que se dispõe de matéria gorda, dispõe-se também de glicerina em estado potencial. Eis aí a grande fonte deste produto químico.

Na indústria saboeira o que se aproveita das gorduras são os ácidos gordos. Combinados quimicamente com soda cáustica ou outros álcalis, tem-se o sabão. Da reação resta glicerina, sob forma de águas glicéricas, como subproduto. Este valioso resíduo constitui um ponto de partida da indústria de glicerina.

Vemos, então, que os produtores industriais de glicerina são as fábricas de velas, as fábricas de sabões e sabonetes, aparelhadas para a recuperação, e as fábricas de óleos e gorduras ou do ramo químico, que executam a operação de desdobraimento desses materiais em ácidos gordos; em qualquer dos casos, sobra glicerina.

Entre nós os principais usos técnicos da glicerina encontram-se nas indústrias de explosivos (nitro-glicerina) pastas de dentes, produtos farmacêuticos, têxtil, loções populares para o cabelo, conservas alimentares, bebidas refrigerantes, cremes e preparados de beleza, massa para rôlos tipográficos, cigarros, couros e peles, tintas para carimbos e de copiar, determinados tipos de sabonetes, "estergum", etc.

GLICEROFOSFATOS

Um dos processos industriais para obtenção do ácido glicero-fosfórico consiste em aquecer o ácido fosfórico glacial, durante várias horas, com glicerina.

O ácido glicero-fosfórico usa-se para a fabricação de certos glicero-fosfatos, principalmente os de metais alcalinos. Os sais de sódio e de cálcio, empregados como tónicos e reconstituíntes nervosos, são fabricados no país.

Esparteina (Sulfato de)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Espermacete

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Essência de Alcarávia

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Alecrim

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Anis Estrelado

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Cedro Microscó- pico

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Flores de Laran- jeiras, sint.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Hortelã-Pimenta

Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Ess. de Jasmim, sint.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Rosa, sint.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Essência de Sta. Maria (Quenopódio)

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Tuberosa, sint.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ess. de Ylang, sint.

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Estearato de Butila

Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Estearato de Alumínio
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Estearato de magnésio
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Estearato de Zinco
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Estoraque, liq. (Styrax)
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Formiato de Eugenila
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Formiato de Geranila
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

**Ftalatos (dibutilico e die-
tilico)**
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Glicóis
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Gliconato de Cálcio
Alexandre Somló — Rua da

Candelária, 9 — Grupo 504.
Tel.: 43-3818 — Rio.

Glicose
Alexandre Somló — Rua da
Candelária, 9 — Grupo 504.
Tel.: 43-3818 — Rio.
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

**Goma Adragante da
Índia, pó**
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Goma Benjoim
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Goma Arábica, em pó
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Hexalina (Ciclohexanol)
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Labdanum (resina)
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Lactato de Cálcio
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Lanolina
Alexandre Somló — Rua da
Candelária, 9 — Grupo 504.
Tel.: 43-3818 — Rio.

Lanolina B. P.
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Mentol
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Metilhexalina
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Óleo Amêndoas Doces
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

**Óleo de Fígado de
Bacalhau**
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Ozocerita
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

**Produtos Químicos Far-
macêuticos**
Neoquímica Ltda. — Rua Mar-
quês de Pombal, 8 — Tel.
43-8386 — Rio.

Produtos Químicos In- dustriais

Frasko S.A. Export. e Import.
— Rua Alvaro Alvim, 31 -
Gr. 1602 — Tel. 32-9124 — Rio.
Proquímica Com. e Ind. de Prod.
Quím. S.A. — Av. Pres. Var-
gas, 446-Gr. 2005 — Telefone
23-0057 — Rio.

Resinas Naturais
Raymundo Gonçalves & Cia.
— Rua da Quitanda, 185-S. 603
— Tel. 23-1392 — Rio.

Sulfato de Cobre
Alexandre Somló — Rua da
Candelária, 9 — Grupo 504.
Tel.: 43-3818 — Rio.

Sulfato de Magnésio
Zapparoli, Serena S. A. —
Produtos Químicos — Rua
do Carmo, 161 — S. Paulo.

Tanino
Florestal Brasileira S. A. —
Fábrica em Pôrto Murinho,
Mato Grosso — Rua do Núm-
cio, 61 — Tel.: 43-9615 — Rio.

**Tetralina (Tetrahydro-
naftalina)**
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Timol, Crist. e Líq.
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:
4-7496 — S. Paulo.

Trietanolamina
Blemco S. A. — C. P. 2222
— Av. Rio Branco, 311 - 7.º
- Tel.: 32-8383 — Rio. Tel.:

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MAQUINAS

☆ APARELHOS

☆ INSTRUMENTOS

Bombas
E. Bernet & Irmão — Rua do
Matoso, 54-64 — Rio.

Bombas de Vácuo
E. Bernet & Irmão — Rua do
Matoso, 54-64 — Rio.

Compressores de Ar
E. Bernet & Irmão — Rua do
Matoso, 54-64 — Rio.

Caldeiras a Vapor
J. Aires Baptista & Cia. Ltda.

— Rua Santo Cristo, 272 —
Tel. 43-0774 — Rio.

Compressores (reforma)
Oficina Mecânica — Rio Com-
prido Ltda. — Rua Matos
Rodrigues, 23 — Tel.: 32-0882
— Rio.

**Emparedamento de Cal-
deiras e Chaminés**
Roberto Gebauer & Filho —
Rua Visc. Inhauma, 134-6.º,
S. 629 — Tel.: 32-5916 — Rio

**Máquinas para Extração
de Óleos**

Máquinas Piratininga S.A. —
Rua Visc. de Inhauma, 134 —
Tel. 23-1170 — Rio.

**Máquinas para Indústria
Açucareira**

M. Dedini S.A. — Metalúrgica
— Av. Mário Dedini, 201 —
Piracicaba — Est. de S. Paulo.

Motores Diesel
Worthington S.A. (Máquinas)

Rua S. Luzia, 685 - S. 603 —
Tel. 32-4394 — Rio.

Motores Elétricos
Marelli Motores — Rua Came-
rino, 91/93 — Tel. 43-9021 —
Rio.

**Queimadores de Óleo
para todos os fins**
Cocito Irmãos Técnica & Com-
ercial S. A. — Rua Mayrink
Veiga, 31-A — Tel.: 43-6055
— Rio.

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO

☆ EMPACOTAMENTO

☆ APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho
Stania Ltda. — Rua Leandro
Martins, 70-1.º — Tel. 23-2496
— Rio.

Caixas de Madeira
Madeirense do Brasil S.A. —
Rua Mayrink Veiga, 17/21-6.º
— Tel. 23-0277 — Rio.

**Caixas de Papelão Ondu-
lado**
Ind. de Papel J. Costa e Ri-
beiro S.A. — Rua Alm. Bal-

tazar, 205/247 — Tel. 28-1060.
— Rio.

Fitas de Aço
Soc. de Embal. e Laminção
S.A. — Rua Alex. Mackenzie,
98 — Tel. 43-3849 — Rio.

Garrafas
Viuva Rocha Pereira & Cia.
Ltda. — Rua Frei Caneca, 164
— Rio.

Película Transparente
Roberto Flogny (S.A. La Cel-

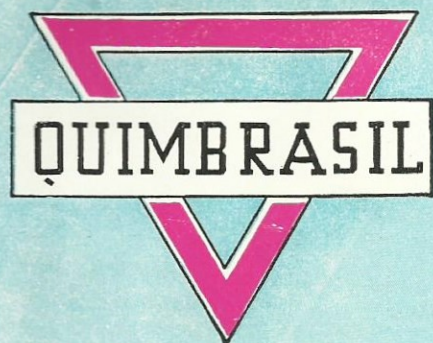
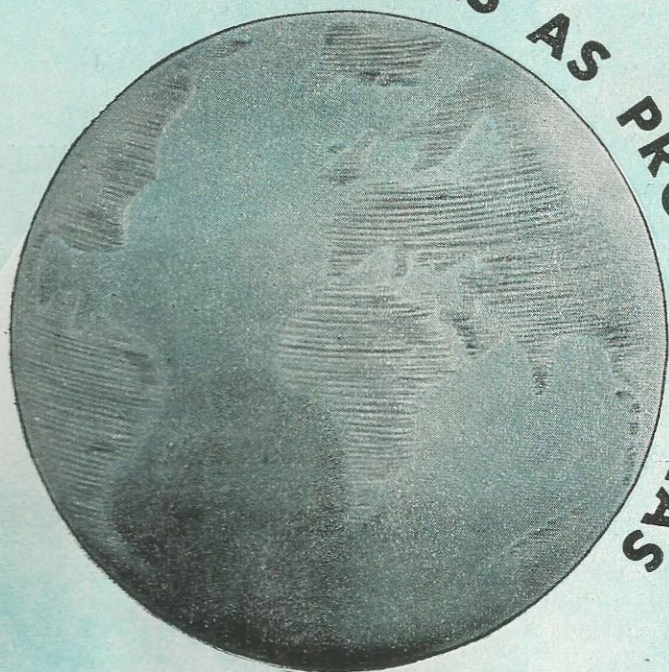
lophane) — Rua do Senado,
15 — Tel. 22-6296 — Rio.

Tambores
Todos os tipos para todos os
fins. Indústria Brasileira de
Embalagens S. A. — Sede/
Fábrica: São Paulo — Rua
Clélia, 93 — Tel. 5-2148 (rede
interna) — Caixa Postal 5659
— End. Tel. "Tambores". Fá-
bricas — Filiais: Rio de Ja-
neiro — Av. Brasil, 7631 —

Tel. 30-1590 — Escr. Av. Rio
Branco, 311, s. 618 — Tel.:
23-1750 — End. Tel. "Riotam-
bores", Recife — Rua do
Brum, 592 — Tel. 9694 —
Caixa Postal 227 — End. Tel.
"Tamboresnorte", Pôrto Ale-
gre — Rua Dr. Moura Aze-
vedo, 220 — Tel. 3459 — Escr.
Rua Garibaldi, 298 — Tel.:
9-1002 — Caixa Postal 477 —
End. Tel. "Tamboresul".

MATÉRIAS PRIMAS

DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS
ANILINAS
PIGMENTOS
INSETICIDAS
ADUBOS
RESINAS SINTÉTICAS
AZUL ULTRAMAR
OLEO DE LINHAÇA

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

USINAS EM SÃO CAETANO DO SUL, SANTO ANDRÉ E UTINGA — E.F.S.J.

MATRIZ: RUA SÃO BENTO, 308 - 9.º ANDAR — CAIXA POSTAL, 5124 — TEL.: 33-9156
SÃO PAULO — BRASIL

FILIAIS: { RIO DE JANEIRO — RUA TEÓFILO OTONI, 15 - 5.º - TEL. 52-4000
PÔRTO ALEGRE — RUA RAMIRO BARCELOS, 104 — TEL. 9-2008
CURITIBA — RUA TREZE DE MAIO, 163 — TEL. 1761
RECIFE — AVENIDA IMPERIAL, 371 — CAIXA POSTAL 823



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Acetatos: amila, butila, celulose, etila e sódio — **Acetona** — **Ácidos:** acético, sulfúrico e sulfúrico desnitrado, para acumuladores — **Água Oxigehada** — **Álcool Extrafino de Milho** — **Amoníaco Sintético Liquefeito** — **Amoníaco-Solução** a 24/25% em peso — **Anidrido Acético 87/89%** — **Bissulfito de Sódio** líquido 35° Bé — **Capsulite**, para vistosa capsulagem de frascos — **Cloretos:** etila e metila — **Cola para Couros** — **Éter Sulfúrico:** "Farm. Bras. 1926" e industrial — **Hipossulfito de Sódio:** fotográfico e industrial — **Rhodiacolve B-45**, solvente — **Solvente** para capsulite — **Sulfito de Sódio:** fotográfico e industrial — **Vernizes**, especiais, para diversos fins.

Atendemos a pedidos de amostras, cotações ou informações técnicas relativas a esses produtos.

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÊUTICOS
PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS
PLÁSTICOS • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA.

AGÊNCIAS

SÃO PAULO, SP

Rua Libero Badaró, 119
Telefone 37-3141
Caixa Postal 1329

PÓRTO ALEGRE, RS

Rua Duque de Caxias, 1515
Telefone 4069
Caixa Postal 906

RIO DE JANEIRO, DF

Rua Buenos Aires, 100
Telefone 52-9955
Caixa Postal 904

RECIFE, PE

Av. Dantas Barreto, 564
4.º andar, sls. 401/406
Tel. 9474 - C. Postal 300

B. HORIZONTE, MG

Avenida Paraná, 54
Telefone 2-1917
Caixa Postal 726

SALVADOR, BA

Rua da Argentina, 1
3.º andar, s/313
Tel. 2511 - C. Postal 912

REPRESENTANTES

ARACAJU, SE

J. Ludovice
Rua Itabalantina, 231
Tel. 173 - C. Postal 60

FORTALEZA, CE

Monte & Cia.
R. Barão do Rio Branco, 698
Tel. 1364 - C. Postal 217

BELÉM, PA

Durval Sousa & Cia.
Tr. Frutuoso Guimarães, 190
Tel. 4611 - C. Postal 772

MANAUS, AM

Henrique Pinto & Cia.
R. Marechal Deodoro, 157
Tel. 1560 - C. Postal 277

SÃO LUÍS, MA

Mário Lameiras & Cia.
R. José Augusto Corrêa, 341
Caixa Postal 243

CURITIBA, PR

Lattes & Cia. Ltda.
R. Marechal Deodoro, 23/27
Tel. 722 - C. Postal 253

PELOTAS, RS

João Chapon & Filho
Rua General Neto, 403
Tel. M.R. 1138 - C. Postal 173



A marca de confiança

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

Sede social e usinas: Santo André, SP • Correspondência: Caixa Postal 1329 • São Paulo, SP