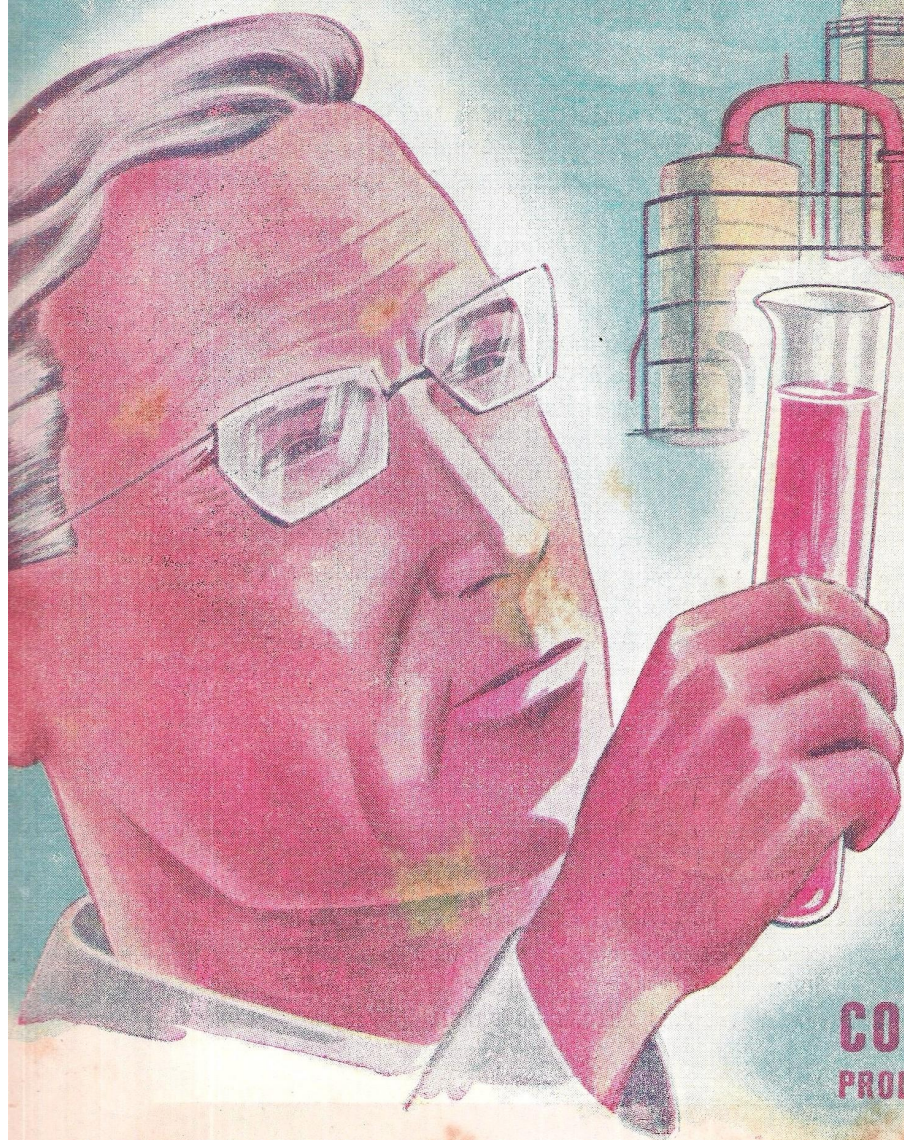


REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Ano XVI

Rio de Janeiro, julho de 1947

Num. 183



Anilinas, produtos químicos,
preparados químicos, óleos,
emulsões, sabões especiais
para as indústrias

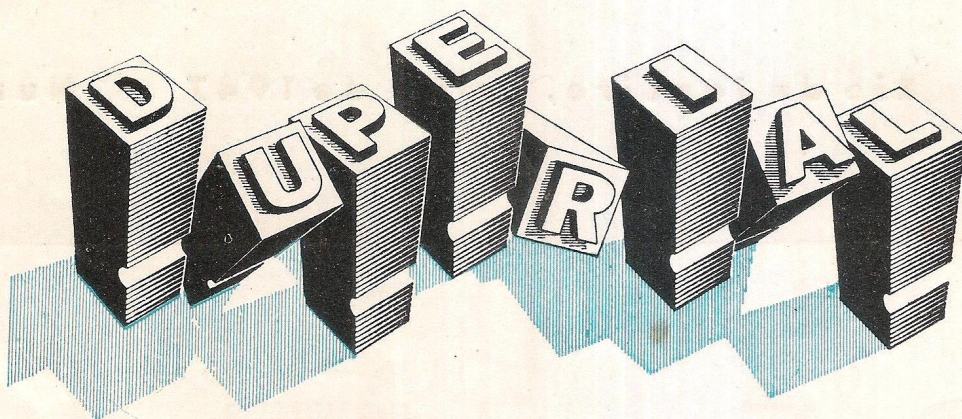


COMPANHIA DE ANILINAS
PRODUTOS QUÍMICOS E MATERIAL TÉCNICO

FÁBRICA EM CUBATÃO, SANTOS

MATRIZ: RIO DE JANEIRO • RUA DA ALFANDEGA, 100/2 • TEL. 23-1640 • CAIXA POSTAL 194 • TELEGR. "ANILINA"

Como a maravilhosa história do progresso químico se escreve com 8 letras!



DUPERIAL. Nas oito letras desta marca brasileira estão sintetizados dezenas de anos do progresso da indústria química.. da própria história da química. Porque a Duperial assegura, ao mercado nacional, o suprimento dos produtos universalmente famosos, da E. I. Du Pont de Nemours & Co. Inc., dos Estados Unidos, e da Imperial Chemical Industries Ltd., da Inglaterra.

Por este meio, ao nome Duperial está ligada a história dos mais eminentes cientistas e dos mais relevantes acontecimentos industriais, no terreno da química, nos últimos cento e quarenta anos, tais como o descobrimento dos corantes sintéti-

cos, dos plásticos, dos tecidos impermeabilizados, de produtos para refrigeração e inúmeras outras invenções fundamentais.

Em nossos dias, centenas de cientistas e pesquisadores dedicam-se, incessantemente, ao crescente aperfeiçoamento dos produtos Du Pont e I. C. I. e à descoberta de novos produtos essenciais ao conforto e bem-estar da humanidade.

E é graças a eles que na indústria, no comércio, na medicina, nos mais variados setores da atividade humana, os produtos distribuídos pela Duperial são sempre um símbolo de máxima qualidade e absoluta garantia.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS BRASILEIRAS "DUPERIAL" S. A.

Matriz: São Paulo, Rua Xavier de Toledo, 14-Caixa Postal 112-B

Filiais: Rio de Janeiro - Bahia - Recife - Porto Alegre

AGÊNCIAS EM TÔDAS AS PRINCIPAIS PRAÇAS DO BRASIL

Redator-Responsável:
JAYME STA. ROSA

Secretária da Redação:
VERA MARIA DE FREITAS

Gerente:
VICENTE LIMA

Redação e Administração:
RUA SENADOR DANTAS, 20-S. 409/10
Telefone 42-4722
RIO DE JANEIRO

ASSINATURAS

Brasil e países americanos:

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 50,00	Cr\$ 60,00
2 Anos	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00
3 Anos	Cr\$ 120,00	Cr\$ 150,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 80,00	Cr\$ 100,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição Cr\$ 5,00
Exemplar de edição atrasada Cr\$ 7,00

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

B R A S I L

- BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.
BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.
CAMPINAS — Dr. Luiz Cunali — Rua Irmã Serafina, 41.
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.
SAO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Líbero Badaró, n. 82 e 92-1.º — Tel. 3-2101.

E S T R A N G E I R O

- 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.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.
NOVA 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

ANO XVI

JULHO DE 1947

NUM. 183

Sumário

Devemos refinar petróleo?, Jayme Sta. Rosa.	15
Essência de sassafrás no Estado de Santa Catarina, Paulo A. de M. Araujo.	16
Novo ciclo na indústria do petróleo, R. J. D. Evans.	17
Aproveitamento de rochas fosfatadas, Carlos Viana Guilhon.	20
Máquina ferramenta e máquina humana.	23
PLÁSTICOS: Silicones, novo material plástico.	25
GORDURAS: Óleo de oiticica.	26
ADESIVO: Novo adesivo para madeira desenvolvido na Alemanha — Adesivos e colas com base de resinas sintéticas.	26
PRODUTOS QUÍMICOS: ANTU e 1080, produtos contra ratos — O petróleo fornece novos hidrocarbonetos à indústria química — Ácidos orgânicos por oxidação direta do carvão.	26
AÇÚCAR: Açúcar ou melaço.	27
COLAS E GELATINAS: Nitrocelulose para colas.	27
MADEIRAS: Proteção de produtos madeireiros.	28
VIDRARIA: Vidros coloridos de amarelo e novas orientações.	28
MINERAÇÃO E METALURGIA: A casa de força na usina siderúrgica de Volta Redonda.	28
PERFUMARIA E COSMÉTICA: Separação de terpenos de óleos essenciais — A extração econômica de óleos essenciais — Determinação do valor pH em cremes, unguentos e preparações análogas.	29
SABOARIA: Determinação de resina nos sabões.	29
CELULOSE E PAPEL: A celulose de soja.	30
ABSTRATOS QUÍMICOS: Resumo de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros.	31
NOTÍCIAS DO INTERIOR: Movimento industrial de Brasil.	33
BIBLIOGRAFIA: Notícia sobre livro técnico e científico.	34
NOTÍCIAS DO EXTERIOR: Informações sobre técnica e indústria no estrangeiro.	34

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, afim de não haver interrupção na remessa da revista.

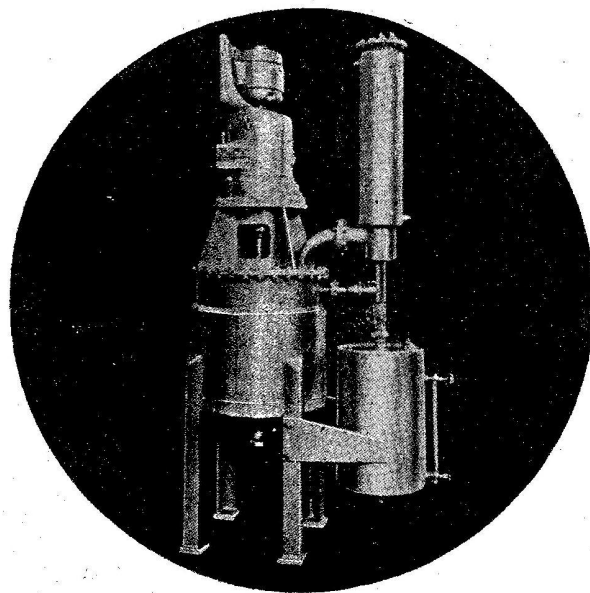
REFERENCIAS DE ASSINANTES — Cada assinante é anotado nos fichários da revista sob referência própria, composta de letra e número. A menção da referência facilita a identificação do assinante.

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

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, editada mensalmente, é de propriedade de Jayme Sta. Rosa, impressa nas oficinas de J. R. de Oliveira & Cia. Ltda. e registrada no D.I.P.

FUNDAÇÃO
GUANABARA

AGITADORES
AUTOCLAVES
COLETORES
CONCENTRADORES
DECANTADORES
DIGESTORES
EXTRATORES
EVAPORADORES
FORNOS
FILTROS
MISTURADORES
NITRADORES
VÁLVULAS
TANQUES



INSTALAÇÕES PARA INDÚSTRIAS
QUÍMICAS
FARMACÊUTICAS
ALIMENTÍCIAS

CONSULTAS — DESENHOS — PROJETOS — CONSTRUÇÕES

CIA. METALÚRGICA E CONSTRUTORA S. A.

RIO DE JANEIRO
RUA FRANCISCO EUGENIO, 371 — CAIXA POSTAL 2598
END. TEL. "ARTE" — TEL. DEP. COM. 48 9334 — DEP. ENG. 48-2190

PRODUTOS QUÍMICOS E PLÁSTICOS "MONSANTO"

A serviço da indústria... que serve à Humanidade... no mundo inteiro

Onde quer que o sr. observe as indústrias ao serviço do gênero humano, ali achará os produtos químicos e plásticos Monsanto ajudando a acelerar suas tarefas e a melhorar os seus produtos.

Isso se aplica particularmente aos países da América do Sul e Central, onde grande número de novas indústrias estão sendo incrementadas. Cada ano que passa, numa proporção maior do que no ano anterior centenas de produtos das dezoito fábricas Monsanto têm sido expedidos para esses países. Essa tendência continuou mesmo durante a guerra, a tal ponto que, no ano findo, as indústrias da América do Sul e Central consumiram mais do dobro do volume de produtos Monsanto que usaram em 1941.

Enquanto essas indústrias e nossa capacidade para servi-las continuarem progredindo, vislumbramos um futuro mais brilhante e próspero, como nunca se viu anteriormente em nossos dois grandes continentes. MONSANTO CHEMICAL COMPANY, 1700 South 2nd Street, St. Louis 4, Mo., E. U. A. e MONSANTO CHEMICALS, LTD., Victoria Station House, London, S. W. 1, England.

AGENTE: Klingler, S. A., Anilinas e Produtos Químicos, Rua Martim Burchard 608, Caixa Postal 1685, São Paulo, Brasil; Rua Conselheiro Saraiva 16, Caixa Postal 237, Rio de Janeiro, Brasil; P. O. Box 680, Curitiba, Brasil.

PRODUTOS DA MONSANTO CHEMICAL COMPANY

A serviço da indústria farmacêutica. Acetanilido U.S.P.—Aspirina—Ácido benzóico U.S.P.—Cafeína U.S.P.—Cloramina-T, U.S.P.—Glicerofosfatos—Salicilato de metilo U.S.P.—Fenoltaleína U.S.P.—Salicilatos—Salol—Benzoato de sódio U.S.P.—Sulfanilamida U.S.P.—e outros.

A serviço da indústria de borracha. Aceleradores—Anti-oxidantes—Negro de fumo—Amolecedores.

A serviço de tratamento da água. Sulfato de alumínio—Fosfatos—Santobrite* para evitar limo e algas na água de uso industrial.

A serviço da indústria do papel. Sulfato de alumínio—Amônia—Ácidos—Mersize*, substância fixadora—Mertanol 7L*, para o controle do breu—Substâncias penetrantes—Fosfatos—e outros.

A serviço da indústria alimentar. Cumarina—Monsanto—Ethanvan*, vanilina etílica—Salicilato de metilo U.S.P.—Sacarina U.S.P.—Vanilina Monsanto—Fosfatos para leveduras culinárias, para fortificar alimentos com os minerais indispensáveis.

A serviço da indústria de tintas, lacas e vernizes. Solventes—Produtos Plasticizantes—Resinas—Deodorantes preservativos—Anti-oxidantes—Santocel* (agentes para pinturas foscas).

A serviço da indústria de plásticos. Compostos para moldes—Polystyrene Lustron*—Fibrosos*, acetato de celulose—Fenolformaldeído Resinox*—Chapas, bastões e tubos—Nitrato de celulose Nitron*—Materiais primas—Ácidos—Fenol—Resinas sintéticas—Produtos Plasticizantes—e outros.

A serviço da indústria química. Várias matérias primas e intermediárias.

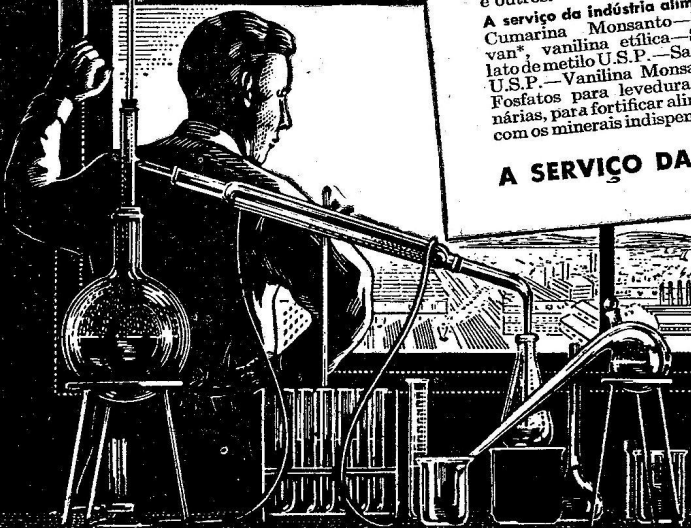
A serviço da indústria de curtume. Ácidos—Fenol—Agentes penetrantes—Mertanol* e Exan*, agentes sintéticos para curtir—Fosfatos—Lacas especiais para couros.

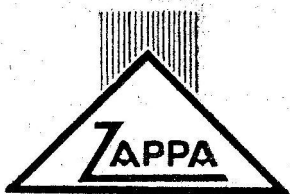
A serviço da indústria de embalagem. Vuepac*, rígido, transparente (chapas de acetato de celulose).

A serviço da indústria de produtos florestais. Adesivos especiais—Substâncias químicas para preservar madeiras. #Marca Registrada



A SERVIÇO DA INDÚSTRIA... QUE SERVE A HUMANIDADE





ZAPPAROLI SERENA S/A - PRODUTOS QUIMICOS

Apresentamos nossa nova representada

RICHARD BRANDT AUTOMATIC MACHINES, DE LONDRES

fabricante de uma linha nova e moderníssima de máquinas para a indústria.

Oferecemos para entrega rápida :

- Automatic:** Máquina automática para enroscar e fechar tampas de metal ou massa plástica, sobre vidros, latas, etc. Capacidade: 25 000 unidades por 8 horas de trabalho.
- Record:** Máquina para encher líquidos fluídos ou densos, pós e pastas, em tubos, potes, latas ou vidros, de todo o tamanho e gargalo. Capacidade: 8 000 por 8 horas de trabalho.
- Hygienic:** Máquina para contar e encher, automaticamente, pílulas, tabletes, drágeas, pastilhas em tubos, vidros, saquinhos e outros recipientes.
- Universal:** Máquina automática para contar qualquer artigo, de formato regular ou irregular. A máquina enche até seis recipientes ao mesmo tempo.
- Econom:** Máquina para fechar e soldar latas.

Solicitamos consultas dos Srs. Industriais interessados. Temos à sua disposição folhetos, literatura e demais informações técnicas.

Zapparoli Serena S/A - Produtos Químicos

SÃO PAULO — Carmo, 161 — Telefones 2-0223 — 2-5752 — 3-5482

Caixa Postal 1096 — End. Telegráfico: ZAPPA

RIO DE JANEIRO — Rua Viscondessa de Pirassinunga, 2 — Tel. 32-3299

Caixa Postal 938 — End. Telegráfico: ZAPPA

FÁBRICA EM SANTO ANDRÉ, S. P. R. — TEL. 396



MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS para instalações industriais

EFICIENTES, MODERNOS, DA MELHOR PROCEDÊNCIA (DE REPUTADOS FABRICANTES DOS E. U. A. E DA INGLATERRA), E DE PREÇO MODERADO, PODEMOS FORNECER DENTRO DE CURTO PRAZO

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA: Todo o aparelhamento para usina e refinaria de açúcar, desde os vagões e locomotivas até a ensacadeira, assim como qualquer máquina ou aparelho isolado.

INDÚSTRIA DE ALCOOL: Tanques, conjuntos de fermentação, aparelhos destiladores e tudo o mais necessário numa destilaria moderna.

INDÚSTRIA QUÍMICA: Transportadores, evaporadores, concentradores, bombas, válvulas, juntas, tubulações, aparelhos de controle, etc., etc.

MINERAÇÃO: Máquinas e equipamento para extração e beneficiamento de minérios.

INSTALAÇÃO DE FORÇA: Grupos termo-geradores, máquinas a vapor, motores Diesel com geradores, etc.

INSTALAÇÃO DE TRANSPORTE: Guindastes, transportadores de diversos tipos, pontes rolantes, esteiras completas, correntes para transmissão, carretas, etc.

APARELHOS DE CONTROLE: Indicadores e registradores para temperatura, rotação, vazão, peso, pH, CO₂ na chaminé, pressão, depressão; pirômetros, barômetros, etc.

EQUIPAMENTO INDUSTRIAL: Aparelhos, peças e conjuntos para instalações industriais.

CALDERARIA E FUNDIÇÃO: Executam-se projetos em que se exija trabalho de calderaria, fundição e usinagem de peças para indústria, com excelente prazo de entrega.

Sr. Industrial: Qualquer que seja o seu problema de instalação mecânica, escreva-nos ou pessoalmente nos procure; nós o estudaremos com interesse e com os recursos técnicos do nosso departamento de engenharia

CONSULTAS SEM COMPROMISSO

Soc. Imp. de Equipamento Ltda.

Caixa Postal 4170

AVENIDA CALÓGERAS, 15 - SALA 708

RIO DE JANEIRO

CIA. FERRO BRASILEIRO S. A.

Fábrica de tubos de ferro fundido centrífugo, de 50 mm a 600 mm de diâmetro para

AGUA, GÁS, SANEAMENTO
Conexões e peças especiais.
Ferro Gusa.

Sede social e usinas:

**ESTAÇÃO DE JOSÉ BRANDÃO
Caeté - Minas Gerais**

Escritório comercial:

Av. Nilo Peçanha, 26-6.º

Tels.: 42-6652 e 22-7660

RIO DE JANEIRO



Análises químicas e industriais

Estudo e desenvolvimento de fórmulas

Aproveitamento de matérias primas e sub-produtos
Contrôle de produção

Projetos de pequenas fábricas, galpões e estruturas
Orientação e assistência técnica às indústrias

LABORATORIO DE ANÁLISES E ORIENTAÇÃO
TÉCNICO-INDUSTRIAL

Adhmar Flores & Cia. Ltda.

Av. Venezuela, 27-7.º-S/708 A - B

RIO DE JANEIRO

A SERVIÇAL LTDA.

Possue departamentos especializados para a obtenção de registros de:

Marcas de Indústria, Comércio e Exportação;
Patentes de todas as modalidades;
Licenciamento e Análises de produtos farmacêuticos, químicos, sanitários e bebidas.
Fichários próprios de anterioridades de marcas e patentes

A SERVIÇAL LTDA.

mantém ainda, Secção Especializada na obtenção de registros de diplomas de qualquer profissão liberal, bem como esclarece a interpretação do Decreto-Lei 5 545, relativo a Curso Superior de Escolas não reconhecidas.

Contadores, Guarda-Livros, Atuários: O prazo para a apostila do NÚMERO DE ORDEM expirará em Dezembro.

Legalizem seus títulos desde já.

A SERVIÇAL LTDA.

ROMEU RODRIGUES — *Diretor-Geral*

Agente Oficial da Propriedade Industrial

é uma das mais antigas organizações especializadas nos assuntos acima, esclarecendo seus clientes independente de compromissos, principalmente no tocante a legalização de produtos farmacêuticos de acordo com as recentes Portarias. Autorizações de pesquisas e de lavra de minérios

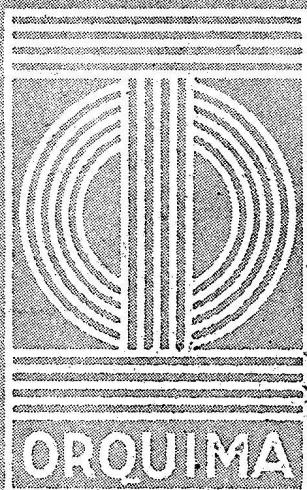
RIO DE JANEIRO

Av. Pres. Antonio Carlos, 207-12.º — Grupo de Salas 1203 - Tel. 42-9285 — Caixa Postal 3384

SÃO PAULO

Rua Direita 64, 3.º and.-3-3831-2-8934 - C. Post. 3631
Toda a correspondência deve ser enviada à matriz, em S Paulo

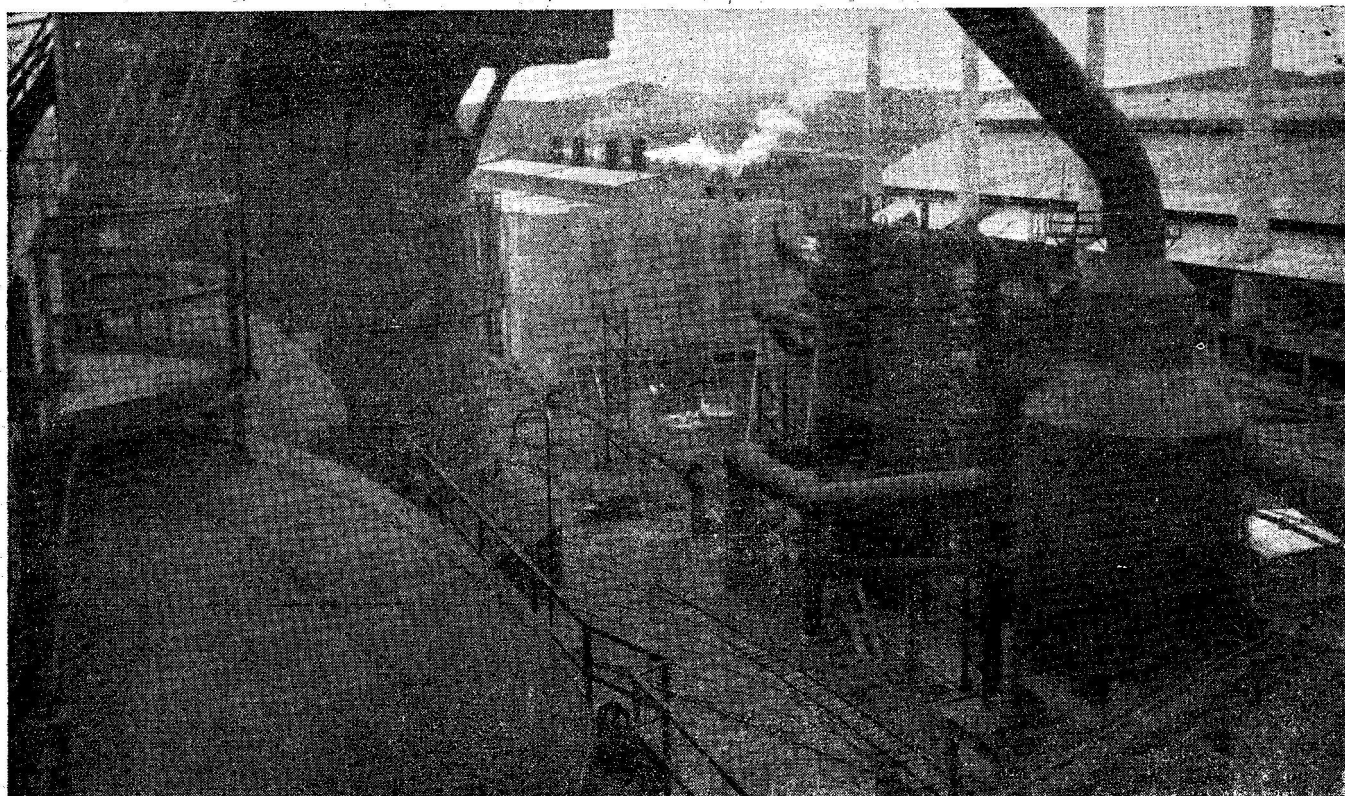
■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■ R. LIBERO BADARÓ, 158-6.º — S. PAULO



CAFEINA
TEOBROMINA
EMETINA
MENTOL
MANTEIGA
DE CACAU

■ "ORQUIMA" INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A. ■ R. LIBERO BADARÓ, 158-6.º — S. PAULO

A INDÚSTRIA LATINO-AMERICANA - Equipada pela C-E



2. A MAIOR FÁBRICA DE AÇO DA AMÉRICA DO SUL

VOLTA REDONDA, BRASIL

Volta Redonda, da Companhia Siderúrgica Nacional é, não só a maior usina de aço de América do Sul, como também um grande empreendimento para a conquista de uma nova era industrial no Brasil, com a utilização dos recursos naturais do país.

Construída em uma região quase despovoada, a 144 quilômetros do Rio de Janeiro, foi necessário proceder-se a levantamentos topográficos, estender linhas férreas, construir enfim, uma cidade e abastecê-la de água e energia elétrica. Esse trabalho, digno do mais justo orgulho, representa um triunfo da engenharia. A usina de Volta Redonda terá uma capacidade final de 500.000 a 600.000 toneladas de ferro e aço, compreendendo ferro gusa, chapas, perfis estruturais, lingotes, lâminas e trilhos.

Para as operações de uma usina de aço, é essencial contar-se com um seguro e contínuo abastecimento de vapor, sob as mais difíceis condições de trabalho. Para atender a isso, Volta Redonda possui quatro

grupos geradores de vapor, da Combustion Engineering, com capacidade de 85.000 libras de vapor por hora, cada um, especialmente projetados para queimar carvão do país. Uma vez mais, como em outras centenas de instalações, na América Latina, C-E foi a escolhida para assegurar um funcionamento eficiente, sob condições severas de trabalho.

Para qualquer instalação de vapor, da menor fábrica à mais imponente central-geradora, dirija-se à C-E, a preferida dos líderes da indústria.

B 126-A

COMBUSTION ENGINEERING

200 MADISON AVENUE
NEW YORK 16, N. Y.

Representantes no Brasil :

SOCIEDADE TERMOTÉCNICA MELLOR GOODWIN, LTDA.

Avenida Rio Branco, 18

Rio de Janeiro

GLUCOSE ANIDRA

PURÍSSIMA PRO ANÁLISE



REFINAÇÕES DE MILHO, BRAZIL S/A

CAIXA 151-B
SÃO PAULO

CAIXA 3421
RIO DE JANEIRO

ANILINAS PARA TODOS OS FINS
ESPECIALIDADES EM CORANTES BÁSICOS PARA PAPEL

L. B. Holliday & Co. Ltd.

Manufacturers of aniline dyes

Huddersfield — Inglaterra

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

Brown & Forth Ltd.

Londres — Inglaterra

Representantes exclusivos para o Brasil:

MAURILIO ARAUJO & CIA. LTDA.

Rua Sacadura Cabral, 337

Caixa Postal 848

End. Teleg. «MAURÍ»

Telefone 23-2314

RIO DE JANEIRO

COMPANHIA ELECTRO-CHIMICA FLUMINENSE

SEDE : RIO DE JANEIRO — RUA 1.º DE MARÇO, 37 A - 4.º andar TELEFONE 23-1582

FABRICA : ALCANTARA — Municipio de S. Gonçalo — Estado do Rio

ESCRITORIO EM SÃO PAULO: LARGO DO TESOURO, 36 - 6.º — S. 27 — TEL. 2-2562

FABRICANTES DE

SODA CAUSTICA

CLORO LIQUIDO

CLOROGENO (CLORETO DE CAL A 35/36 % DE CLORO ATIVO)

CLORETO DE CALCIO FUNDIDO

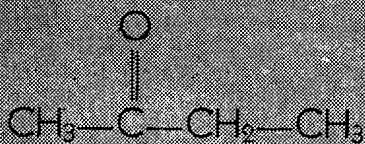
ACIDO CLORIDRICO COMERCIAL

ACIDO CLORIDRICO PURO, ISENTO DE FERRO

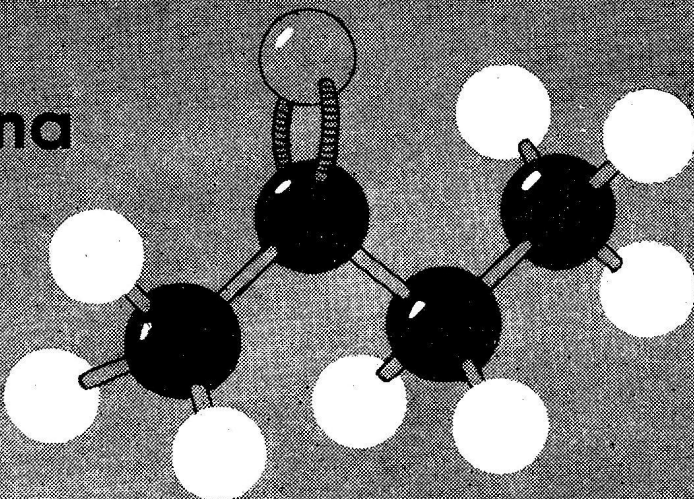
ACIDO CLORIDRICO QUIMICAMENTE PURO PARA LABORATORIO

SULFATO DE BARIO (BLANC FIXE)

Metiletilcetona



Peso molecular... 72,10



Produtos Químicos de Petróleo

Os solventes tradicionais estão sendo substituídos com vantagem pelos modernos produtos químicos sintéticos Shell, todos de inextinguível qualidade. Dentre esses produtos, distribuídos pela Shell Mex Brazil Limited avultam:

DIACETONA - Para o preparo de lacas e indutos à base de nitrocelulose — Fluidos para freios hidráulicos — Películas fotográficas — Couros artificiais — Removedores de tintas de impressão e outros fins.

METILISOBUTIL CARBINOL - Ótimo ingrediente para a composição de lacas — Solventes das resinas fenólicas para revestimento de vasilhames de latas e outros fins.

ALCOOL BUTÍLICO SECUNDÁRIO - Solvente latente dos ésteres celulósicos — Solvente de resinas naturais — Matéria prima para síntese orgânica e outros fins.

ACETONA - Empregada na indústria do "rayon" de acetato de celulose — Composição de lacas

e diluentes — Solvente de resina em geral — Fabricação de couros artificiais, plásticos de acetato de celulose, cordão, pólvora sem fumaça, artigos de celuloide, removedores de esmalte de unhas e outros fins.

METILÉTILCETONA - Solvente precioso para a composição de lacas de nitrocelulose — Solvente de resinas naturais, de resinas gliptais e vinílicas e outros fins.

DIISOBUTILCETONA - Ingrediente para lacas diluentes — Matéria prima para as indústrias de síntese — Preparo de artefatos de borracha sintética e outros fins.

METILISOBUTILCETONA - Solvente de ponto de ebulição médio de notável eficiência para lacas — Solvente de muitas resinas e ceras naturais assim como de resinas vinílicas. Também usado para outros fins.

N.B. Os produtos químicos acima são vendidos nos tambores originais.

AS GRANDES INDÚSTRIAS CONFIAM NOS PRODUTOS QUÍMICOS SHELL

Distribuídos no Brasil inteiro pela



SHELL-MEX BRAZIL LIMITED



Produtos Químicos Farmacêuticos

FTALILSULFATIAZOL

SUCCINILSULFATIAZOL

SUCCINILSULFANILAMIDA

SUCCINILSULFANILAMIDA SÓDICA

SULFANILAMIDA SÓDICA

SULFADIAZINA SÓDICA

Solicitem a lista completa dos produtos de nossa fabricação.

Aos laboratórios interessados, enviaremos amostras e preços.

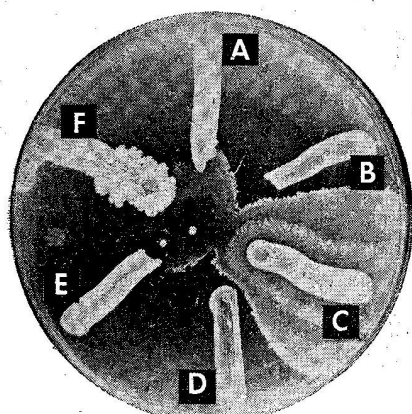
Indústrias Químicas "ELPIS" S. A.

CORRESPONDÊNCIA: Caixa Postal 2988

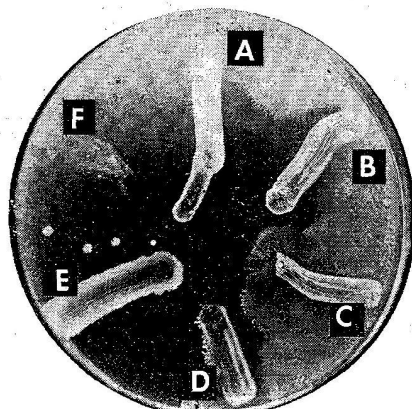
TELEGRAMAS: INQUEL

SÃO PAULO

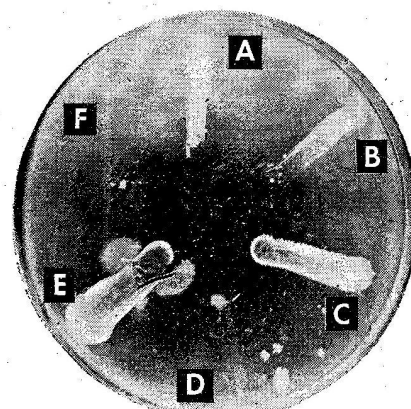
A ATIVIDADE BACTERICIDA DA ESTREPTOMICINA



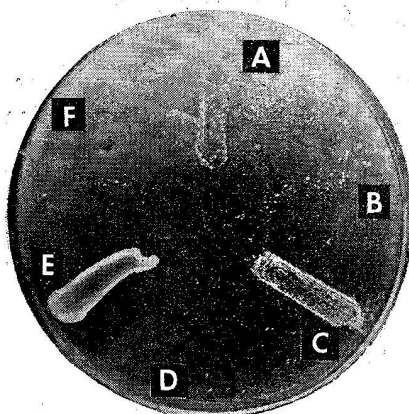
0 (controle)



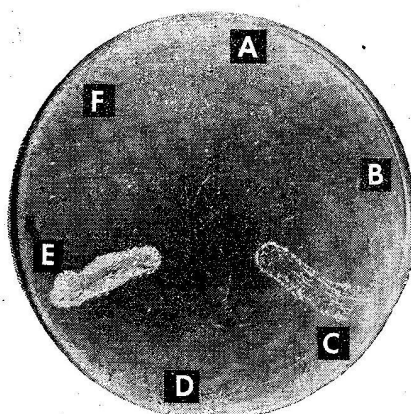
0.4



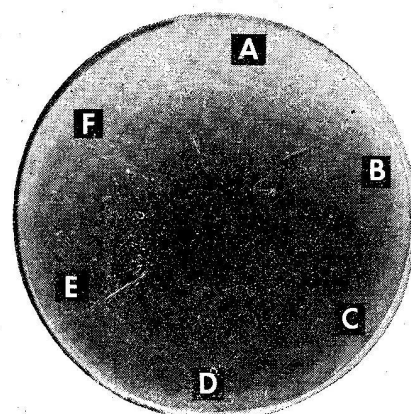
1.6



6.4



26.



104.

LEGENDA: • A. *Escherichia coli* • B. *Eberthella Typhosa* • C. *B. proteus*
D. *Klebsiella pneumoniae* • E. *Pseudomonas pyocyaneus* • F. *Mycobacterium tuberculosis*
As cifras indicam microgramas de Estreptomicina por c.c. de agar.

Estas fotografias mostram a ação inibitória de concentrações crescentes de Estreptomicina sôbre alguns microorganismos típicos.

A Estreptomicina revela vasta atividade bactericida, tanto *in vitro* como *in vivo*, contra os microorganismos de reação Gram positiva ou negativa.

A Estreptomicina possui importância especial na medicina humana, devido à sua eficiência contra os organismos de reação Gram negativa. Até hoje têm sido obtidos resultados notabilíssimos nas infecções indicadas à direita.

INFECÇÕES DOS CANAIS URINÁRIOS

por organismos de reação Gram negativa

INFECÇÕES TULARÊMIA E SALMONELLA

entéricas e sistêmicas

MENINGITE

provocada pelo *Hemophilus influenzae*

FERIDAS INFETADAS

por organismos comuns de reação Gram negativa, tais como *B. proteus*, *Ps. pyocyaneus* *Aerobacter aerogenes*.

P. W. R. EXPORT CORPORATION

161 Avenue of the Americas • New York, N.Y., E. U. A.

Distribuidores de Exportação de: **MERCK & CO., Inc.**

Rahway, New Jersey, E. U. A. • Fabricantes de Produtos Químicos



QUALIDADE E RESISTÊNCIA

SANIT—significando produtos de cimento-amianto, fabricados pela Casa Sano S. A. na sua nova seção especializada, que acaba de inaugurar, é a última palavra em material moderno, resistente, leve e econômico

PROPRIEDADES DO SANIT

1. Feito de fibras de amianto e cimento Portland
2. Côr cinzenta, clara e agradável
3. Incombustível e durável
4. Tamanhos convenientes 0,95x1,22 até 3,05 m
5. Preço baixo
6. Resistente contra ratos e cupim
7. Fácil de cortar, manejar e aplicar
8. Colocado com grampos, parafusos ou pregos
9. Dispensa praticamente qualquer conservação
10. Entrega imediata.

Os produtos de SANIT—chapas onduladas e lisas, cumieiras, calhas, tubos, peças moldadas, caixas d'água, etc., etc., são fabricados com matérias primas da mais alta qualidade e sob administração técnica de competência comprovada:

Preços e informações diretamente com os fabricantes e distribuidores.

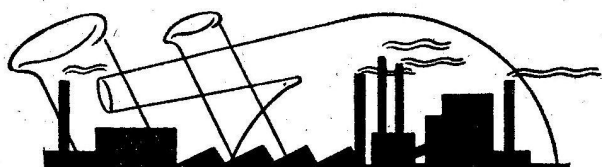
COMP. BRASILEIRA DE PRODUCTOS EM CIMENTO ARMADO

CASA SANO

S. A.

Rua Miguel Couto, 40 — Fones : 23-4838 e 23-3931 — Caixa Postal 1924 — Telegramas "SANOS"
RIO DE JANEIRO

Acceptamos quaisquer encomendas de peças especiais



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

ACIDOS CLORÍDRICO, NÍTRICO E SULFÚRICO (puros e comerciais)

ÁCIDO SULFÚRICO PURO p/análise de leite
ÁCIDO SULFÚRICO. DESNITR. para acumuladores

ALÚMEN DE POTASSIO

AMONIACO

BICROMATO DE SÓDIO

CARBONATOS

CARVÃO ATIVO «KEIROZIT»

CLORETOS

COLÓDIOS

ENXOFRE em pedras e em pó

NITRATO DE POTASSIO

SULFATO DE ALUMÍNIO e outros

ADUBOS «POLYSÚ» E «JÚPITER»

FERTILIZANTES SIMPLES

ARSENIATOS «JÚPITER»

BI-SULFURETO DE CARBONO «JÚPITER» para expurgo de cereais

DETEROZ (Inseticida à base de DDT)

Tipo «Sanitário» (concentrado com 30 % de DDT) para o combate à Malária, Febre Amarela e outras Endemias transmitidas por insetos

Tipo «Agrícola» (várias concentrações de DDT) para combater as Pragas da Lavoura e preservar Sementes e Cereais

Tipo «Doméstico» (líquido e pó à base de DDT) para o combate às Moscas, Mosquitos, Pernilongos, Piolhos, Pulgas, Percevejos, Traças e outros insetos

ENXOFRE DUPLO VENTILADO «JÚPITER»

FORMICIDA «JÚPITER»

INGREDIENTE «JÚPITER» p/matar formigas

PO BORDALES ALFA «JÚPITER»

QUEIROZINA (poderoso desinfetante)

SULFATO DE COBRE CRIST. e «NEVAZUL»

VERDE PARIS, etc.

PRODUTOS QUÍMICOS PUROS E OFICINAIS

PREPARADOS FARMACEUTICOS

PRODUTOS PARA TOUCADOR

Representantes em todos os Estados do País



PRODUTOS QUÍMICOS

“ELEKEIROZ” S/A

SÃO BENTO, 503 - CAIXA POSTAL 255
SÃO PAULO

DIODOIDROXIQUINOLINA LEMKE

This N. N. R. 1947

(Aceito pelo Conselho de Farmácia e Química)

Amebicida e tricomonicida

Diiodoidroxiquinolina LEMKE faz parte do grupo de hidroxiquinolina e é dotada de elevada ação terapêutica como amebicida e tricomonicida.

A disenteria amebiana aumentou seriamente em consequência de guerra e, para combater a doença, as autoridades sanitárias civis e militares empregaram e estão empregando amplamente este agente quimioterápico. O medicamento foi julgado eficaz em casos nos quais os remédios e métodos de tratamentos mais antigos fracassaram ou proporcionaram resultados insignificantes.

Descrições e propriedades

A diiodoidroxiquinolina é um pó pardacento insípido, contendo 63,9 % de iodo em combinação orgânica. É extremamente insolúvel em água, ácidos diluídos ou álcalis, e apenas fracamente solúvel nos solventes orgânicos ordinários. Sua grande eficácia na destruição da *ENDAMOEBIA histolytica* é atribuída a seu grande teor em iodo.

É atóxico nas doses terapêuticas usuais.

Dada a sua insolubilidade, a diiodoidroxiquinolina não produz efeito purgativo desagradável, frequentemente observado quando se empregam, por via oral, outros compostos da hidroxiquinolina.

O medicamento é aconselhado no tratamento da infecção causada pelo *Trichomonas*, bem como na profilaxia da disenteria amebiana, nas regiões em que a doença é endêmica.

Outras informações e preços mediante solicitações

B. L. LEMKE & COMPANY, INC.

QUÍMICOS INDUSTRIAIS

DEPARTAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS

250 WEST BROADWAY

NEW YORK 13. N. Y.

Fábrica e Laboratório: Lodi, N. Y.

Enderço telegráfico: Lemortex

Representantes: Alexander Hasenclever & Cia. Ltda.

Caixa Postal 3335

Rio de Janeiro

QUÍMICA INDUSTRIAL

TOMO II

Inorgânica (cont.) e Orgânica

DE

HENRIQUE PAULO BAHIANA

Professor de Química da Escola Técnica Nacional

**VOLUME DE 1199 PÁGINAS,
ENCADERNADO, EM PANO COURO,
COMPREENDENDO 40 CAPÍTULOS,**

Estudo de numerosos metais, seus minérios, sua obtenção, suas propriedades e seus empregos — Indústria de pigmentos minerais — Adsorventes (naturais e ativados) — Inseticidas e fungicidas — Explosivos — Açúcar de cana — Alcool — Papel e pasta de celulose — Curtume — Indústria têxtil.

Cada assunto é examinado sob o ponto de vista brasileiro, dedicando o autor particular atenção às matérias primas nacionais e aos processos adotados nas indústrias do país.

O único tratado de química industrial escrito em português

P r e ç o C r \$ 2 6 0 , 0 0

ATENÇÃO — Afim de tornar mais fácil a aquisição desta notável obra por parte de todos os técnicos que trabalham no interior, a Administração desta revista entrou em entendimento com o Autor ~~encarregando-se~~ de remeter para qualquer parte exemplares da **QUÍMICA INDUSTRIAL** tomo 2 ao preço marcado. Enviem seus pedidos ~~acompanhados~~ da respectiva importância, não esquecendo de fornecer o nome e o endereço bem claros.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Principal: JAYME STA. ROSA

Secretaria da Redação: VERA MARIA DE FREITAS

Devemos refinar petróleo ?

Dizíamos na edição de junho de 1946, neste mesmo lugar, tratando das atividades petrolíferas no Brasil, que era altamente confortador verificar, através do "Relatório de 1944", publicado pelo Conselho Nacional do Petróleo, como felizmente adquirira o governo sadia mentalidade petrolífera. A circunstância de ser divulgado o que êle mandara fazer, e se chegou a realizar, demonstrava o progresso atingido em matéria tão importante.

Agora acaba de sair o "Relatório de 1945". Documento amplamente informativo, de 218 páginas, ilustrado com inúmeros desenhos, quadros e fotografias fora do texto, dá conta minuciosa das ocorrências sucedidas no ano de 1945. Ficamos sabendo, por exemplo, que as reservas de petróleo averiguadas até o fim daquele ano, estimativa ainda sujeita à revisão, apenas nos campos de Candeias e Itaparica, na Bahia, acusavam respectivamente o total de 7 894 800 barris no primeiro e 3 545 150 barris no segundo.

Continuaram as pesquisas sob a orientação da firma norte-americana De Golyer & MacNaughton, supervisora dos trabalhos técnicos do Conselho. As perfurações estiveram a cargo da Drilling and Exploration Co., Inc., da Califórnia, com pequeno contingente de pessoal americano especializado e grande massa de operários brasileiros. A prospecção geofísica pelos métodos sísmicos coube à United Geophysical Co., em renovação de contrato. Encarregou-se dos estudos de correlação de poços e campos entre si, operando pelo método Schlumberger, a empresa de Caracas, Venezuela, especialista em perfis elétricos, "Schlumberger" Surêncó. A tirada de fotografias aéreas, para indagação das zonas de interesse petrolífero, foi contratada com Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul Ltda., do Rio de Janeiro.

Para o ano de 1946 determinou-se o prosseguimento das atividades técnicas e de rotina. Quanto à parte técnica, o programa abrangia estudos geológicos e geofísicos e perfurações de poços de pesquisa, bem como de produção de óleo e gás natural. Foi prevista também a construção, na Bahia, de uma refinaria, que talvez fique pronta em 1948, com capacidade de 2 500 barris de óleo bruto por dia, volume que corresponde ao atual consumo dos Estados de Bahia, Sergipe e Alagoas. As perspectivas são, portanto, as mais animadoras.

Neste ano de 1947 estão acontecendo alguns fatos importantes, do interesse do nosso petróleo, o já descoberto e o que está por aparecer, que em tempo devido virão ao pleno conhecimento geral e poderão exercer sem dúvida

marcada influência na vida econômica de nosso país. Sentindo-lhes a ressonância, a opinião pública começou a agitar-se. Na imprensa, na tribuna, em associações de classe tem sido o assunto largamente debatido.

No meio das várias opiniões formadas a respeito do problema, duas conseguiram desde logo sobrepôr-se: uma se mostra favorável à industrialização de petróleo no país com utilização de recursos estrangeiros; a outra é a que não admite qualquer interferência estranha em matéria de exploração e refinação. Infelizmente, o azedume e os ataques pessoais têm estragado um pouco a discussão. Mas têm corrido para mostrar que os interesses em jogo são muito mais políticos, são muito mais estratégicos do que poderia parecer.

De acôrdo com o primeiro ponto de vista, seria possível fundar grande e moderna indústria, à semelhança do que se fez na questão do aço. Nós os brasileiros daríamos o petróleo e organizaríamos os empreendimentos, aceitando a colaboração alienígena sob forma de uma parte de capitais, de técnica e de especialistas. Aos poucos todos êsses recursos de cooperação iriam sendo incorporados à economia nacional.

Conforme a segunda corrente de idéias, deveríamos devagar ir pesquisando, extraindo e refinando o nosso óleo, como nos permitissem as circunstâncias, em pequenas refinarias, sem qualquer ligação com as empresas ou grupos de ação internacional que exploram comercialmente produtos de petróleo. É verdade que poderíamos levar 30, 50 ou mais anos para conseguir uma posição de relêvo na indústria.

Chegando a êste ponto, queremos formular três perguntas. Devemos refinar o nosso petróleo segundo a técnica moderna, dando à indústria grande ímpeto, ou é conveniente operar em bases modestas, sem inicial cooperação estrangeira? Podemos explorá-lo vantajosamente com os nossos próprios recursos? É dever imperioso, sob o aspecto de defesa nacional, posuirmos indústria de refinação de petróleo que satisfaça às nossas necessidades?

De muitos modos se pode responder às perguntas acima. Ao procurar solução, não nos esqueçamos, todavia, de duas coisas: 1.º é imprescindível no estágio de civilização material, que atingimos, contar com indústria de refinação de petróleo, bem organizada e próspera; 2.º precisamos nos capacitar de que, no mundo de hoje, há nações interessadas no nosso progresso e fortalecimento, em virtude da existência de ideais comuns, e nações empenhadas na nossa fraqueza, afim de que politicamente nos possam dominar.

Jayme Sta. Rosa.

Essência de sassafrás no Estado de Santa Catarina (*)

PAULO AGOSTINHO DE MATOS ARAUJO
(Agrônomo do Serviço Florestal)
Instituto de Oleos

HISTÓRICO

A árvore de sassafrás, comumente denominada canela-sassafrás, vegeta, nativa e abundantemente, nas matas de Santa Catarina, mormente nas terras fracas ou de fachinal.

É no município do Rio do Sul, entretanto, conforme tivemos ocasião de verificar, que o sassafrás se encontra mais fortemente disseminado, tendo ali surgido a idéia da sua industrialização. De fato, em 1938 o Sr. Otto Grimm, de nacionalidade alemã, estabelecido no Brasil desde 1930, iniciou em Ribeirão do Tigre (município de Rio do Sul), as primeiras experiências relativas à extração do óleo contido naquela essência.

Só em 1940, porém, é que ele começou propriamente a exploração tendo fabricado, nesse ano, 1240 quilos de óleo de sassafrás. Em 1941 a sua produção elevou-se a 12 toneladas e, até novembro de 1942, haviam sido extraídas 36 toneladas.

No início do ano de 1942 surgiram, então, outros exploradores dessa essência, procurando cada um instalar a sua destilaria guardando o mais absoluto sigilo. Hoje, porém, apesar de tudo, essa indústria não constitui, naquela região, mais segredo para ninguém. De modo geral, as fábricas de móveis e serrarias, bem como outros industriais ou capitalistas locais, possuem destilaria de óleo sassafrás.

IDENTIFICAÇÃO

Em "Plantas e Substâncias Vegetais Tóxicas e Medicinais", por F. C. Hoehne, lê-se, à página 125, o seguinte:

— "O Sassafrás, isto é, o verdadeiro Sassafrás *officinalis* Nees & Eberm. da America do Norte, região Atlântica, encerra óleo essencial muito útil contra reumatismo, etc. Mas o nosso "Sassafrasinho" aqui do sul, essa maravilhosa árvore que se apresenta com copa quasi esférica nos campos artificiais das cercanias de Campinas e até o sul de Minas Gerais, pouco lhe ficará devendo em propriedades medicinais. As suas sementes costumam ser recolhidas pelos herbanários, mas infelizmente pouco se conservam. Usadas frescas e postas em álcool, produzem efeitos surpreendentes como aperitivo, estomáquico, anti-reumático. Referimo-nos à *Ocotea pretiosa* Benth.

E Alberto Lofgren, em seu "Manual das Famílias Naturais Phanerógamas", à página 203, esclarece:

— "A Sassafrás *officinale* dos Estados Unidos é empregada na medicina, mas nada tem de comum com a Sassafrás do Brasil, que é *Ocotea pretiosa*, "árvore altamente ornamental e de muito boa madeira aromática".

Consultando a "Publicação n.º 27 do Departamento Estadual de Estatística de Santa Catarina, de autoria do Al-

(*) Dados extraídos do relatório que apresentei ao Sr. Diretor do Instituto Nacional de Oleos, por ocasião da minha viagem ao Estado de Santa Catarina, onde fui estudar a situação da indústria de óleos vegetais, em novembro-dezembro de 1942, tempo em que eu ainda pertencía àquela instituição.

mirante Henrique Boiteux, verificámos ai a citação, entre muitas outras espécies de canela, duas, a saber:

— Canela-Amarela (*Nectandra nitidula* Nees) e Canela-Parda (*Nectandra amara* Meissn.) que juntamente com outras duas ali citadas:

— Canela-Preta (*Nectandra mollis* Nees) cuja sinonímia é Louro Preto, Louro-sassafrás e Sassafrás e a propriamente chamada Canela-Sassafrás (*Ocotea pretiosa* Meissn.), todas pertencentes à família das Lauraceas, devem ser, também, produtoras de óleo sassafrás, pois os industriais dessa essência são unânimes em afirmar a existência de três espécies de canela-sassafrás:

A Amarela, considerada a menos rica em óleo; a Parda, mais rica que a anterior; e a Preta, a mais produtora das três.

Não tendo sido possível colher material botânico do vegetal empregado na extração do óleo, por não se achar em época de floração, mesmo por exigir tal mistér uma excursão às regiões de disseminação daquêle, impossível de ser por nós realizada, em virtude da falta de tempo e transportes necessários, contentamo-nos em fotografar os únicos exemplares que nos foi dado observar.

Da literatura acima referida e da palestra que tivemos com o botânico J. G. Kuhlmann, concluímos ser a *Ocotea pretiosa* (Nees) Mez a espécie de Sassafrás mais disseminada no Estado de Santa Catarina e, provavelmente, a que está sendo utilizada ou, pelo menos, a mais empregada na extração do óleo.

Damos a seguir a sinonímia, a descrição botânica e o habitat da referida espécie, segundo Carolus Mez, Phil. Dr. em Lauraceae Americanae (Monographice-Berlim 1889).

Ocotea pretiosa (Nees) Mez

Mespilodaphne pretiosa Nees in Linnaea VIII, p. 45 et Syst. p. 237 (excl. var. *angustifolia*); Meissn. in DC. Prodr. XV, 1, p. 103 et in Mart. fl. Bras. V, 2, p. 198, t. 74 (excl. var. cit.); Benth. in Benth. et Hook. Gen. III, p. 158.

Aydendron suaveolens Nees in Linnaea VIII, p. 37, XXI, p. 498 et Syst. p. 255 (exclus. var. B.); Meissn. in DC. Prodr. XV, 1, p. 94 et in Mart. fl. Bras. V, 2, p. 184.

Mespilodaphne indecora var. Y. intermedia Meissn. in Warming, Symb. p. 205 (nec in Prodr.).

? *Laurus odorifera* Vell. Fl. Flum. IV t. 58.

Fôlha cartacea ou cartaceo-coriácea, glabérrima, obovata ou oblonga ou elíptico-lanceolada, base aguda, ápice breve acuminado ou estreitamente subobtusado, peninervia, principalmente na página inferior saliente-reticulada. Inflorescência subracemosa, glabra, menor do que as fôlhas. Flôres hermafroditas, glabras. Tubo do perianto visível. Filamentos brevíssimos, moderadamente pilosos. Anteras suborbiculares ou largamente elípticas, ápice obtuso ou algum tanto agudo. Estaminoides liguliformes ou nulos. Ovário glabro. Cúpula hemisférica, simples e íntegro-marginada.

Habitat: Minas Gerais, Caldas: Regnell III. n. 79 e local não indicados; Martius; S. Paulo, phr. S. Carlos:

Novo ciclo na indústria do petróleo

A manufatura de sub-produtos e suas ilimitadas aplicações — Grandes fábricas especializadas em construção na Inglaterra — Na hipótese remota de vir a desintegração atômica a substituir o petróleo como fonte de energia, conservará este produto o seu valor econômico como matéria prima de incalculável valia industrial

R. J. D. EVANS
Rio de Janeiro

Quando o petróleo começou a ser extraído das entranhas da terra, o seu valor como combustível atraiu desde logo a atenção geral. Entretanto, dificilmente alguém se poderia dar conta do futuro que estava reservado ao novo produto que jazera durante milênios no interior do solo. Com efeito, o desenvolvimento e a expansão da indústria petrolífera vêm acompanhando *pari passu* a própria marcha do progresso. Uma das feições típicas da vida moderna é o grande número de motores de explosão em uso para as mais diversas finalidades, principalmente para o transporte. São os automóveis, as motocicletas, os caminhões, as aeronaves e numerosos outros veículos impulsionados a gasolina que emprestam aos dias presentes, juntamente com o rádio e as aplicações da eletricidade, os seus mais característicos aspectos de dinamismo e vibração, diferenciando-os radicalmente das épocas passadas, dando-lhes um ritmo antes desconhecido ou sequer entresenhado por nossos avós. E, para o espantoso incremento da motorização em nossos dias, concorreu de maneira decisiva a indústria do petróleo, com a fabricação de combustíveis econômicos e abundantes, dos quais o mais importante é, como todo o mundo sabe, a gasolina.

Entretanto, houve tempo, nos primeiros períodos da indústria, em que o principal produto obtido do petróleo era o querosene... O tratamento então dispensado ao petróleo bruto se limitava à destilação, para obtenção daquele produto. A gasolina, que também se fabricava por aquele processo, quase não encontrava mercado... Era a época em que Ford começava a fabricar os seus primeiros carros, que corcoveavam pelas estradas da Flórida, despertando mais a admiração e a curiosidade do que o interesse real dos seus contemporâneos. Mas a razão estava com Ford e, dentro de pouco tempo, os automóveis

começavam a se multiplicar, já não mais nas velhas estradas para diligências dos Estados Unidos, mas nas ruas asfaltadas das grandes e pequena cidades, nas rodovias macadamizadas e cimentadas por onde veio a circular o progresso. Passou a ter importância mundial o petróleo. Em 1904, a média de produção de gasolina do petróleo bruto era de 10 %, e isso bastava para atender ao consumo em bases econômicas para a indústria. Em 1914 a procura de gasolina havia crescido de modo tão rápido que a indústria se defrontou com duas alternativas: ou uma muito maior quantidade de petróleo bruto teria que ser destilada, ou se teria de descobrir meios de aumentar a produção porcentual de gasolina. A primeira das duas alternativas era simplesmente anti-econômica, uma vez que, sendo maior a quantidade de óleo cru destilado, maior seria o volume dos produtos remanescentes, inaproveitáveis, constituindo verdadeiro refugo sem possibilidades de colocação no mercado.

Foi aí que a Química ofereceu a solução. Ao invés da simples destilação, descobriu-se um novo processo aplicável ao caso: o chamado "cracking" do petróleo. Isto aconteceu há cerca de trinta anos e assinalou o início de uma nova era para a indústria petrolífera. O "cracking" ensejou uma crescente produção porcentual de gasolina. E — fato importante — embora só recentemente tenha entrado para o domínio das realizações práticas, representou ele o primeiro passo para o estabelecimento de uma nova indústria química para a fabricação de sub-produtos do petróleo.

O "cracking" consiste, essencialmente, na cisão das pesadas moléculas de hidrocarbonetos do petróleo em outras menores, mais leves. Os produtos resultantes são: gasolina e uma quantidade variável de gases não-saturados

Riedel n. 1 867 e local não indicado; Sellow n. 168,237 (hb. Candoll.), n. 1 167 (herb. Kew.), 1 388, 5 900, Gaudichaud hb., Par. Bras. n. 199, St. Hilaire n. 1 066; Rio de Janeiro pr. Mandioccam; Riedel; e S. Catarina local não indicado; Gaudichaud n. 299.

Floresce janeiro-março, agosto (V. s. in herb. Berol., Boiss., Barbey., Candoll., Haun., Holm., Kew., Monac., Paris., Petrop., Warming. etc.).

F. C. Hoehne, em "O Jardim Botânico de São Paulo", assim a descreve:

— Árvore quando em descampado sempre com copa globular ou elítica, muito bonita e bastante foliosa, nas matas mais ramificada e menos fechada; folhas verde-escuras, em regra em grupos nas extremidades dos râmulos, alternadas, oblongo-lanceolares, glabras, na base atenuadas, o apice abruptamente aguçadas; flôres em paniculas curtas, quasi racimiformes, nas extremidades dos râmulos entre as folhas, alvas e agregadas em glomérulas; frutos com semente muito aromática, elipsóide emergindo do ca-

lículo truncado e verruculoso. Madeira, bem como as folhas e sementes, muito aromática.

APARELHAGEM USADA NA EXTRAÇÃO DO ÓLEO

De maneira geral, a aparelhagem que está sendo empregada em Santa Catarina para extração do óleo dessa valiosa essência é a seguinte:

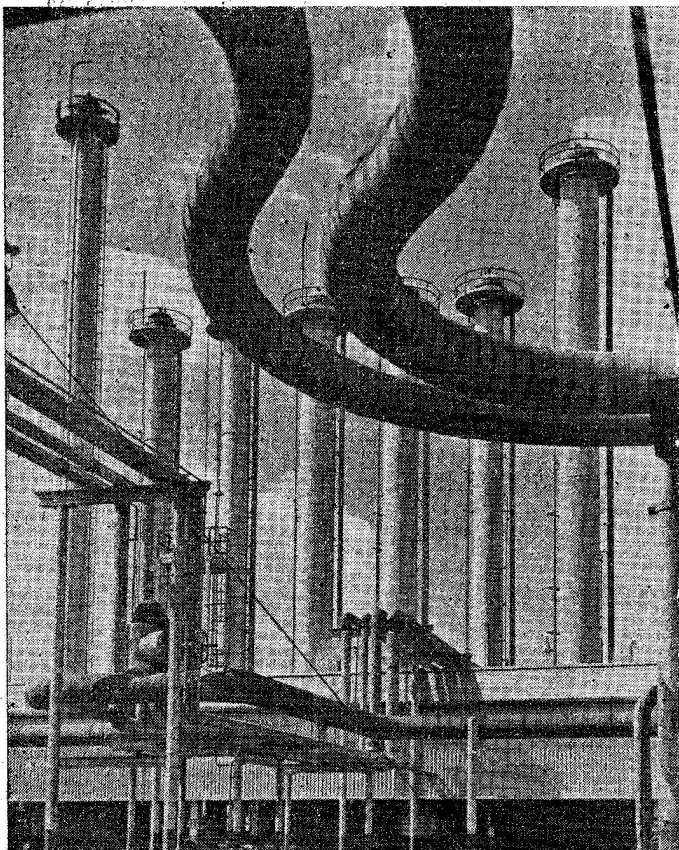
a) **Caldeira** — Vários são os seus tipos.

Vimos nacionais e estrangeiras, algumas com fornalha apropriada à queima do resíduo de extração.

b) **Extrator** — Empregam desde o simples tambor de gasolina adaptado àquele mistér (muito perigoso por estar sujeito à rutura, como aliás já aconteceu uma ou duas vezes em Rio do Sul) até as mais aperfeiçoadas tinas de madeira, construídas de canela ou louro, com paredes de 3 a 5 centímetros de espessura, sustentadas por aros de ferro. Estas tinas de dimensões várias são carregadas pela

(Cont. na pág. 24)

ou olefinicos — principalmente etileno, propileno e butileno. A princípio não se encontrou outro uso para estes gases a não ser o seu emprêgo nas refinarias como com-



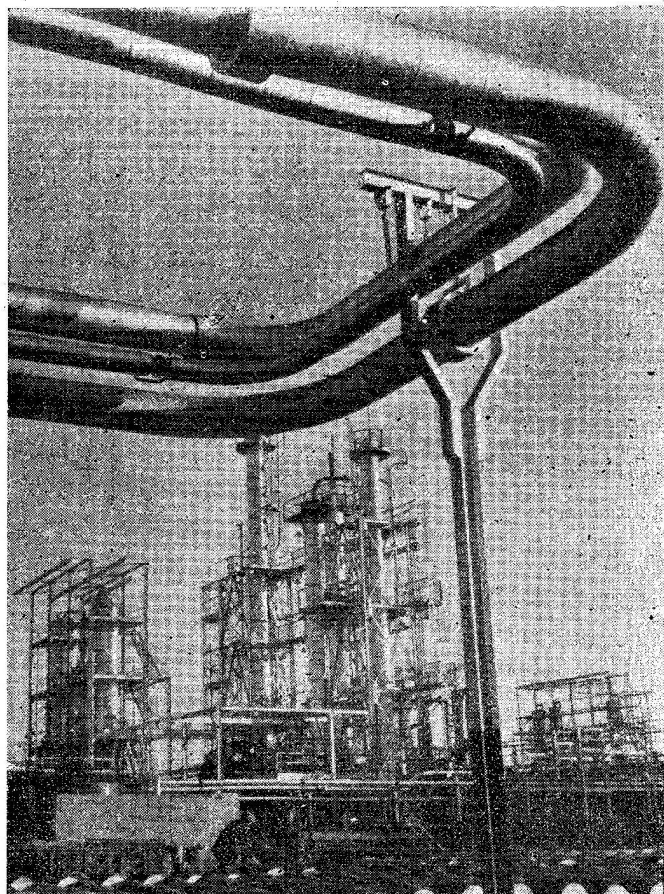
1) — Colunas para a destilação de acetona e álcool isopropílico obtidos dos gases provenientes do "cracking" do petróleo, na fábrica da Shell em Stanlow.

bustível. Entretanto, eles são prenes de potencialidades latentes, como depois a ciência e a técnica descobriram, e como veremos mais adiante. Hoje são considerados valiosíssimas matérias primas e constituem a base de uma nova indústria de produtos sintéticos, de perspectivas ilimitadas.

Anteriormente, o petróleo, do ponto de vista químico, tinha sido encarado como uma substância algo intratável. Os seus principais constituintes eram o que os químicos chamam parafinas, compostos de moléculas de hidrogênio e carbono muito estáveis e não reativas. Os gases produzidos pelo "cracking", ao contrário, prestam-se com muita facilidade para as reações químicas e sínteses e, por meio de tratamentos apropriados, podem ser combinados com outros elementos ou substâncias, formando novos produtos de propriedades inteiramente diversas. Há centenas de milhares de combinações possíveis. O químico moderno não olha o petróleo como uma mistura de gasolina, querosene, óleos combustíveis, etc., mas como um conjunto de moléculas compostas de átomos de carbono e hidrogênio reunidos pela Natureza como se fossem tijolos. Gradualmente, o tecnologista conseguiu desmontar, peça por peça, a estrutura molecular armaça pela Natureza e, com os materiais assim obtidos, aprendeu a construir novas estruturas por ele próprio planejadas. Hoje, armado de muitos conhecimentos e experiência, senhor da arte, é capaz de construir, com átomos de carbono, hidrogênio e outros

elementos, as mais complicadas estruturas moleculares, produzindo, partindo da mesma matéria prima, substâncias tão diferentes entre si como o queijo do giz. Teoricamente, não há limite para o número de compostos hidrocarbonados que podem ser feitos sinteticamente.

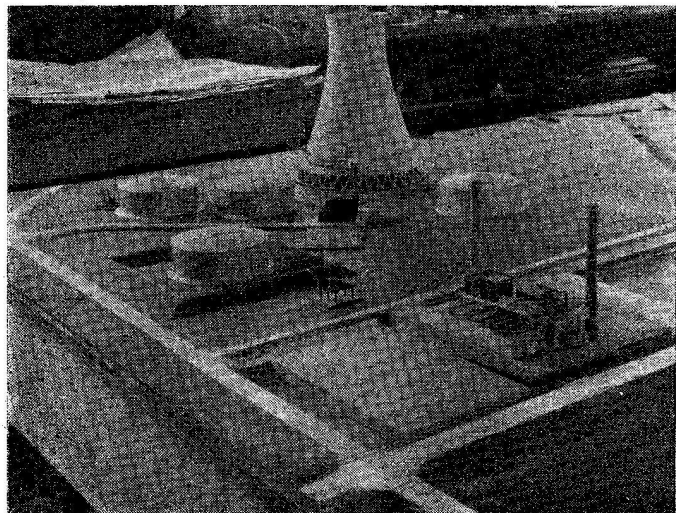
Como se sabe, a pesquisa científica é um fator de primordial importância para o progresso industrial e essa verdade pode ser mais uma vez constatada na indústria do petróleo. Enormes capitais são constantemente invertidos pelas principais companhias petrolíferas num esforço incessante para aperfeiçoar os seus produtos e tirar o máximo rendimento da sua matéria prima. Durante a última guerra, os laboratórios da indústria petrolífera brindaram as forças aliadas com três realizações extraordinárias: a) — O desenvolvimento da gasolina de 100 octanas para aviação, um combustível até há pouco tempo considerado de obtenção impossível pelos técnicos. Convém notar que atualmente já se consegue fabricar gasolina até de 120 octanas; b) — A descoberta de métodos para aumentar a produção de tolueno destinado à fabricação do poderoso explosivo T.N.T.; c) — O fornecimento de matérias básicas (butadieno partindo do butileno) para a manufatura da borracha sintética, cuja necessidade era premente.



2) — Aspecto da refinaria de Stanlow. No primeiro plano, à esquerda, aparecem os tanques de combustível e de resíduos do "cracking". À esquerda, no fundo, aparece a unidade em que se obtém cêra. Ao centro, vê-se a unidade para a redestilação e recuperação dos solventes.

Atualmente, transposto, por assim dizer, o período inicial das pesquisas de laboratório, a indústria dos sub-pro-

duto do petróleo se consolida em grandes instalações fabris. Sobretudo na Inglaterra, é intensa a atividade nesse sentido. Mantém, assim, aquele país, a tradição de descortino e arrôjo de seus homens de negócio, qualidades a que



3) — Maquete da fábrica da Shell em Thornton. Pode-se apreciar a posição relativa em que ficam a torre de resfriamento, a casa das bombas, a caldeira e os tanques para água e óleo combustível

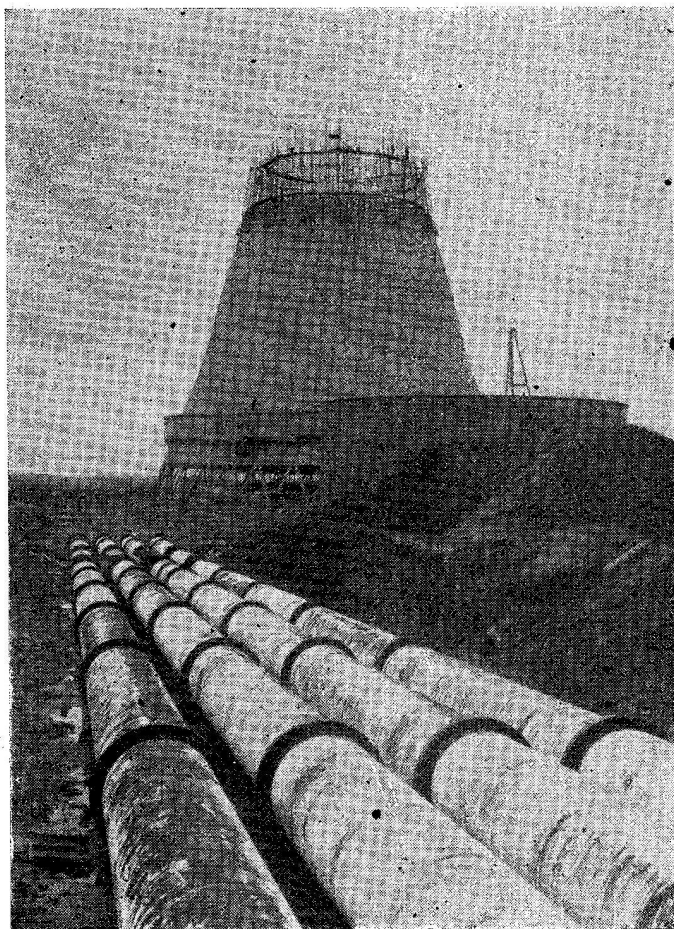
se deve e se haver transformado em potência de primeira grandeza no comércio mundial do petróleo, dispondo apenas de reduzidíssimas quantidades do produto em seu próprio solo. A "Imperial Chemical Industries" anunciou, há algum tempo atrás, os seus projetos para a construção de uma fábrica no valor de 10 milhões de libras, em Wilton, Durham, para a manufatura de sub-produtos de petróleo e carvão. A "British Celanese Ltd." já montou instalações para a produção de solventes derivados do petróleo a serem utilizados na manufatura de rayon. A "Petrochemicals Ltd." vai construir uma grande fábrica em Partington, Manchester. O Grupo Shell, pioneiro nas pesquisas para o desenvolvimento da nova indústria, vai ampliar as suas atuais instalações em Stanlow e Shell Haven e construir uma grande fábrica em Thornton-Le-Moors para a manufatura de produtos derivados do petróleo. Os trabalhos de construção já tiveram início em uma propriedade de 35 hectares, devendo a fábrica, que custará vários milhões de libras esterlinas, estar pronta em 1948. A produção inicial será de 24 000 toneladas anuais, e a produção de um volume maior já foi prevista nos planos traçados. Inicialmente, a fábrica produzirá uma larga série de solventes, entre os quais: acetona, metil etil acetona, metil isobutil acetona, álcool isopropílico, diacetona, álcool butílico secundário, álcool butílico terciário, óxido de mesitila, metil isobutil carbinol, éter isopropílico.

Posteriormente, numerosos outros produtos químicos ainda em fase de pesquisa nos laboratórios serão manufaturados também. A matéria prima usada na fábrica será petróleo puro, importado das melhores fontes. Outrossim, toda a maquinaria da fábrica será movida pelos gases remanescentes do processo de "cracking", dispensando-se completamente o carvão. Devido ao emprego dos mais aperfeiçoados métodos de controle automático, a nova fábrica será dirigida e posta em funcionamento apenas por

cêrca de 200 homens, entre diretores, pessoal administrativo, técnicos e operários. Assim, o valor da produção per capita, na nova indústria, será talvez o mais alto da Inglaterra.

Os produtos fabricados serão utilizados, direta ou indiretamente, por uma grande variedade de indústrias, como por exemplo:

- a) — Agricultura, horticulura e indústrias conexas — inseticidas, fungicidas e pulverizadores; fumigantes do solo; banhos carrapaticidas; destruidores de ervas daninhas; preparados para auxiliar e apressar o desenvolvimento das plantas, agindo tais como hormônios nos organismos animais; equipamento para limpeza em laticínios.
- b) — Construção — conservação de madeiras; preparados para mistura com cimento.
- c) — Indústria química em geral, incluindo produtos farmacêuticos, cosméticos, perfumaria e desinfetantes — extração de drogas e óleos essenciais; sínteses orgânicas de produtos medicamentosos e outros; emulsificadores; veículos para perfumes, loções e vernizes para unhas; bases para "shampoos" e cremes.
- d) — Limpeza — usos gerais domésticos e industriais; também para ferrovia, outros transportes públicos e aviação.



4) — Um aspecto da construção da grande fábrica da Shell em Thornton, vendo-se, quase inteiramente levantada, a torre de resfriamento indicada na maquete ao lado.

Aproveitamento de rochas fosfatadas

É PRECISO COMBATER A FOME

A origem da fome está no chão do Brasil

CARLOS VIANNA GUILHON
Químico Industrial

Dentre os múltiplos problemas ainda insolúveis no "complexo econômico" brasileiro está tomando aspecto cada vez mais alarmante o da alimentação, que do estado de subnutrição vai em velocidade crescente para os domínios da fome. Estamos passando do estado de "mendigos fartos" para o de miseráveis famintos.

Ao baixo padrão de vida, que sempre predominou entre nós, mas cujas agruras eram em parte compensadas pela fartura de uma alimentação, que embora não fosse cientificamente equilibrada pelas vitaminas e sais minerais, o era ao menos pela facilidade em adquirir as quantidades indispensáveis à locupletação do estômago, e agora deixou de sê-lo, a esse baixo padrão de vida, dizia eu, soma-se a dificuldade de obter os alimentos básicos, mesmo a preço elevado, uma vez que são escassos. A produção tornou-se muito inferior à demanda.

A várias causas têm sido atribuídas a subprodução agro-pecuária brasileira responsável pela atual crise de fo-

me. Ora atribuem à deficiência de transportes, ora à falta de braço ou ao seu elevado custo, ou ainda à dificuldade de obter maquinaria agrícola, etc. Porém, a verdadeira causa da fome, que tão alarmantemente está assaltando o país, não procede exclusivamente da insuficiência de algum desses fatores; ela tem suas raízes muito mais profundas e em alguma coisa mais importante do que os trifhos gastos de uma ferrovia, ou a especulação momentânea do custo da mão de obra desorientada pelos acenos promissores de ideais falsos. A origem da fome, que nos afflige, está na própria essência do patrimônio nacional: no chão do Brasil.

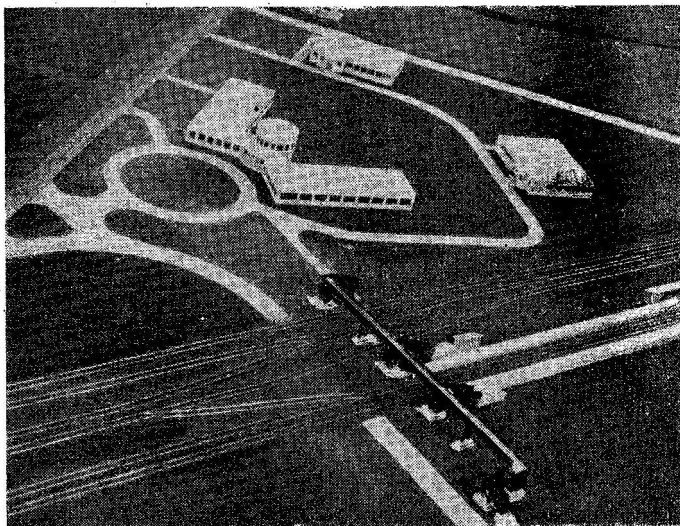
O solo nacional envelheceu prematuramente e entrou num verdadeiro estado de caquexia; ele não tem mais reservas. As que havia gastaram-se e aqueles que as usufruíram não lhe proporcionaram os meios de renová-las, ora por ignorância, ora por ganância.

Degradação do solo — Duas são as causas da degra-

- e) — Engenharia — em solução para descapagem; galvanoplastia; soldagem; formulação de óleos para mol-dagens; outros usos diversos.
- f) — Hospitais — limpeza geral — produtos para traba-lhos de cirurgia; produtos para massagens; exame e preservação de espécimes.
- g) — Couros e Peles — líquidos impregnantes; extração de gordura, humedecimento, etc.
- h) — Pinturas, incluindo laqueação, tintas de impressão e preservativos — solventes como base para a ma-nufatura de tintas, vernizes, resinas, secativos, etc, preservativos para lonas, cordas e madeiras.
- i) — Plásticos — como materiais básicos ou solventes para revestimentos, resinas, fenois, laminados.
- j) — Borracha — elaboração e fabricação de produtos compostos; preparação de adesivos.
- k) — Navegação — limpeza dos navios, apetrechos, in-teriores e decks.
- l) — Indústrias têxteis — manufatura de rayon; fabrica-ção de capas e impermeáveis; tintura, branquea-mento e operações de anti-encolhimento; lavagem de lãs.
- m) — Aplicações diversas:
 - Alimentos — extração de essências; desidrataçã;o; equipamentos para limpeza.
 - Mineração — concentração de minérios; recuperação e separação.
 - Fabricação de papel — humedecimento, lavagem; eliminação de pigmentos.
 - Petróleo — Solventes para refinação.
 - Materiais fotográficos — fabricação e revelação de filmes.
 - Vidros de segurança — processos de fabricação em geral.

Como se vê, é amplíssimo, de perspectivas ilimitadas mesmo, o novo campo aberto à indústria petrolífera. Jul-

gamos os dados acima de tanto mais interêsse para divul-gação entre nós quanto se cogita agora seriamente de de-sencravar a célebre questão do petróleo brasileiro, im-pulsionando a sua exploração pelos meios indicados. Eles constituem um estímulo a mais para que se persevere nos esforços com aquele objetivo, na certeza de que, se bem su-ceedidos, terão conquistado para o Brasil uma incômensu-rável fonte de riqueza. Mesmo admitindo a hipótese, aliás bastante remota, de que, algum dia, a energia atômica venha a desbancar o petróleo como fonte de força para a



5) — Maquete da secção administrativa da fábrica da Shell em Thornton. Note-se a ponte sobre os trifhos da estrada de ferro.

propulsão dos motores, mesmo assim o petróleo não perderá o seu excepcional valor econômico, matéria prima que será para a fabricação de um imensurável número de produtos e utilidades que certamente terão a mais viva influência em nossa vida futura.

dação dos solos do Brasil. Uma é devida à situação geográfica, pois a maior parte da superfície do território nacional está situada na faixa tropical e, por conseguinte, sujeita à inelencência de seu clima, exagerado na altura das chuvas, que se precipitam durante o verão, e na secura extrema da estiagem de inverno.

Esta é a causa que age perenemente desde os pretéritos tempos geológicos e deu origem aos semi-estéreis "campos gerais" do "Brasil Central", onde ainda não foi possível a indústria humana ir além de uma pecuária extensiva, quase selvagem, de baixo rendimento, e que somente se tornou realidade graças à rusticidade do "lucuro" e do "curraleiro", que não são mais do que o resultado da regressão secular do gado fino europeu trazido há séculos pelos nossos colonizadores.

A outra causa da degradação do solo pátrio é aguda e devida unicamente ao homem que nele moureja. A sua origem está na ignorância secular dos amanhadores do solo e, em consequência, a agricultura, que deveria ser o meio de valorização da terra, adicionando-lhe ao valor intrínseco o custo do trabalho e da inteligência humanos, transformando-a de capital cristalizado em capital ativo rendeder de juros, veio a ser entre nós o maminho mais curto para a ruína do solo nacional.

No Brasil, desde os primeiros tempos coloniais, o amanhado desregado da terra deu motivo a que os seus proprietários durante os quatro séculos e meio de existência do país representassem inconscientemente o papel de vândalos que vagarosamente lhe saquearam o solo, legando como herança para a geração atual este gigante faminto de dimensões enormes.

Não se contentaram os nossos antepassados em esgotar uma ou outra região, mas, ao contrário, cientes das grandes dimensões do país e inconscientes das consequências futuras, assimilaram o processo indígena da agricultura nômade que aplicaram (e ainda se aplica) em escala ampliada e foram, ano após ano, colheita após colheita, esgotando as zonas ubérrimas do colosso nacional até deixá-lo quase estéril.

E, em consequência, os descendentes hoje debatem-se diante dos maiores antagonismos. Contemplamos núcleos de alto coeficiente demográfico, onde o homem há séculos se radicou atraído pela exuberância do solo, estarem atualmente insulados por faixas de terras estéreis que aos poucos se esgotaram e cuja agricultura nômade ano a ano se vai dilatando mais, na ância de "coivorar" terras virgens para plantar, praticando a mais inconsciente das marchas para o oeste.

Como consequência desse desbravamento desplanificado, executado ao bel prazer de cada um, as áreas agrícolas do país, situadas a distâncias comercialmente acessíveis aos meios consumidores, começam a chegar ao fim de sua produtividade. Mais para diante, estão as regiões naturalmente inadequadas à lavoura: umas em virtude das condições climatológicas; outras, cujas áreas ainda são produtivas, situam-se ainda tão longe que o transporte da colheita se torna oneroso e difícil.

Esta é a situação que defrontamos e ante a qual nos debatemos. Temos, quanto antes, de dar uma solução satisfatória.

O que fazer — A crise de produção agrária já se faz sentir intensamente e, em consequência dela, também, a crise pecuária, pois as nossas pastagens, com exceção das do sul, ficam muito a desejar mercê do sistema esterilizante das queimadas anuais dos pastos para renová-los.

Como consequência imediata desta deficiência, as gramíneas produzidas são portadoras de baixos teores de

sais minerais indispensáveis ao metabolismo animal, como sódio, potássio, ferro, etc. Temos a predominância de um gado que, como dissemos atrás, é a degenerescência do gado fino, industrial.

Para debelar esta verdadeira crise de fome que começa a assaltar-nos só há um meio: é planificar sobre bases científicas a nossa indústria agro-pecuária, esquecendo todos os discursos e explosões literárias que, oriundos de imaginações fecundas, teceram falsos elogios às nossas riquezas e à uberdade do solo. É preciso ter sempre em mente a pobreza da periferia da terra brasileira: em vastas regiões, devido à ação perene do intemperismo, e em outras, devido à intervenção desnordeada do homem.

Contemplando o panorama presente de nossa lavoura, chegamos, então, à conclusão de que a causa primária de toda a atual crise nacional da fome está sobretudo numa falha que é de grandes proporções: o esgotamento do solo.

Não resta dúvida de que temos deficiência de material rodante nas estradas de ferro, de caminhões nas rodovias e que lutamos com mão de obra, cujo custo muito aumentou e encareceu em virtude do exodo para as cidades devido a pouca recompensa do trabalho na agricultura de sistema atrazado e extensivo, de baixa produtividade por hectare. No entanto tudo isso poderia ser quase totalmente sanado somente com a reconstituição das reservas minerais do solo devolvendo-lhe os elementos químicos que as colheitas anteriores levaram, restabelecendo-se, por conseguinte, o ciclo interrompido de cada um desses elementos.

A reconstituição ou correção das características dos solos agrícolas pela adubação química, é a melhor arma que a ciência poderia colocar na mão do brasileiro para combater a subnutrição perene em que temos vivido e que agora ameaça atingir os foros de verdadeira crise nacional de fome.

Lançando-se mão dos meios atuais que a ciência indica, poderíamos recuperar várias áreas imensas de solos de excelentes situações geográficas que foram outrora origem de famosas riquezas do Brasil Imperial e que hoje jazem abandonados e invadidos pelo taperismo. Eles ostentam somente, como lembrança de um passado altivo, as ruínas dos velhos e majestosos solares patriarcais da antiga aristocracia rural brasileira que decaiu paralelamente ao empobrecimento da terra que a sustentava.

Outras áreas bem situadas que jamais foram cultivadas, devido à inadequabilidade à lavoura, poderiam ser corrigidas e postas à disposição do braço e do engenho humanos.

Um plano agrário orientado nesse sentido teria resultados cem por cento seguros e aliviaria de maneira extraordinária a sobrecarga que pesa sobre os nossos poucos meios de transporte, pois isto significaria o aproveitamento das áreas circunvizinhas aos grandes centros demográficos com uma produção agrícola e pecuária intensivas e, por conseguinte, de alto rendimento por unidade de área. A diminuição das distâncias entre os extremos produtores e consumidores ocuparia os nossos materiais rodantes de transporte durante menos horas, permitindo-lhes, em consequência, maior frequência e "ipso facto" transporte de maior tonelagem com a mesma quantidade de veículos e a preço mais baixo. A inversão com a mão de obra atualmente custosa também seria reduzida em virtude da restrição da área cultivada para obter um mesmo resultado.

Há no Brasil casos de solos tão depauperados, que entre os poucos agricultores que já tiveram a clarividência

de passar do sistema de agricultura extensiva para a intensiva, a produção aumentou cerca de cinco a seis vezes por unidade de área, recompensando fartamente o capital invertido na aquisição do adubo que, infelizmente, ainda é muito caro no nosso mercado, em virtude da deficiência das instalações nacionais para a sua fabricação e da especulação a que está sujeito o produto alienígena.

Recursos nacionais para adubação de solos — Até bem pouco tempo considerava-se o Brasil um dos países mais pobres de recursos minerais apropriados ao acondicionamento dos solos; hoje, no entanto, já existem provas em contrário. De alguns anos para cá tivemos a felicidade de assinalar no território nacional diversos depósitos de material fosfatado e de origem orgânica aplicáveis na adubagem do solo.

Das rochas fosfáticas possuímos dois tipos. A clássica apatita e um outro minério conhecido por bauxita fosforosa, ou fosfato de alumínio, que é encontrado somente no litoral do norte do Brasil (região da fronteira dos Estados do Maranhão e Pará).

Como material orgânico dispomos, no Brasil, de vários depósitos de turfas, sendo alguns otimamente situados no Distrito Federal e Estado do Rio.

Reservas de apatita — Monteiro (antigo Alagoa do Monteiro), município do Estado da Paraíba, é onde se acha a reserva mais setentrional desse minério. A apatita aí ocorre sob forma de grandes prismas hexagonais de coloração esverdeada ou verde-azulada. Algumas amostras são piramidadas. Esse minério apresenta várias inclusões de piroxênio. O peso médio dos cristais é da ordem de um quilograma.

Vários poços foram abertos. O minério é em geral de boa qualidade, embora haja juntamente calcedônia, que é de fácil separação. Apesar de ainda não se conhecer a cubagem exata desse depósito, tudo leva a crer que a reserva é grande e de industrialização recompensadora.

A mina, que não está longe do litoral, dispõe de regular comunicação rodoviária realizada em melhores condições pelo Estado de Pernambuco, a cuja fronteira fica próxima. Porém, para uma exploração em grande escala, de acordo com as necessidades nacionais, será indispensável fazer pequena ligação ferroviária para o transporte contínuo de grandes toneladas.

A situação dessa jazida é excelente, pois se acha nas proximidades de grandes centros nordestinos de culturas de cana e de algodão que certamente lhe reservarão grande destaque quando compreendermos, no Brasil, o valor da adubação mineral.

Outra importante jazida de apatita é a que foi assinalada em Araxá, Estado de Minas Gerais, cuja descoberta foi o fruto da aplicação elegante, pelos competentes técnicos do Instituto de Tecnologia Industrial, de Belo Horizonte, do método dedutivo em geologia. Pode-se dizer que eles previram a existência da jazida.

Esta jazida, cujos estudos foram custeados pelo governo de Minas Gerais, parece que será industrializada pelo próprio governo estadual.

No Estado de São Paulo situa-se a primeira jazida de apatita minerada no Brasil que é a de Ipanema. Para industrializá-la o Ministério da Agricultura construiu as necessárias instalações tendo sido posteriormente a mina e as instalações arrendadas em concorrência pública para a exploração por empresa particular.

Ipanema é a jazida de apatita que tem sido mais estudada entre nós. O seu minério encerra muito ferro em detrimento da concentração de anidrido fosfórico, cuja se-

paração é difícil e custosa em virtude da aparelhagem de que carece.

A jazida, que se localiza no morro do Araçoiaba, está constituída por intrusões de magma sienitofelínico através das formações algonquianas sotopostas a série Hararé. O teor médio da jazida, com que se pode contar industrialmente, oscila entre 10 e 11 % de P_2O_5 , embora se encontrem espécimens com 30 %.

A mina é ligada à usina de beneficiamento, que fica a margem da E. F. Sorocabana, por uma via férrea interna com bitola de 60 cm e trilhos de 20 kg/m. A distância que o minério percorre da mina à usina é de 6,1 km, sendo os trens tracionados por locomotivas a vapor e Diesel.

Além da reserva do morro do Araçoiaba, existem outras nas vizinhanças, como Cascavel, Antiga, Cotiara, etc., de formações semelhantes.

Apesar do baixo teor de fósforo do minério dessa jazida, tem sido inestimável o auxílio que vem prestando à nossa anêmica e desprotegida agricultura que vive das dietas de solos gastos.

No Estado de São Paulo, além de Ipanema, foram assinalados outros depósitos de apatita com concentração mais elevada e exploração mais remuneradora.

Essas jazidas são geologicamente iguais às de Ipanema. Uma situa-se no município de Jacupiranga, ao sul do Estado, nas nascentes do rio Jacupiranguinha. Essa jazida, que parece ser extensa, ainda não foi alvo de um estudo sistemático, como merece.

No município de Jiquiá, na bacia do rio Ribeira de Iguape, há também uma grande reserva de apatita de elevado teor de P_2O_5 . A formação é do mesmo tipo da de Ipanema. O minério apresenta-se em possantes vieiros com cerca de dez a quinze metros de largura, outro tanto de profundidade e várias centenas de metros de comprimento, cujo magma irrompeu entre sienitos, piroxênios, etc.

O minério apatítico de Jiquiá apresenta sobre todos os congêneres brasileiros a vantagem de encerrar o menor teor de ferro.

A jazida situa-se a cerca de 16 quilômetros das pontas dos trilhos do ramal de Jiquiá da E. F. Sorocabana e a 6 quilômetros da estrada de rodagem Jiquiá — Registro. O minério pode também, com facilidade, ser exportado por via fluvial pelo rio Ribeira, alcançando o mar pela barra de Icaparra.

Além das reservas de fosfatos, que abordamos acima, e que pela possança são as mais convenientes para explorações industriais, há ainda outras ocorrências de menos importância.

Como pequenas reservas, ou reservas de potencial ainda não estudado, temos:

No Estado de Alagoas, no município de Arapiraca, servido por estrada de ferro, e em Limoeiro; no Estado da Bahia no município de Ipirá, no Serrote das Painelas, cujo minério se acha intercalado intimamente a quartzitos, diopsídios, mármores, etc. O minério ocorre em massas irregulares e dificilmente separáveis da ganga. No Estado de São Paulo existe uma ocorrência de fosforita em Rio Claro, cujos primeiros estudos datam de 1905. O jazimento dista dezoito quilômetros da linha da Cia. Pauflista de Estrada de Ferro. A cubagem ainda não foi executada. Acredita-se que tenha valor comercial reduzido. No Estado de Santa Catarina foi há muito tempo assinalada a presença de rochas fosfatadas no município de Palhoça, distrito de Anitapolis. Quem as descreveu foi Luiz Flores de

Máquina ferramenta e máquina humana

Porque a Fábrica Nacional de Motores planta, mantém vacaria e cria galinhas

Andaram dizendo pela imprensa que a Fábrica Nacional de Motores só cuidava de ovos e da seleção de gado, nada mais tendo produzido.

Acudiu imediatamente o Brigadeiro Guedes Muniz declarando que esta informação está longe da verdade. Os motores nela fabricados estão voando e outros valiosos produtos já foram entregues ao consumo nacional.

O Brigadeiro Guedes Muniz, aliás, é dotado de espírito público. Discute, esclarece, informa. Grande entusiasta da idéia de fabricarmos em série aviões no Brasil, tanto se bateu que por fim se organizou o estabelecimento industrial de motores de aviação, exatamente a parte que mais importa na construção de um avião.

Estamo-nos ainda a lembrar da sua primeira conferência, ou de uma das primeiras — vai para alguns anos — quando perante um auditório de céticos e indiferentes conseguia entusiasmar, fazendo crer em planos que pareciam de longínqua realização.

Com o sábio propósito de vida às claras, o Brigadeiro Muniz convida os descrentes para verem. As portas da fábrica estão abertas, como sempre estiveram — diz êle — a visita e à indagação de quaisquer brasileiros que queiram conhecer a verdade.

E explica porque a F. N. M. tem galinhas e gado, isto é, ovos e leite, e também carne, cereais e verduras. Vale a pena meditar-se nas suas palavras:

“Num conjunto industrial moderno duas espécies de máquinas trabalham para seu progresso: a máquina ferramenta e a máquina humana.

Cuida-se geralmente da máquina ferramenta, com o máximo desvelo, abrigando-a em oficinas limpas, bem ilu-

minadas e até refrigeradas, para que sua precisão não seja alterada, lubrificando-a com cuidado, senão mesmo com carinho. Poucos se preocupam, porém, com a máquina humana, esta evidentemente bem mais preciosa.

Na Fábrica Nacional de Motores tem-se, ao contrário, o máximo interesse pela máquina que tem alma, pela máquina que é o cérebro das máquinas inertes, pelo operário enfim.

Num país pouco evoluído como é o nosso, aqueles que se interessarem por determinados resultados devem procurar construir, com suas próprias mãos, êsses resultados.

E' o que se está fazendo na “Cidade dos Motores” em evolução.

Aos nossos engenheiros e operários nunca faltaram ovos, carne, galinha, leite e manteiga, porque as terras que a Fábrica possui, os velhos pantanais ainda existentes em 1943, estão sendo trabalhados, civilizados e cultivados, graças à cooperação inestimável do Ministério da Agricultura. Às portas da Capital Federal, que tudo recebe de fora, não temos somente ovos, leite e manteiga; temos carne, arroz, batata e legumes de todas as espécies, sem transporte e sem intermediários.

Isto porque se colocou a Fábrica de Motores dentro do campo e, dêsse modo, organizando uma agro-pecuária mecanizada para a subsistência de seu pessoal, estamos livres de ser acusados de haver retirado homens do campo para a criação de uma nova indústria...

Ao contrário, trouxemos homens que estavam talvez parados em campos, sem recursos, para transformar em celeiro fértil pantanais abandonados, ou para construir motores de aviação, fusos, compressores e um dia tratores,

Tanto a Trauíra como a Pirocaua, encerram os três seguintes tipos de minério:

“Chapéu de ferro” constituía a camada superior do jazigo. Tem uma espessura de 6 a 7 metros sendo a estrutura formada por pequenos módulos de laterita fosforosa, disseminados no seio de um cimento de fosfato de alumínio amorfo. O teor de ferro vai baixando progressivamente com a profundidade.

“Bauxita fosforosa” é a denominação dada ao minério branco compacto.

E finalmente o “fosfato de alumínio poroso” constitui as barrancas laterais da ilha, em cuja extremidade Este foi aberta uma galeria com 80 m de comprimento e 3 m² de secção. O material retirado, que era dos mais ricos, foi todo exportado para a Alemanha.

Conclusão — Por esta pequena exposição ficamos perfeitamente capacitados de que até este momento já foram reconhecidas, no Brasil, numerosas reservas de rochas fosfatadas, situadas em diversas regiões, sendo que algumas em excelentes pontos para distribuição do produto, perfazendo tôdas um total largamente suficiente para atender às solicitações de nossa agricultura durante muitas décadas futuras.

É preciso que ponhamos mãos à obra na tarefa de reconstituir o solo, aproveitando as riquezas do subsolo.

Morais Rêgo sem, no entanto, entrar em minúcias. Consta também que há alguma manifestação em Goiás.

Fosfato de alumínio — Este minério, cuja composição “suígeneris”, tem alto teor de P_2O_5 e Al_2O_3 . A industrialização foge dos tratamentos clássicos, sendo possível somente por processos especiais.

Este minério primitivamente chamou a atenção como um minério de alumínio; posteriormente verificou-se ser muito mais interessante encará-lo como minério de fósforo para fins agrícolas.

É possível que no litoral das chamadas “Guiana Maranhense” e “Guiana Paraense” existem vários depósitos dêsse material. Por enquanto no Estado do Maranhão dois estão perfeitamente identificados: o da Serra do Pirocaua e o da ilha Trauíra, que foi minuciosamente estudado sob o aspecto científico, pesquisando a gênese da rocha; sob o aspecto econômico-industrial, inclusive fazendo-se o levantamento da jazida, estudo e levantamento do canal marítimo de acesso para navios de grande tonelagem, maneira de fazer o embarque do minério, etc.; e finalmente sob o ponto de vista técnico, com o estudo do aproveitamento do minério por dois processos diferentes, ambos, porém, visando aproveitá-lo para fins agrícolas como fertilizante de alto teor em P_2O_5 .

Além da Trauíra e Pirocaua foram assinaladas ocorrências semelhantes no município de Carutapera, e na zona do Piriá, no Estado do Pará.

parte superior e descarregadas mediante uma simples rotação de 180° ou por meio de portas de ferro látero-inferiores ou colocadas no fundo.

c) **Refrigerador** — Em geral é uma tina de madeira ou um tanque de cimento armado com uma ou mais serpentinas de chumbo. Há, também, refrigeradores de tambores de gasolina com serpentina comum, ou de fabricação especial.

d) **Tina onde se processa a separação do óleo da água** — As mais aperfeiçoadas possuem um reservatório de vidro, de forma cilíndrica onde se verifica a altura do óleo depositos.

e) **Accessórios** — Serra; máquina cepilhadeira (plaina ou disco especial de 4 ou 5 lâminas); filtro; centrifugador, etc.

EXTRAÇÃO

A extração deste óleo é feita de maneira bem simples e pelo mesmo processo usado há cem anos nos Estados Unidos, onde o sassafrás, *Sassafrás officinale* Nees & Eberm., foi primordialmente industrializado.

O processo é o seguinte:

— A madeira do sassafrás é previamente reduzida a (disco especial). Assim preparada é colocada com certa compressão na tina de destilação. Injeta-se, então, o vapor a uma pressão variável com a capacidade do destilador (subtendendo-se que êle resista).

Em geral verificamos a aplicação de 2 a 3 atmosferas em extratores com dimensões até 3,10 metros de altura por 1,40 metros de diâmetro na base e 1,20 metros de diâmetro superior.

Na fábrica, onde vimos as tinas de maior capacidade (cerca de 8 m³) com dimensões de 3,25 metros de altura por 1,80 metros de diâmetro na base e 1,60 metros de diâmetro superior, a pressão utilizada é de 8 atmosferas. O tempo para uma destilação completa nessas tinas é aproximadamente de 24 horas, dando um rendimento de 25 quilos de óleo por cada extrator ou sejam 200 quilos por dia nos ali existentes.

Na maioria das fábricas, netretanto, as destilações são realizadas em 2 a 4 horas, havendo em média 5 a 6 cargas e descargas dos extratores no período de 24 horas. (Este tem sido o tempo de trabalho em quase tôdas as fábricas que mantêm 2 a 3 turmas de operários).

Os vapores do óleo destilado juntamente com os vapores d'água são condensados no refrigerador e vão ter a uma tina onde, simplesmente pela diferença de densidade entre o óleo e a água, se processa a separação.

Realmente, sendo o óleo mais pesado que a água, êle

numa demonstração inofismável da capacidade de adaptação e de realização da gente brasileira.

Multiplicuem-se centros industriais como êsse, tenhamos motores e tratores, carne, ovos e leite, isto é, máquinas as mais modernas e máquinas humanas mais felizes, e teremos construído um grande e poderoso Brasil".

Os responsáveis pela direção da F. N. M. realizaram aquilo que mais lógico se afigura em muitos casos nos tempos de hoje, política, em suma, que temos defendido nesta revista: localizar certas fábricas no campo.

se deposita no fundo da tina, enquanto a água é escoada pela sua parte superior.

Em algumas fábricas o óleo, à medida que é produzido, passa através de um filtro especial com três camadas de algodão ou flanela, ficando assim pronto para o acondicionamento, que é feito em tambores de gasolina (225 quilos de óleo cada).

Outros produtores deixam o óleo decantar, filtrando-o depois em funis de vidro ou papel de filtro ou algodão

Sómente em duas emprêsas tivemos ocasião de constatar a centrifugação do óleo. Em uma delas essa operação é realizada em um centrifugador de ¼ de HP; na outra é efetuada em um centrifuga manual que futuramente seria tornada automática.

MATÉRIA PRIMA

A matéria prima, posta na fábrica, custa ao industrial, 30 a 70 cruzeiros o metro cúbico, de acôrdo com a qualidade da madeira e o transporte a ser vencido. Em média 50 cruzeiros o metro cúbico.

Cerca de 80 % da matéria prima utilizada e proviniende de derrubadas levadas a efeito há muito tempo por ocasião da formação das roças. Entretanto, se essa exploração continuar na proporção em que vai, o sassafrás estará exterminado num período de, aproximadamente, 20 anos.

Só estão aproveitando para a extração do óleo, o tronco e galhos da árvore, que contêm em média, conforme a qualidade.

— 1,5 % (canela preta); 1,2% (canela parda); 0,9% (canela amarela).

Todavia, sabem que as raízes desse vegetal encerram uma quantidade de óleo bem mais apreciável (segundo Gildemeister e Haffmann, em "The Colatile Oils", o sassafrás americano contém nessa parte, cerca de 6 a 9 % de óleo) mas não há quem detoque por ser uma operação muito dispendiosa.

SITUAÇÃO DESSA INDÚSTRIA

Reinava naquela ocasião grande descontentamento entre os produtores de óleo sassafrás, havendo mesmo alguns que desistiriam dessa indústria se a situação não se normalizasse.

Esse fato foi devido à queda notável que sofreu a cotação do produto, pois, tendo sido vendido à razão de 45 cruzeiros o quilo, passou ao preço de 17—20 cruzeiros ou menos ainda.

De acôrdo com a opinião dos industriais mais fortes de Rio do Sul, essa situação foi criada, em virtude da

Muitos ataques já se fizeram à Fábrica Nacional de Motores e certamente outros serão lançados. Entretanto, uma realização como esta deveria receber mais estímulo.

Naturalmente se pode criticar. Mas examinar fatos, apontar defeitos, discutir conclusões, é uma coisa; destruir é outra.

A Fábrica Nacional de Motores erigiu-se à custa de muito esforço. Deve-se reconhecer o mérito desse trabalho criador. Deve-se nele procurar inspiração para outras construções igualmente úteis ao país. O Brasil precisa de quem trabalhe.

Plásticos

Silicones, novo material plástico

Silicones são novos materiais plásticos feitos de substâncias básicas, tais como areia, carvão, salmoura e petróleo. Silício e oxigênio são os dois elementos que formam o esqueleto da molécula de silicone, enquanto que nos plásticos orgânicos é a cadeia de carbono que constitui o esqueleto.

Silício e oxigênio, sob a forma de sílica e silicatos minerais, são familiares como sendo os maiores constituintes de rochas e areia. Esses materiais duráveis e refratários têm sido usados na arte de cerâmica e de construção desde a primitiva civilização; desde o começo da ciência química, eles têm dominado a química do silício.

Pesquisas efetuadas nos 100 anos passados têm revelado muitos novos compostos de silício de caráter inteiramente diferente, compostos que não existem em natureza. Entre esses acham-se os compostos organossilícicos, isto é, compostos em que existe ligação carbono-silício.

As pesquisas sobre compostos organossilícicos tiveram seu princípio real com o dr. F. S. Kipping, professor de Química da Universidade de Nottingham, Inglaterra, nos primórdios deste século.

Kipping estava intrigado com a similaridade entre silício e carbono. Ambos são tetravalentes e participam de outras propriedades químicas. Ele desejava saber se poderia preparar

um composto no qual um átomo de carbono fosse substituído por um átomo de silício; em outras palavras, um composto silícico análogo a um hidrocarboneto.

Kipping teve sucesso na preparação de muitos novos compostos de silício, mas os novos produtos não apresentavam, geralmente, as mesmas propriedades físicas e químicas dos hidrocarbonetos reproduzidos. Durante muitos anos Kipping e seus auxiliares realizaram experiências com compostos organossilícicos em interesse da ciência pura.

Assim fazendo, prepararam um grande número de compostos organossilícico-oxigenados, e este trabalho foi a base para a construção de moléculas de silício mais complexas, por seus sucessores, neste campo da química.

Nem todos os compostos de silício são estáveis a temperatura elevada, apesar de ser a estabilidade ao calor uma das propriedades principais dos silicones. Por exemplo: os compostos formados por silício e hidrogênio, ou silanos, assemelham-se aos hidrocarbonetos parafínicos em estrutura e propriedades físicas, mas se oxidam tão facilmente que se inflamam ao ar. Observaram que, quando o aquecimento era aplicado aos compostos organossilícico-oxigenados, estes se transformavam em sólidos duros. Esta propriedade de se transformar sob o calor, ou seja polimerização, atraiu a

atenção dos pesquisadores no campo dos compostos organossilícicos e conduziu ao desenvolvimento dos silicones atuais.

Os silicones podem formar resinas que se assemelham mais ao tipo ideal de isolante elétrico do que qualquer material agora em uso. Combinam as virtudes primárias dos isolantes orgânicos e inorgânicos.

Assemelhando-se às resinas convencionais em aparência física, as resinas de silicone são superiores devido à alta estabilidade térmica, mostram melhores propriedades dielétricas, etc.

Essas resinas de silicones, desenvolvidas para isolantes, foram aplicadas à indústria de tintas e de esmaltes. Há diferentes resinas de silicones.

Os óleos de silicones diferem grandemente dos óleos de petróleo, principalmente, em viscosidade, que é observavelmente constante, e em estabilidade química.

Obtiveram também "Dri-film" utilizado para o revestimento de cerâmicas, plásticos, têxteis, vidro, papel e muitos outros materiais capazes de absorver água. Esses "Dri-filmes" incluem numerosos líquidos organohalogeno-silânicos. Esse filme é de grande dimensão molecular, extremamente estável ao calor e adere firmemente à superfície. É insolúvel em acetona, tetracloreto de carbono e éter de petróleo.

Substâncias semelhantes à borracha foram também obtidas de silicones.

O desenvolvimento de silicones foi tão rápido que possibilidades para uso futuro ainda se encontram em especulação.

(D. G. MacNabb, Can. Chem. Proc. Ind., abril de 1946).

ação de indivíduos inescrupulosos que, sem ao menos possuírem fábrica de óleo ou o produzirem em pequena escala, procuraram as firmas exportadoras do Rio e São Paulo, fazendo-lhe ofertas de quantidades elevadas de óleo sassafrás, que não possuíam nem podiam produzir.

Devido esse excesso de ofertas julgaram aquelas firmas existir a super-produção, quando, na realidade, se fôssem encomendada a uma determinada firma a remessa de 20 ou mais toneladas de óleo, talvez, nem no município inteiro, houvesse a quantidade desejada.

A solução desse problema deveria ser dada em breve, pois era intenção desses industriais reunirem-se para fundar um sindicato que retificasse a situação, estabelecendo um determinado preço para a venda do produto.

CONCLUSÃO

O óleo de sassafrás, no Estado de Santa Catarina, é uma indústria nova, iniciada com grande entusiasmo por parte dos seus realizadores. Naquela ocasião, entretanto, como já dissemos anteriormente, havia grande desânimo entre eles, acarretado pela desvalorização que sofreu o

produto, em consequência do excesso de ofertas às firmas compradoras, sem haver, todavia super-produção.

Este problema deveria ser resolvido com a fundação de um sindicato.

Julgamos, não obstante, que a indústria do sassafrás terá uma existência relativamente curta, em virtude da matéria prima, abundante no momento, vir a escassear fatalmente no futuro.

De fato, sendo o sassafrás uma árvore que para aquele mistério só está em condições de corte depois de um período acima de 50 anos e não se cogitando do reflorestamento dessa essência é evidente a possibilidade dela vir a desaparecer.

Seria conveniente que a sua exploração, a exemplo do que já tem sido feito para outras essências de valor, fôsse controlada pelo governo, pois, dando um óleo essencial, de utilidade comprovada, cujas finalidades possíveis, ainda não estão totalmente esclarecidas, é provável, que venha a se tornar, no futuro, elemento de importância capital às necessidades da nação.

Gorduras

Óleo de oiticica

Apareceu numa revista técnica norte-americana, abaixo nomeada, um artigo sobre óleo de oiticica.

O autor, bastante conhecido no ramo, dá um apanhado geral econômico deste produto brasileiro em 1946. Discute questões de preços, contratos, fornecimentos, etc.

De passagem refere-se ao óleo mexicano, concorrente ao de oiticica: o óleo de cacahuanche. Diz que foi proposto chamar-se "óleo de oiticica

mexicano", pois levaram 5 anos a ensinar os estenógrafos a soletrar "oiticica" e não desejam levar outros 5 anos a ensinar como se escreve "cacahuanche".

Termina chamando a atenção para a necessidade de mudança de especificações da A. S. T. M.

(Otto Eisenschiml, Scientific Oil Compounding Co., Chicago, Paint, Oil & Chem. Rev., dez. de 1946).

Adesivos

Novo adesivo para madeira desenvolvido na Alemanha

Durante a guerra foi desenvolvida na Alemanha, na Chemische-Werke Albert, em Wiesbaden, uma cola-resina, que possui, ao que dizem, excelentes qualidades adesivas para todos os tipos de madeira, tudo isso de acordo com um relatório de 165 páginas sobre a indústria alemã de alcatrões, à venda pelo Office of Technical Services, Department of Commerce, U. S. A.

A cola, chamada "N.º 319-J", deve ser usada tanto no serviço de pre-tenção a frio como a quente. Assenta rapidamente, mostra-se firme e é altamente resistente ao calor, à umidade e aos microorganismos.

Guardada em lugar frio e seco, conserva suas propriedades durante meses, muito embora não possa ficar em continentes metálicos.

É clara, fina, e se aplica facilmente

com escova. Antes de uso, deve ser misturada, fria, com um catalisador na proporção de 100 partes de cola para 10 partes do catalisador.

Começou em 1944 a produção industrial; entretanto, os bombardeios evi-

Adesivos e colas com base de resinas sintéticas

A introdução dos adesivos com base de resinas sintéticas modificou notavelmente a técnica da colagem e a política de abastecimento de colas.

Especialmente merecem citar-se as colas fenol-plásticas (Tego) e de fiou-réa (Kaurit) cuja principal aplicação é a colagem de folhas de madeira (contraplacados, etc.).

Encontram-se aplicações fundamentais tanto de colas como dos adesivos sintéticos e assim se podem citar alguns empregos eletrotécnicos em que os adesivos fenol-formol se mostra-

taram a produção em larga escala antes do fim da guerra.

Eis a seguir a composição:

Fenol, 153 kg;

Formaldeído (30 %), 326 kg;

Sóda cáustica (33 %), 3,5 kg;

Ácido paratolueno sulfônico (50 % de concentração, em solução aquosa), 9,6 kg;

Amolecedor, 82,5 kg;

Metanol, 37,5 kg.

Para fazer o adesivo, colocam-se juntos numa caldeira de aço inoxidável, aquecida a vapor, provida de agitador mecânico, o fenol, o formaldeído e a sóda cáustica.

Eleva-se a temperatura a 90° C, mantendo-se neste ponto até tornar-se túrbida a mistura. Ai, então, é resfriada a 60° C e neutralizada com a solução do ácido paratolueno sulfônico.

Depois que a mistura assenta, decanta-se a camada de água.

A resina é, depois, desidratada sob aproximadamente 700 mm de vácuo até atingir a viscosidade de 18-20 centipoises.

Dilui-se, então, com o metanol e o agente amolecedor.

(Chem. Ind., 60, 43, 1947).

ram superiores aos adesivos típicos de litargírio.

As indústrias aeronáutica e ferroviária, que tão exigentes são para as colas, usam, atualmente, com exclusividade os produtos sintéticos.

Estudam-se no trabalho original detidamente as condições de emprego e características utilitárias dos mais conhecidos tipos comerciais de colas e adesivos sintéticos.

(K. Mickch, Nitrocel. 1, 14, 45-47, 1943).

fil-tio-uréia (ANTU) e o fluoracetato (1080).

A muitos respeito a descoberta do ANTU se assemelha à do DDT. Ambos foram preparados inicialmente como produtos químicos de pesquisa científica sem preocupação de suas qualidades especiais. Ambos permaneceram em laboratório durante anos. E ambos adquiriram proeminência como específicos em seus respectivos setores.

Já em 1925 o ANTU foi sintetizado pelos químicos da Du Pont como parte de seu programa de desenvolvimento de novos materiais para a fabricação de corantes.

Outro projeto estava em andamento, também financiado por aquele Escri-

Produtos Químicos

ANTU e 1080, produtos contra rato

O fato de que os ratos transmitem doenças entre as pessoas em proporções epidêmicas é bem conhecido desde o Século VIII; muitos meios foram estudados, nestas condições, para combatê-los.

Como sabem muito bem os fazendeiros, os ratos são uma espécie de sócios, porque comem ou destroem boa parte de suas colheitas. Calcula-se o prejuízo anual por eles causado nos E. U. A. em 500 milhões de dó-

lares (cerca de 10 bilhões de cruzeiros).

Assim, foi logo reconhecida a necessidade de se encontrarem produtos eficientes no ataque a esta praga. Em 1942 foram postos fundos à disposição do Escritório de Pesquisa e Desenvolvimento Científico do governo norte-americano para os trabalhos de investigação neste campo.

Em consequência, surgiram dois novos e poderosos raticidas: a alfa-naf-

tório. Milhares de produtos químicos estavam sendo "peneirados" afim de ser determinada a qualidade de refinação que se desejava. Em 8 de junho de 1944 já 1075 produtos tinham sido ensaiados; nesse dia foi

recebido mais um, o de número 1080, procedente da Comissão de Pesquisa de Defesa Nacional.

Seu poder tóxico foi imediatamente estabelecido; daí por diante tornou-se conhecido o trifluoracetato apenas

pelo número 1080. Mas seria do gosto dos ratos? Misturando-se 1 libra do produto com 1600 libras de grão observou-se que a quantidade ingerida da mistura era letal.

Ambos os ratificadas são produzidos comercialmente. Os distribuidores de ANTU — feita de alfa-naftol, bissulfeto de carbono e uréia — são E. I. Du Pont de Nemours & Co., Inc. e John Powell & Co., Inc. A Monsanto Chemical Co. é a produtora única de 1080.

(Chem. Ind., novembro de 1946).

O petróleo fornece novos hidrocarbonetos à indústria química

Estão-se tornando cada vez mais importantes os hidrocarbonetos como intermediários, importando em mais de 20 % de todas as matérias primas utilizadas pela indústria química em 1944.

Essa quantidade toda de materiais era representada sobretudo por compostos de 1 a 4 átomos de carbono; entretanto, novos produtos, com elevados pesos moleculares, tais como ciclo-hexano, n-heptano, di-isopropil, o-xileno, tolueno, etc., apresentam possibilidade de grande expansão.

Não obstante o baixo custo, há muitos problemas relativos ao emprego deles nas sínteses químicas. Entre essas questões encontram-se as de fornecimento não permanente, visto como variam os processos empregados nas operações de refinaria de petróleo,

as de localização de suprimento e as de pureza dos produtos finais.

(C. C. Crawford, Depart. de Prod. Químicos da Phillips Petroleum Co., Chem. Ind., setembro de 1946).

Ácidos orgânicos por oxidação direta do carvão

Foi desenvolvido nos E. U. A. um processo para obtenção de ácidos polycarboxílicos por oxidação direta do carvão. Este processo estava, não há muito, sendo experimentado em fábrica-pilôto.

Todos os reagentes empregados são baratos e de fácil aquisição. Cada fase do processo é, ao que parece, aplicável em larga escala numa produção contínua.

O produto obtido, pó leve colorido, é uma mistura de ácidos aromáticos

solúveis em água e de reação fortemente ácida. Dá as reações usuais, características, do grupo carboxílico e apresenta, ainda, as propriedades peculiares aos ácidos polycarboxílicos.

Vários empregos serão naturalmente encontrados para este novo produto nos campos de produtos químicos, plásticos, plastificantes e materiais que sejam ponto de partida para sínteses diversas.

Compreende o processo a oxidação de carvão betuminoso por oxigênio gasoso, na presença de solução de alcali; a recuperação dos ácidos da solução alcalina por acidificação; e a extração por solvente.

No artigo original figuram dados minuciosos para realização do projeto.

(N. W. Frank e M. W. Kiebler, pesquisadores associados do Coal Research Laboratory no Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh, Chem. Ind., 58, 580-581, abril de 1946).

Açúcar

AÇÚCAR OU MELAÇO

A cocção é menos operação de eva porar do que de cristalizar

Dutilloy, em sua terceira comunicação sob o título "Açúcar ou melaço", chamou a atenção para o trabalho no aparelho de cozimento (Cristalizar): a operação de cozimento deve resultar na concentração, sob a forma de grânulos duros, brancos, da máxima quantidade de açúcar contida no xarope ali colocado.

Pela fusão, a água-mãe deve ter uma pureza tão baixa como a que se espera no esgôto da turbina (esgôto misto numa boa operação), a operação de mistura e o resfriamento afirmando a qualidade do cristalizado e assegurando um rendimento elevado na turbinagem.

O laboratório deve completar toda análise de massa cozida pela determinação da pureza da água-mãe na fusão.

O autor observa que é da depuração físico-química mais cuidadosa que se obtém o melhor resultado: um açúcar duro e branco com secagem tanto mais fácil quanto a água-mãe não se cola aos grânulos.

(R. Dutilloy, Bull. de L'Assoc. des Chimistes, maio-junho de 1944).

Colas e Gelatinas

Nitrocelulose para colas

Para colas e aglutinantes baratos e madeira plástica emprega-se uma cola de nitro-celulose a partir de resíduos de pelúculas e de celulósido com diferentes plastificantes. Para produtos de alta qualidade parte-se da lã de pelúcula. Para a dissolução empregam-se acetona, éster acético e os conhecidos solventes mistos.

Como solventes para misturar se empregam benzina ou hidrocarbonetos aromáticos de ponto de ebulição baixo. Colas de elevada viscosidade pegam muito bem, mas se trabalham, dificilmente.

Para força de pegabilidade é também importante a qualidade da celulose.

Sobre as adições na preparação da cola existem numerosas patentes. Também se adicionam aglutinantes que pegam por si mesmos; entre estes, encontram-se as resinas naturais e artificiais e derivados vinílicos.

Os plastificantes são os mesmos que para as nitrolacas; entretanto, adicionam-se em pequena quantidade.

Como base para a composição de uma cola de nitrocelulose, cita-se: 40 gramas de algodão colóido muito viscoso; 20 gramas de acetona; 30 gramas de éster acético; 5 gramas de plastificante; e 5 de "Mittelsieder".

Para madeira plástica, serve esta fórmula: 20 gramas de resíduos de pelúcula variada; 30 gramas de farinha

Madeiras

Proteção de produtos madeireiros

PROCESSO DE ACETILAÇÃO

Novo processo químico para proteger produtos de madeira contra o intumescimento como resultado de exposição a alta umidade ou prolongada imersão em água, foi descrito pelo Dr. Alfred J. Stamm, do Laboratório de Produtos Florestais do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, em Madison, Wis., num trabalho apresentado à Secção Syracuse da A. C. S. em 10 de outubro de 1946.

O novo processo, conhecido como acetilação, espera-se que figure no campo de utilidades da madeira e estenda a vida de muitos produtos madeireiros, porque, diferente dos tratamentos previamente desenvolvidos por meio de resinas, a acetilação enrijece a madeira.

No processo de acetilação a madeira é intumescida permanentemente, e sua tendência para posterior intumescimento ou contração, é reduzida de cerca de 70 %, por meio de tratamento com vapores de uma solução de piridina e de anidrido acético. A esta-

bilização parece resultar de uma combinação de um efeito de extensão produzido na madeira e de uma redução de sua higroscopicidade.

Num ensaio, relatou o Dr. Stamm, quadros de bétula acetilados e contrôles não tratados foram imersos nas águas quentes do Golfo do México longe da costa da Flórida. Após um ano os contrôles foram muito atacados por brocas enquanto os quadros acetilados estavam ilesos e retinham sua estabilidade dimensional.

Apesar das vantagens estabelecidas, os conhecimentos existentes não bastam para se avaliar o que seja madeira acetilada. O Dr. Stamm assinalou que, entre os fatores relativos ao seu uso, que não estão ainda bem determinados, se acham sua adaptabilidade à colagem e tratamentos de tintura, a possibilidade de que a madeira tratada corroa o metal, e os aspectos econômicos do processo.

(Can. Chem. Proc. Ind., março de 1947).

Vidraria

Vidros coloridos de amarelo. Novas orientações

Além do amarelo de carvão — de enxôfre mais propriamente, pois este elemento parece ser o responsável pela coloração amarela que o carvão produz nos vidros — do de cádmio e prata e do de urânio e titânio-cério, conhecem-se e tratam-se aqui, em particular, dos de manganês, titânio e índio.

Dietzel observou que o monóxido de manganês juntamente com o dióxido de titânio produzem no vidro uma bonita coloração amarela. A composição experimental é a seguinte: 75 p. de

de madeira muito fina; 10 gramas de "kiesselghur"; 45 gramas de dissolvente muito volátil; e até 5 gramas de "Mittelsieder".

As quantidades variam em cada caso, de acordo com as matérias primas empregadas.

(Kunststoffe, 32, 349, 1942, segundo Ion, outubro de 1943).

areia, 20 p. de soda, 4 p. de potassa, 11 p. de calcária, 3 p. de barita, 15-20 p. de TiO_2 , 0,3-0,5 p. de óxido de manganês, a cuja mistura se incorpora a quantidade de carvão suficiente para que no produto resultante não se

encontre cor violeta devido ao manganês, mas não se deve empregar em excesso para evitar a coloração amarela. Para os vidros de chumbo utilizam-se, em lugar de carvão, 0,5 gramas de óxidos de arsênico ou antimônio e um pouco mais de óxido de manganês: de 0,5 a 1 %.

Foi possível provar que o óxido de titânio muda a tonalidade das colorações iniciais, assim: a do óxido de ferro passa de azul a amarelo pardo, a do óxido de níquel passa de violeta a uma tonalidade análoga à anterior, a incolor do MnO torna-se amarela, a azul do óxido de cobre modifica-se para amarelo esverdeado, etc. O amarelo mais puro se obtém com 2,6 % de óxido de cério e 2,4 % de óxido de titânio.

Dão-se as seguintes composições para vidros coloridos (1 mm de espessura):

1 — Amarelo puro: 1 % sulfeto de cádmio e 0,5 % de flôr de enxôfre; 10-35 % de TiO_2 + 1 % de óxido de manganês; 2-3 % TiO_2 + 2 % Ce_2O_3 e, finalmente, prata metálica e 1 % de óxido de urânio para os vidros amarelos fluorescentes.

2 — Amarelo-pardo a pardo (vidros sódicos) ou amarelo mel (vidros potássicos): Mediante o chamado amarelo ao carvão, com 2 % deste elemento e 1 % de sulfato de sódio.

3 — Vários amarelos: Obtem-se por distinta gradação da relação óxido de ferro/óxido de manganês (MnO_2). Na relação de 1:1 obtem-se um amarelo pálido; na 4:9, amarelo escuro. Além disso, obtem-se uma tonalidade pálida com menos óxido de ferro e incorporando nitrato de sódio nos vidros ricos de boro.

(R. Schmidt, Glashütte, 51-52, 1942; segundo Ion, 48, vol. V, julho de 1945).

Mineração e Metalurgia

A casa de força na usina siderúrgica de Volta Redonda

Num artigo publicado em Combustion, trata-se da casa de força da usina siderúrgica de Volta Redonda. Cita-se que, após cinco anos de planejamento e construção, se concluiu a usina, de propriedade da Companhia Siderúrgica Nacional.

Conforme as palavras do autor: "É a única siderúrgica moderna e completamente integrada existente na América do Sul. Utilizará minérios, carvão, calcáreo, etc., nacionais, esperan-

do-se uma produção de 500 000 a 600 000 toneladas; desempenhará grande papel na economia industrial do Brasil".

Esta instalação possui 4 caldeiras, duas turbinas-geradoras de 500 kw, dois turbo-sopradores de 7 000 kw, fornos de fole para queima de gás, para carvão pulverizado brasileiro e forno de gás de coque, quando utilizado.

(Ralph D. Kircher, Combustion, setembro de 1945).

Perfumaria e Cosmética

Separação de terpenos de óleos essenciais

SUBSTITUTO DE TEREBINTINA

As melhores condições para obter a separação de terpenos de compostos oxigenados contidos nos óleos essenciais foram examinadas por P. Leone e um aparelho de destilação fracionada, adequado para o caso, foi descrito.

Então de 5 quilogramas de óleo essencial de limão natural contendo 5,35 % de citral foram obtidos, pelas repetidas destilações fracionadas a 25 mm de pressão, 4,440 kg de terpenos e 401 g de óleo essencial livre de terpenos (mas não de sesquiterpenos), tendo o óleo as seguintes características:

Dêso específico, 0,8957 a 0,8977; Rotação específica, menos 7,55° a menos 8,10°; Teor de citral, 40,5 a 43,2 %.

A extração econômica de óleos essenciais

No tempo atual o uso das práticas florestais dá como resultado muitos resíduos das árvores, ou obtidos nas operações de madeiramento ou que constituem madeira "não vendável".

A indústria de óleo essencial pode trazer grande contribuição a este respeito pela utilização econômica desses resíduos, diminuindo o perigo de incêndio e reconstruindo as florestas. Com mercados favoráveis grande avanço econômico em administração poderá ser efetuado.

Parece que têm uma utilização segura os óleos de folhas de coníferas; a procura de novos óleos, assim como a extensão de mercados para alguns óleos comuns pode ser estimulada. É frequentemente difícil, entretanto, introduzir novo óleo no mercado, mesmo julgando que possa ter um mérito decidido.

Os métodos de extração de óleos comerciais são:

- 1— Extração por pressão.
- 2— Extração com solventes voláteis.
- 3— Extração com solventes não voláteis.
- 4— Extração por destilação a vapor.

O autor, Robert S. Aries, que já escreveu um artigo especial para

Sesquiterpenos foram eliminados por uma segunda destilação fracionada a 20 mm de pressão e coletando só a fração tendo uma rotação específica, de 0° a menos 4°. O óleo essencial

Determinação do valor pH em cremes, unguentos e preparações análogas

Há vários métodos de determinação de pH aplicáveis a cremes e pomadas.

1.º — Prepara-se um creme-reactivo, composto de 70 p. de vaselina, sintética, 2 p. de colestestina e 28 p. de indicador universal Merk; 0,2 gramas deste creme, 2 gotas de água bidestilada e 0,2 gramas de creme branco ou levemente colorido a examinar, trituram-se num gral. Depois de um minuto de vigorosa agitação, obtém-se uma pseudo-emulsão ou uma emulsão verdadeira. As gotículas de água in-

a REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, trata dos seguintes assuntos no artigo original: extração por destilação a vapor; rendimentos de várias espécies; óleo de agulhas de bálsamo (óleo de pinho); colheita de matéria prima; aparelhamento; processos experimentais; discussão dos dados; tempo de colheita; duração do armazenamento e efeito do vapor.

(Robert S. Aries, *The Amer. Perf. & Ess. Oil Review*, setembro de 1946).

assim obtido apresentava as seguintes propriedades:

Dêso específico: 0,8999; Rotação específica, menos 1° 50'; Teor de citral, 60,50 %; Solubilidade em álcool a 70 %, 1 a 1,5 vols.

O rendimento foi de 5,36 % de óleo bruto. Sugeriu-se que os terpenos separados podem ser usados como substitutos da terebintina.

(P. Leone, *Riv. Ital. Essenz. Profumi*, 28,5, 1946).

corporadas ou separadas tomam uma coloração, em relação ao pH do creme e basta referir-se ao quadro estabelecido com o indicador.

2.º — Fundem-se 5 a 10 gramas de creme em banho-maria fervendo e adicionam-se 30 cm³ de água bidestilada a 70° C. A separação da água se ativa mediante um agitador a grande velocidade; a parte aquosa se filtra e o pH se determina com o ionômetro clássico.

3.º — Adicionam-se algumas gotas da solução indicada ao creme aquecido a 30-35° C. Com o indicador geral Freye se opera a temperatura ambiente. Às vezes é suficiente submergir no creme um papel indicador Lyphan ou papel reativo Merck.

4.º — A determinação do pH pode fazer-se a 18° C com o ionômetro no creme triturado com solução de KCl a 33 %. Para eliminar a influência da acidez do papel de filtro, filtra-se sobre lã de vidro.

(K. Braun, *Dts. Parf. Zig.*, 28, 180, 1942, segundo *Ion*, n.º 48, 481, julho de 1945).

Sabonaria

Determinação de resina nos sabões

Aproveita-se a reação de Morawski, que consiste em tratar uma dissolução em ácido acético puro, de um óleo problema, pelo ácido sulfúrico, dando uma coloração côr de amora.

Material — Com material especial utiliza-se uma célula fotoelétrica que marque unidades de lux. Providencia-se um suporte para ela, de forma que se possa pôr-lhe defronte um tubo de um centímetro de diâmetro interno e de 6 a 7 de largura.

Este suporte será regulável para podê-lo afastar ou aproximar de uma lâmpada de 50 velas, esmerilhada ou recoberta de papel de seda para po-

der fixar a intensidade de 400 lux, como mínimo.

São necessários vários tubos do tamanho indicado, uma pipeta de 0,5 cm³ e outra de 2 cm³, divididas em décimos, cápsulas de porcelana de 400 cm³ de capacidade, ou recipientes que possam ser aquecidos, etc.

Reativos — Ácido sulfúrico puro, para preparar um par de centímetros cúbicos a 50 % com água destilada e para a separação de ácidos graxos, e ácido acético puro de 1,082 de densidade, eis os reativos.

Técnica — Cápsula a) ou recipiente para aquecimento — Colocar-se-ão

Celulose e Papel

A celulose de soja

250 cm³ de água e 30 gramas de sabão, cortando em fitas finas, para facilitar a dissolução, aquecendo até ferver. Conseguida a dissolução total, se afastará do fogo, deixando-se esfriar para juntar 2,5 cm³ de ácido sulfúrico puro, resvalando pela parede e pouco a pouco, para evitar projeções. Continua-se o aquecimento até ebulição e separação dos ácidos graxos. Conseguido isto se deixará esfriar.

Cápsula b) — Proceder-se-á do mesmo modo com 200 cm³ de água e 20 gramas de sabão problema. Quando os ácidos graxos estiverem separados, colocam-se 10 gramas de cêra — que se conheça a pureza fazendo um ensaio em branco — esperando que ferva a mistura, mas sem empregar nenhum agitador, para evitar perdas. Deixa-se, igualmente esfriar.

Têm-se assim na cápsula a) só os ácidos graxos e os resinosos, se houver.

Sendo grande a proporção de resina, sêbo ou óleo de côco, se obterá uma torta semi-sólida, que se separa da superfície invertendo um pouco o vaso ou a cápsula, facilitando o seu desprendimento com uma espátula, decantando o líquido e colocando a torta num papel de filtro para sua dessecção. Depois passa-se para uma cápsula pequena fundindo-a com aquecimento suave, com o fim de, se poder fazer a tomada para o ensaio.

Se forem líquidos os ácidos obtidos, decantar-se-ão sobre a cápsula.

Tomam-se dois tubos de ensaio. No primeiro coloca-se 0,1 de cm³ dos ácidos graxos (com a pipeta de 0,5 cm³) e 0,9 cm³ de ácido acético, misturando bem, aspirando e soprando com a mesma pipeta.

Se se formarem grumos aquecer-se-á simplesmente com a mão.

Tomam-se desta dissolução 0,3 cm³ e colocam-se no segundo tubo e acima 2,7 cm³ de ácido acético (com a pipeta de 2 cm³) efetuando a mistura da forma indicada acima.

Colocaremos neste segundo tubo três quartos de décimo de cm³ (com a pipeta) da dissolução de ácido sulfúrico a 50 %, observando-se imediatamente uma elevação de temperatura e a coloração cor de amora, no caso de conter ácidos resinosos. Esfria-se o tubo imergindo-o em água.

Esta coloração escura desaparecerá em poucos instantes, passando ao amarelo-esverdeado e neste momento leva-se ao suporte da célula fotoelétrica.

Antes de operar observa-se se marca 400 lux — porque a luz elétrica varia a cada momento — aproximam-

A palha da soja e sobretudo as cascas das vagens são as duas fontes de celulose de soja que se devem levar em consideração.

De acôrdo com as análises químicas efetuadas, desde o último século, por Capan, Goessmann e Lechartier, a proporção de celulose bruta na soja (total: talos, folhas, vagens) varia de 18 a 41 % em estado relativamente sêco (14 % de umidade), consistindo o resto em 3 a 12 % de cinzas, 1 a 8 % de matérias graxas, 4 a 16 % de substâncias nitrogenadas e 37 a 55 % de extrativos não nitrogenados, entre os quais a linhaína não se encontra, geralmente em proporção dominante.

Com frequência o teor de matérias graxas passa sensivelmente de 6 %, e o dos nitrogenados pode alcançar ou ultrapassar 15 %, o que poderia dar lugar a desejar-se um processo que recuperasse êstes dois constituintes na extração da celulose.

Para os restantes, esta operação está facilitada pelo fato de que o não nitrogenado encerra sensivelmente mais de metade de compostos sacarificáveis ou facilmente elimináveis, conquanto a proporção da celulose bruta não ultrapasse 30 % da matéria sêca e (como assinalaram desde 1938 os químicos japoneses) esta fibra seja frequentemente rica em mais (de 85 % de celulose alfa.

Até agora é no Japão ou, mais exatamente, em Manchukuo, onde se estudou e realizou a utilização da celulose de soja.

Os laboratórios de uma grande companhia de Tóquio, em colaboração

do-a ou afastando-a até a fixação exata. Colocaremos êste segundo tubo e faremos a leitura passados três ou quatro minutos depois da agulha se manter fixa.

Supondo-se que esta segunda leitura dê 160 lux, retirando dos 400 iniciais, terão sido absorvidos 240. Este número dividido por 5,2 dará 46,15, que é a quantidade de ácidos resinosos para cem de sabão.

Este divisor foi encontrado depois de o autor haver feito infinidade de misturas com diferentes percentagens de resina nos sabões preparados para êste fim, havendo chegado a um conteúdo de 80 %.

Na cápsula b) tem-se o total de ácidos mais a cêra. Pesada a torta

com o Laboratório Central de Ferrocarris do Sul-Mandchuriano, puzeram rapidamente em andamento um processo de tratamento que permite valorizar os dois milhões de toneladas de vagens vazias que podem ficar cada ano, no país mandchú, da colheita de cinco milhões de toneladas de favas de soja.

A pasta de celulose refinada dos talos ou da casca da soja, segundo processo do engenheiro R. Inouya, na fábrica fundada na Mandchúria, em Kainuyan (capacidade inicial, 60 000 toneladas anuais de raion, elevada a 200 000 toneladas desde fevereiro de 1939) e que se denominou "polpa S.C.P.", se mostrou muito satisfatória para seda artificial.

Recentemente, além das fábricas de Manchukuo, indústrias japonesas se adaptaram ao emprêgo desta matéria prima; a Sociedade N. I. S. O. empreendeu, em suas fábricas de Yatsushiro, a fabricação de um raion impermeável, de acôrdo com processo secreto, sabendo-se somente que é com base de celulose de soja.

Esperando as disponibilidades nacionais ou o retôrno às possibilidades de importação, a indústria papeleira, que não está menos interessada do que a dos têxteis artificiais em dispôr de celulose superior, em condições vantajosas, deverá lembrar-se de que uma tonelada de grãos de soja deixa até 500 quilogramas de cascas de vagens, que produzem, comodamente, 120 kg aproximadamente de fibra, dos quais 90 a 100 kg de celulose alfa.

(A. Matagrín, *Papeterie*, 103, 1945).

e retiradas as 10 gramas de cêra, tem-se, no exemplo citado, 13,15 gramas, que divididas por 2 e multiplicadas por 10, dará 65,75 de ácidos englobados em 100 partes do sabão problema.

Resultado

Total de ácidos.	65,75
Ácidos resinosos.	46,15
Ácidos graxos (vegetais ou animais).	19,60

Conclusão — A amostra de sabão analisada contém:

Ácidos graxos (vegetais ou animais), 19,60 %.

Ácidos resinosos, 46,15 %.

(Fernando Sánchez Geron, *Ion*, fevereiro de 1944).

ABSTRATOS QUÍMICOS

Estes abstratos, exclusivamente da literatura brasileira, não alcançam publicação anterior a janeiro de 1944.

ALIMENTAÇÃO

Suco de laranja integral em forma cristalina, J. M. Chaves e E. Pechnik, Bol. Ass. Quím. Brasil, Rio de Janeiro, 5, 64-65 (1946) — Estudaram os autores uma amostra de suco de laranja cristalizado, proveniente de exemplares da Flórida. A reconstituição do suco integral se apresenta em boas condições, com sabor e aroma suficientemente próximos ao que se podia esperar como bem aceitável em relação aos concentrados já conhecidos. A diluição melhora ainda os resultados obtidos. Os resultados da análise demonstram que o teor de ácido ascórbico fica dentro dos limites máxima e mínimo dos frutos cítricos.

Fabricação do queijo prato e gonda, A. B. Anderson, Vitória, S. Paulo, 11, n.º 660, 4 (1946) — Foram descritos os métodos de fabricação dos queijos prato e gonda (ou de massa amassada).

A flôr do vinho, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 11, n.º 664, 6-7 (1946) — Mostrou inicialmente o autor que é assim que se designa vulgarmente um aglomerado de pequeníssimos fungos que, sob a superfície dos vinhos de baixa gradação alcoólica, quando em vasilha mal cheia ou mal vedada, onde haja ar com oxigênio, em contato com a superfície do vinho. Esses pequeníssimos fungos, que são denominados *Mycoderma vini* e que apenas se tornam visíveis ao microscópio, podem comparar-se, no seu formato às parras ou raquetes de um cacto, bastante espalhado por todo o país, denominado *Opuntia ficus indica* ou vulgarmente figueira da Índia ou figueira do diabo.

A seguir, mostrou que este fungo, flôr do vinho, é julgado por muitos vinicultores como micróbio inofensivo, mas a verdade é que ele tem uma ação prejudicial, que leva a incluí-lo entre as doenças do vinho.

Queijo de nata, Anônimo, Vitória, S. Paulo, 11, n.º 666, 5 (1946) — Inicialmente foi demonstrado que o queijo de nata pode ser fabricado na fazenda ou granja, ou em pequenas quantidades como indústria secundária de uma fábrica de produtos leiteiros, com o emprêgo de uma reduzida quantidade de creme, uma vez que se obedeça aos métodos de fabricação dos queijos de Neufchatel, ou seja o método antigo. A seguir, cuidou o autor do aparelhamento e instalações das culturas e da fabricação.

Destilação de aguardente, A. C. Bayma, Vitória, S. Paulo, 11, n.º 669, 10 (1946) — Neste artigo o autor salientou que os produtores de aguardente podem melhorar o rendimento médio da destilação, mesmo nas modestas instalações de pequena indústria.

Industrialização da manteiga, M. L. A. Behmer, Vitória, S. Paulo, 11, n.º 672, 9-12 (1946) — Após tecer considerações em torno da manteiga, o autor passou a focalizar as possibilidades da sua industrialização, instalações, material indispensável e, finalmente, um memorial descritivo para a construção de uma fábrica de manteiga.

COMBUSTÍVEIS

As turfas e a economia nacional, C. Valentim, Rev. Bras. Quím., S. Paulo, 21, 38-47 (1946) — Depois de mostrar os motivos do nosso atraso na industrialização de turfas, passou o autor a focalizar a instalação de grandes e pequenas usinas de pirogenização, bem como seus dois projetos de industrialização.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Cálculo cristalográfico, F. Vaz, Rev. Escola Minas, Ouro Preto, 11, n.º 6, 17-24 (1946) — De início mostrou o autor que a simetria da forma externa do cristal é, muitas vezes reconhecida com o primeiro golpe de vista. As medidas dos ângulos permitem precisar o diagnóstico, averiguando a igualdade ou desigualdade de certos ângulos, o que acarreta a existência ou ausência, ao menos aproximada, de tal ou qual elemento de simetria nas formas. Todavia, essas medidas sendo aproximadas, a simetria deve ser verificada por outras propriedades, principalmente pelas que revelam com mais sensibilidade as dissimetrias, como as propriedades óticas e as figuras de corrosão. Isto posto, passou a mostrar como são escolhidos os eixos cristalográficos, como é feito o cálculo da razão axial e dos

	I	II	III
Cal	50,40	50,70	—
Flúor	47,90	48,50	48,70
Fluoreto de cálcio	98,30	99,20	93,90
Ferro	0,02	0,02	n. d.
Magnésia	nihil	traço	n. d.

I — fluorita incolor; II — roxa-escuro; III — roxa e incolor.

Dados históricos sobre o rádio, D. T. de Lacerda, Rev. Bras. Quím., 20, 344-349 (1945) — Breve apanhado acerca do rádio, no qual foram localizados: a matéria prima que os Curie empregaram; a extração do rádio; notas de rádio-química; os radio-elementos; os efeitos biológicos das radiações e, por fim, o brilho das radiações.

O minério de ferro da fazenda Fábrica da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S. A., distrito de São Julião, Município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, A. Vaz de Melo e E. Graosse, Min. e Met., Rio de Janeiro, 11, 103-115 (1946) — Inicial-

FERMENTAÇÃO

Alcool etílico da madeira e sua industrialização, E. N. Labatut, Rev. Bras. Quím., 21, 31-32 (1946) — Após um breve histórico, o autor passou em revista as matérias primas, bem como os processos de obtenção do álcool etílico de matérias celulósicas, detendo-se finalmente quanto à sua industrialização no Brasil.

HIGIENE INDUSTRIAL

Silicose, D. Parreiras, Rev. Bras. Quím., S. Paulo, 21, 102-108 (1946); 21, 143-151 (1946) — O autor começou seu trabalho fazendo um breve histórico e apresentando anotações estatísticas de definição, etiologia, tamanho das partículas, tempo de exposição das partículas, etc. Ao finalizar, cuidou da terapêutica da silicose, bem como, de sua profilaxia.

LUBRIFICANTES

Lubrificantes Dixon n.º 1924, aplicáveis em pantógrafos, A. Furia, Rev. Bras. Quím., S. Paulo, 20, 292 (1945) — Foi mostrado pelo autor que os lubrificantes "Dixon 1924", de secagem rápida, são constituídos a base de grafita e aplicam-se aos pantógrafos de comotivas elétricas, bem como a todo e qualquer veículo de tração elétrica, que apanha a energia nos cabos transmissores aéreos.

ângulos, abordou ainda a razão anarmônica de quatro faces tautozonais ou relação de Gauss e, finalmente, o cálculo dos índices pelo método das zonas.

Ocorrência de fluorita no Ceará, O. H. Leonardos, Min. e Met., Rio de Janeiro, 11, 103-104 (1946) — Mostrou o autor que alguns diques de pegmatito da zona central de Ceará encerram esporadicamente alguma fluorita. As ocorrências mais interessantes são, porém, os vieiros de fluorita pura que cortam o gnaisse no município de Solonópole. Outros depósitos de fluorita no Nordeste encontram-se em Currais Novos, Rio Grande do Norte, e em Santa Luzia, Paraíba, sendo esta última jazida a de maior valor econômico. A seguir, passou o autor a descrever as jazidas conhecidas, apresentando também análises de fluorita de Casa Nova:

	I	II	III
Cal	50,40	50,70	—
Flúor	47,90	48,50	48,70
Fluoreto de cálcio	98,30	99,20	93,90
Ferro	0,02	0,02	n. d.
Magnésia	nihil	traço	n. d.

mente mostraram os autores que a área já estudada foi objeto de levantamento topográfico. Os pontos foram localizados por triangulação, sendo tomados como base-referência quatro vértices da triangulação da área da fazenda. A estação de Congonhas do Campo, da Estrada de Ferro Central do Brasil serviu de referência para a determinação das altitudes. A seguir, foi abordado o perfil da série Minas na serra da Moeda e particularidades na região da Fábrica, bem como as zonas de minério sedimentar no horizonte principal do andar dos minérios de ferro. Cuidaram ainda da hematita epigenética, tectônica, reservas de minério na par-

te central da área de pesquisas. Finalmente, focalizaram os problemas a serem ainda esclarecidos, bem como a necessidade de prosseguimento dos trabalhos de pesquisa.

Jazida de minério de cobre da Carajá, Bahia. A. I. Erichsen, Min. e Met., Rio de Janeiro, 11, 277 (1946) — Foi relatado pelo autor a pesquisa da jazida de cobre de Carajá, situada no município de Jaguarari, na bacia do São Francisco, a cerca de 220 km. das cachoeiras de Paulo Afonso. Este jazimento de minérios de cobre, objeto de inúmeras visitas de técnicos nacionais e estrangeiros, e de interessados em sua exploração, tem merecido, de todos quantos ali estiveram, pareceres os mais desencontrados, opinando alguns por sua riqueza exagerada, e outros por sua pequena ou nenhuma importância. Para dirimir, de vez, todas as dúvidas que pareceres contraditórios sempre suscitam, e situar a questão em seus justos termos houve por bem a Diretoria da Divisão de Fomento da Produção Mineral tomar a si o assunto e resolvê-lo completa e definitivamente. São do relatório dos técnicos que estudaram o assunto as linhas abaixo: "pelo que concluímos, até aqui, poderiam interesses contrariados, com uma apresentação otimista do problema ou mesmo com um ladeamento equívoco, fibio ou duvidoso, acoimar-nos de intransigentemente positivos. Não nos falece ânimo, nem nos faltam elementos, para a defesa de nosso ponto de vista e de nossa opinião exarada nas conclusões a que nos conduziram nossos estudos, e que são, em resumo, as seguintes: a) a jazida da Carajá é a maior massa de minério de cobre comprovadamente existente no Brasil, situando-se sua tonelagem na ordem de 10 000 000 a fora o minério inferido e o provável; b) o teor médio do minério é baixo e da ordem de 1 %; i) o desmonte da jazida só poderá ser feito de u'a maneira total a céu aberto, não permitindo preferência pelo material mais rico com dispensa de pilares pobres ou estéreis; d) pesadas as circunstâncias: mercado do cobre, custo das instalações, amortização do capital, situação geográfica da jazida, qualquer empreendimento particular que, no momento, se proponha industrializar a mina está fadado a fracassar; e) para o futuro, quando a região do Carajá puder contar com condições peculiares de transporte, frete barato, energia fácil, abundante, e a baixo preço, então terá chegado o instante propício de cogitar-se do aproveitamento dessa riqueza potencial".

O minério de ferro da Fazenda Fábrica da Companhia de Mineração de Ferro e Carvão S. A., distrito de São Julião, Município de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais. E. Graosse e F. de Assis B. Corrêa Jr., Min. e Met., Rio de Janeiro, 11, 267-273 (1946) — Apresentaram os autores um mapa da área de pesquisas na fazenda "Fábrica de Ferro", passando, a seguir, a estudá-lo e arrematando da seguinte forma: tomando como base o que foi até agora estabelecido e tendo em vista o caráter inconstante epigenético dos corpos de minério misto e de jacutinga, consequentemente a sua irregular delimitação, pode-se agora chegar ao se-

guinte cálculo da reserva de minério para a parte central e meridional do campo de pesquisas, abstraindo a parte NW, que, de qualquer maneira, só em último caso poderia entrar em consideração para uma lavra: a) minérios sedimentares; b) depósitos de hematita dentrificada em jacutinga argilosa; c) grandes massas de hematita epigenética; d) principais massas de minério misto e jacutinga epigenéticos; e) canga e rolamentos. De acordo com os ensaios de peneiramentos realizados, cerca de 43 milhões de toneladas são constituídos por minério de fragmentos acima de 5 mm, e cerca de 33 milhões de toneladas são de minério fino, abaixo de 5 mm.

PETRÓLEO

Petróleo. S. F. Abreu, Rev. Bras. Quim., S. Paulo, 20, 152-154 (1945) — Neste trabalho de divulgação, o autor teve em mira acentuar a importância capital do petróleo para o mundo civilizado.

PRODUTOS FARMACEUTICOS

A produção da foliculina na Argentina. J. G. S. Hildebrand, O Campo, Rio de Janeiro, 17, n.º 200, 25-27 (1946) — Em este artigo, o autor teve em mira chamar a atenção dos criadores brasileiros sobre o aproveitamento da urina das éguas prenhes. Mostrou que o processo de obtenção da foliculina começa nos estabelecimentos rurais e estações de remonta, que dispõem de centenas de éguas, mantidas em ótimas condições gerais, afim de, sob controle rigoroso, a urina poder ser aproveitada integralmente. Antes de ingressar a égua definitivamente no estábulo, a urina é submetida ao teste de Zondek-Aschkeim. Passou então a descrever tal diagnóstico biológico. Das éguas, cuja urina dá no ensaio descrito resultados positivos, junta-se cuidadosamente toda a urina a qual é purificada no próprio estabelecimento rural mediante filtração através carvão animal, terra de infusórios ou simplesmente caolim. Afim de conservar a urina para o transporte ao laboratório central, juntam-se 2cm³ de tricresol por litro de líquido. No laboratório central a matéria prima é concentrada em evaporadores a vácuo, afim de se obter por cristalização a foliculina.

QUÍMICA

O ensino da química. A. Hoffmann, Bol. Ass. Quim. Brasil, Rio de Janeiro, 5, 103 (1946) — Neste trabalho, a autora advogou a fundação de cursos de aperfeiçoamento e de especialização.

QUÍMICA ANALÍTICA

Análise de misturas de acetato de metila, álcool metílico e água. N. E. Bühner, Rev. Bras. Quim., S. Paulo, 22, 29 (1946) — Conforme o título que encina, o autor se ocupou da determinação dos teores de acetato de metila, metanol e água, em um acetato de metila, produto bruto de um ensaio de esterificação com ácido acético e álcool metílico diluídos. O autor seguiu as normas correntes adotadas para essa análise, fazendo a crítica das mesmas.

QUÍMICA-FÍSICA

Estados de energia negativa do elétron. M. Schönberg, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 18, 93-101 (1946) — A teoria dos estados com energia cinética negativa, desenvolvida pelo autor num trabalho precedente, é estendida à mecânica quântica. Mostrou o autor que as equações de onda de um corpúsculo com energia cinética negativa coincidem com as equações de onda de um corpúsculo de mesma massa e carga contrária, com energia cinética positiva. Para estabelecer este resultado, levando em conta a reação da radiação, é necessário admitir que um corpúsculo com energia cinética negativa cria um campo avançado. Mostrou que nenhum paradoxo decorre da hipótese de serem observáveis corpúsculos com energia cinética negativa.

Verificação da constância da força eletromotriz fornecida pelos padrões Weston do tipo saturado. F. J. Maffei, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 18, 113-116 (1946) — A pilha de Weston comumente utilizada nos laboratórios como padrão de força eletromotriz é do tipo não saturado, isto é, o eletrólito, solução de sulfato de cádmio, só é saturado ao redor de 4.º C, apresenta como característica principal um reduzido coeficiente de temperatura da ordem de 10 microvolts, às temperaturas ordinárias. A sua utilização como padrão exige, porém, uma aferição periódica, de vez que a sua força eletromotriz decresce apreciavelmente com o tempo. Esse comportamento exclui a sua conservação como padrão primário. Pilhas desse gênero, pertencentes a diversos laboratórios da Escola Politécnica de S. Paulo, mantidas em observação, apresentaram em 10 anos, decréscimos de forças eletromotriz que atingiram valores da ordem de 0,8 milivolt. Variações da mesma ordem foram registradas no Bureau of Standards; a aferição reiterada de pilhas com eletrólito não saturado demonstrou decréscimos anuais de 0,03 a 0,1 milivolt.

Como consequência a instabilidade da força eletromotriz padrão tornava precária a precisão das medidas elétricas aqui efetuadas visto não existirem no país padrões de confiança com os quais pudessem ser aferidas as pilhas não saturadas importadas. A possibilidade de assegurar-se entre nós padrões de força eletromotriz de confiança, devia, portanto, repousar na construção do padrão primário — a pilha de Weston de eletrólito saturado. A essa tarefa deu o autor início em fins de 1929 em estreita colaboração com o Instituto de Eletrotécnica da Escola Politécnica de S. Paulo. Foram construídas desde então cerca de 150 pilhas. Algumas perderam-se em consequência de defeitos mecânicos que se manifestaram com o decorrer do tempo; muitas delas, porém, foram conservadas até o presente. As observações, periodicamente efetuadas, mostraram, então, a viabilidade de assegurar-se o padrão de força eletromotriz com pilhas construídas no país. É o que mostra o histórico de uma das primeiras pilhas construídas.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

De nossos correspondentes resumidas e coordenadas por F.

Cimento — Matarazzo estuda a instalação de uma fábrica no R. G. do Sul — Criada por iniciativa da S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, a Cimimar, ou seja, a S. A. de Cimento, Mineração e Materiais de Construção está estudando a instalação de uma fábrica de acentuada capacidade no R. G. do Sul. (Ver edições de 8-42, 4-44, 5-44, 4-46, 5-46 e 2-47).

Têxtil — Matarazzo, de São Paulo, produzirá também raion acetato — A S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, ao que se anuncia, vai entrar na produção de raion acetato, alargando assim as suas atividades nesse campo industrial. Matarazzo já é, como se sabe, grande produtora de raion viscoso.

Perf. e Cosm. — Estojos metálicos para batons, fabricados no Distrito Federal — Na secção de anúncios de Perfumaria e Cosmética, edição de maio último desta revista, viram sem dúvida os nossos leitores que uma firma do Rio de Janeiro — E. J. David & Cia. Ltda. — expõe à venda estojos metálicos para batons. Segundo o referido anúncio, podem ser produzidos estojos de qualquer tipo (de rosca interna ou elevador) e em qualquer feito (metálico ou pintado). O que, todavia, merece maior destaque é a circunstância de que esses estojos são fabricados numa oficina de precisão aqui mesmo no Distrito Federal, a saber, em Jacarepaguá. A empresa fabricante, especializada no ramo, vem fornecendo seus produtos desde 1945 a grandes firmas de cosméticos. Em vista das atuais dificuldades de importação de artigos de luxo, reveste-se de singular importância o fato de haver uma metalúrgica nacional com uma linha de estojos para batons inteiramente satisfatórios.

Ap. Ind. — Conjuntos de refrigeração construídos na Fábrica Nacional de Motores. E. do Rio — A Fábrica Nacional de Motores está entregando ao comércio especializado as primeiras séries do seu conjunto de refrigeração, inteiramente desenhado e construído no Brasil; é produzido em suas instalações situadas à margem da rodovia Rio-Petrópolis, no km 37. Estas primeiras séries são unidades para geladeiras até 40 pés cúbicos, balcões frigoríficos, aparelhos de ar condicionado, além de outros usos industriais.

Ap. Ind. Será transformada em sociedade anônima a Fábrica Nacional de Motores? — Cogita-se da transformação da Fábrica Nacional de Motores em sociedade anônima. (Ver notícias também nas edições de 1-42, 4-42, 3-43, 11-43, 2-44, 3-44, 2-46, 12-46 e 4-47).

Petróleo — Refinaria Nacional de Petróleo S. A., na Bahia — Conforme adiantamos nas edições de outubro de

1946 e março do corrente ano, está sendo organizada como sociedade de economia mista, com o capital de 50 milhões de cruzeiros, a sociedade de nome acima, para instalar uma refinaria na Bahia, com capacidade para tratar 2 500 barris de petróleo bruto por dia, volume que corresponde ao consumo atual dos Estados da Bahia, Sergipe e Alagoas. Já foi solicitada ao Congresso Nacional a abertura do crédito de 25 milhões de cruzeiros para ocorrer a uma parte das despesas. Possivelmente ainda no corrente ano será iniciada a montagem da refinaria. Calculou-se ainda em 1945 que as reservas de petróleo nos campos da Bahia montavam a 11 1/2 milhões de barris.

Energia — Plano de aproveitamento da bacia do São Francisco — Foi aprovado por projeto lei a autorização para o Poder Executivo empregar a quantia de 30 milhões de cruzeiros na aquisição de 30 mil ações ordinárias do valor de mil cruzeiros cada uma, da Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco, cujos planos de aproveitamento desta bacia já estão em estudo.

Petróleo — Reiniciada a sondagem de petróleo pela Itatig em Sergipe — Conforme comunica a Cia. Itatig — Petróleo, Asfalto, Mineração, foi iniciada o mês passado a sondagem do poço Itatig-6 nas cercanias de Cotinguiba, no Estado de Sergipe, com equipamento "Rotary".

Ap. Ind. — Montagem do processo "Amatos" em Pernambuco — O processo "Amatos", invenção e realização patenteada do químico brasileiro prof. Anibal Ramos de Matos, tem demonstrado a sua eficácia na produção de álcool com maior rendimento. Uma das primeiras usinas a empregar o processo "Amatos" foi uma do Estado de S. Paulo, obtendo vantajosa produção. Recentemente a Usina Santo Inácio, no Cabo, em Pernambuco, montou a aparelhagem necessária para o emprego deste processo: as experiências realizadas foram bastante animadoras produzindo-se quantidade acima do normal de nossas destilarias. Este processo vem confirmar a capacidade de técnicos brasileiros, pois se observam menor emprego de matérias primas, continuidade do trabalho, maior produção e, consequentemente, o barateamento do produto.

Cimento — Cia. Paraíba de Cimento Portland S. A., de João Pessoa — A S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo assumiu participação na companhia que explora a fabricação de cimento em João Pessoa. Essa empresa está em vias de completa reorganização. É possível que ainda no corrente ano possa completar a montagem da nova maquinaria que lhe

permita oferecer ao mercado cimento de boa qualidade.

Min. e Met. — Jazida de apatita de Monteiro, Paraíba — Já na edição de setembro do ano passado tratamos, nesta secção, sob o título de "Produtos Químicos — Industrialização da apatita em Paraíba e Pernambuco"; do minério de fósforo encontrado no município de Monteiro. Antes, na edição de janeiro de 1946, nos referíamos ao início dos trabalhos de extração, certamente ainda em caráter experimental. Noticia-se agora que o Departamento Nacional da Produção Mineral vai ativar a prospecção das jazidas.

Cimento — Nova fábrica de cimento em Crato, Ceará — Foi aprovado pela Câmara dos Deputados o projeto sugerindo ao Ministério da Agricultura a conveniência de instalação em Crato de uma fábrica de cimento.

Comb. — Pesquisa de carvão no Piauí — Nêstes últimos tempos tem-se falado com certa insistência na possibilidade de se descobrirem jazidas de carvão no Piauí, que justifiquem exploração comercial. Empenhada na campanha em procura de possíveis depósitos na bacia de idade carbonífera do Piauí, a Diretoria do Fomento da Produção Mineral, do Ministério da Agricultura, manteve ali os serviços de sondagem, realizando ao mesmo tempo um reconhecimento geológico, de grande amplitude, de toda a região compreendida pela bacia do Parnaíba, nos Estados de Piauí e Maranhão, abrangendo em parte a zona oeste do Ceará. Estes últimos estudos estiveram sob a responsabilidade do Prof. Odorico de Albuquerque, catedrático de geologia da Escola de Minas e Metalurgia da Universidade do Brasil, situada em Ouro Preto. A campanha, empreendida pelo prof. Odorico, estendeu-se de agosto a dezembro de 1945. Posteriormente outros geólogos estudaram largos trechos de interesse, havendo cooperação de um paleontologista. No corrente ano continuam os trabalhos de sondagem para pesquisa de carvão.

Min. e Met. — Exploração de cassiterita no Território do Amapá — Mostravam-se bastante satisfatórios os resultados da exploração dos depósitos de cassiterita, descobertos em 1944 num dos pequenos afluentes do rio Amapari, o principal tributário do Araguari, no Território do Amapá. Foram uns garimpeiros paraibanos que, achando aquelas pedrinhas pretas, integrantes do cascalho aurífero, muito parecidas com cassiterita, que tinham conhecido em seu Estado natal, mandaram amostras para o Laboratório da Produção Mineral em Campina Grande por intermédio de um comerciante, afim de ser analisadas. A exploração começou em maio de 1945.

Min. e Met. — Industrialização de quartzo no Brasil — Foi aprovada pelo governo a resolução do Conselho Federal de Comércio Exterior relativa à industrialização de quartzo, no Brasil. Entre outras sugestões recomenda que o governo, por intermédio do Ministério das Relações Exteriores, pleiteie perante o governo dos E. U. A. que o quartzo cortado sob a forma de

BIBLIOGRAFIA

Advances in Coloidal Science. Scientific Progress in the Field of Rubber and Synthetic Elastomers, volume II, iniciado por Elmer L. Kraemer, 453 páginas, Interscience Publishers, Inc., 215 Fourth Avenue, New York 3. N. Y., 1949. Preço: \$ 5,00.

Este segundo volume de *Advances in Colloid Science*, infelizmente não pôde ser totalmente orientado pelo seu idealizador, Elmer Kraemer, que faleceu em 1943. Era êle grande conhecedor e devotado à química dos coloides, tendo trabalhado durante muito tempo neste ramo. Achava assim que a quantidade e a importância de trabalhos recentes no campo de borrachas natural e sintética justificavam um volume inteiro dedicado a tal assunto. Delineou o plano para este volume, sendo o plano seguido após a sua morte, por autores escolhidos pelo próprio dr. Kraemer, para capítulos particulares, e seguindo as sugestões encontradas em suas notas para tópicos e partes específicas.

Na introdução mostram os colaboradores os termos usados, as pesquisas em borrachas sintéticas, composição, estrutura dos polímeros diênicos e copolímeros, a origem natural da borracha, etc. Entram depois na parte especial, cada capítulo sendo feito por um colaborador especializado. Assim estudam os efeitos de transição de segunda ordem em borracha e outros altos polímeros, tais como a cristalinidade e módulo de elasticidade, compressibilidade, condutividade térmica, efeito de orientação, vulcanização, copolimerização, plastificantes, efeitos de compostos estranhos, como cargas, etc.; os fenômenos da cristalização em borrachas naturais e sintéticas, mostrando a difração pelos raios X, a transmissão da luz, dupla refração ótica, características gerais de cristalização; interpretação de resultados experimentais em vários materiais estudados.

Dedicam capítulos ao estudo de substâncias semelhantes à borracha pelos métodos de difração de raios X, à estrutura molecular e as propriedades físicas; ao estudo da termodinâmica de soluções e gels de borracha, compreendendo as medidas crioscópicas, pressão osmótica, calor de diluição, peso molecular de borrachas deduzido dos dados osmóticos, teoria miscelar de estrutura da borracha; à significância das medidas de viscosidade em soluções diluídas de altos polímeros, compreendendo estudos sobre os pesos moleculares de altos polímeros, com aplicação dos estudos de ultracentrífugas; à teoria cinética da elasticidade da borracha; à vulcanização, mostrando as transformações estrutu-

blanks, procedente do Brasil, tenha entrada, naquele país, livre de quaisquer taxas e direitos de importação; e, ainda perante os demais governos,

rais na borracha, a reatividade relativamente à constituição, processos de ligações cruzadas, reatividade específica de agentes vulcanizantes, tais como monocloreto de enxofre, reagentes de Grignard, a constituição dos vulcanizados de enxofre; aos fotogels e fotovulcanizados de borracha estu-

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

ALEMANHA

Situação da I. G. Farben — Conforme declarações do chefe do Serviço de Descartelização do governo militar americano, James M. Martin, os estabelecimentos pertencentes à I. G. Farben, situados na zona americana, serão divididos em uma trintena de unidades separadas e economicamente independentes (depois das reparações e de resolvida a questão de potencial de guerra). O conjunto das usinas da I. G. Farben nas quatro zonas atinge 850 unidades das quais 40 % se encontram na zona soviética; a zona americana conta 125 usinas. A usina de Höchst, perto de Francfort, é a mais vasta das que subsistem. Quando o trust foi confiscado em novembro de 1945 representava um valor de cerca de 75 bilhões de RM. (C.I.).

Jornais de química alemães — Sob o nome de *Chemische Berichte* (2 números por trimestre) reapareceu em janeiro de 1947 o antigo jornal *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*. Em 4 de novembro de 1946 teve autorização de reaparecer o *Chemisches Zentralblatt*. O primeiro fascículo do tomo 118 tem a data de 8-15 de janeiro de 1947. Duas outras revistas reapareceram: *Stahl und Eisen* e *Angewandte Chemie*. Quanto à última, comportará uma parte científica A, correspondente à antiga *Angewandte Chemie*, e uma parte técnica e econômica B, referente à antiga *Die Chemische Fabrik*. Estas revistas, antes da guerra, eram bastante conhecidas no Brasil nos círculos químicos de cultura germânica (C.I.).

E. U. A.

Produção de alumínio — O Bureau of Mines, dos E. U. A., publicou recentemente estatísticas referentes à produção de metais leves. Em 1945 a produção de alumínio bruto atingiu 916 000 t contra 1 700 000 t em 1944

principalmente os da Inglaterra, França e Argentina, que sejam criadas facilidades à importação por esses países. dos blanks produzidos no Brasil.

dando a vulcanização térmica e fotoquímica, o mecanismo da fotovulcanização, fotossíntese da borracha do isopreno e polimerização do estireno; ao reforçamento e outras propriedades de cargas observando as características físicas, comportamento na borracha vulcanizada, em borracha sintética, dispersão e floculação, etc..

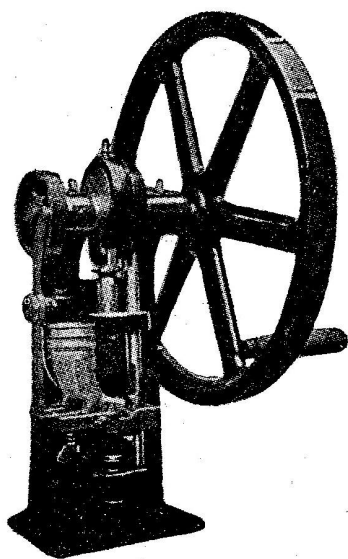
Possui o livro no fim de cada capítulo, bibliografia referente ao assunto e também grande número de gráficos, quadros e tabelas demonstrativas das experiências, assim como fórmulas estruturais químicas facilitando a leitura. É um livro que despertará grande interesse nos estudiosos. (V.)

e 1 970 000 t em 1943. A produção de 1945 passou ainda em 340 000 t a produção do último ano antes da guerra. A grande diminuição deve ser em parte atribuída à paralização de fábricas na Alemanha. Quanto à produção total 49 % competiram aos E. U. A., 21 % ao Canadá, 9 % à U. R. S. S., 4 % à Grã-Bretanha, 4 % à França e 13 % a outros países. (C. I.).

Produção em massa de oxigênio para as indústrias de petróleo, aço, etc.

— A indústria norte-americana está prestes a consagrar 100 milhões de dólares (2 bilhões de cruzeiros) à construção de usinas para obtenção de oxigênio em largas quantidades, a preço baixo. Entre as empresas que projetam construir fábricas deste gás estão: uma em Branwnsville, Texas, por conta da Carthage Hydrocol, com apêlo financeiro da Texas Co. (15 milhões de dólares); uma em Hugoton, Kansas, com maquinaria fornecida pela Kellogg & Co., projeto da Standard Oil of Indiana (15 milhões de dólares); a Standard Oil of New Jersey, e a Gulf Oil Co. têm projetos semelhantes. Os empregos do oxigênio serão principalmente com o fim de tratar gases naturais para obtenção de combustíveis líquidos; de aumentar a produção do aço; de conseguir novos produtos químicos; de contribuir para transformar na própria mina o carvão em gás (assunto de que já tratamos nesta revista). Na indústria de aço será empregado para acelerar o processo nos fornos Martin, onde são fundidos o gusa e as aparas para obtenção de aço. Apressando o trabalho nessa parte de uma usina siderúrgica, é possível dar maior alimentação aos laminadores, cujo trabalho agora é muito mais rápido, dos que os fornos. Em lugar de 2, um forno dará 3 cargas por dia. A Bethlehem Steel Co. estuda a construção de uma fábrica de oxigênio de 270 t por dia para suas aciarias, com a colaboração da Air Reduction Co. e da Koppers Co. (Segundo Wall Street J., 2-12-46).

Fábrica de Máquinas e Aparelhos
para
Laboratórios e Farmácias



Máquinas para confecção de comprimidos.

Aparelhos para óvulos e supositórios.

Porta-Funís, Tripés.

Fôrmas para fabricação de batões.

Prensas para tinturas,

Drageadeiras, etc., etc.

Montagens e concertos.

MAX H. NEUBERGER

Rua Antunes Maciel, 151 - Tel. 9-3372

SÃO PAULO

“INCAL”

COLAS E ADESIVOS ESPECIAIS

- “INCALFIX” . . . para indústria de compensados.
- “INCALTEX” . . . para colagem de papel em metal, vidro, cerâmica, plásticos, etc.
- “INCAL” . . . para colagem de papel e papelão.
- “ICALFANE” . . . para colagem de Cellophane e papéis similares.
- “INCAL-LAX” . . . para indústria de couros, calçados, borracha, etc.
- “INCALPON” . . . para indústria de papelão ondulado (colagem instantânea).

Tendo v. s. um problema de colagem ou desejando melhorar o sistema em uso, escreva-nos solicitando informações. Estudaremos o seu problema apresentando soluções práticas.

Fabricamos adesivos especiais mediante encomenda

Indústria Nacional de Colas e Adesivos Ltda.

RUA JÚLIO RIBEIRO, 328
(Bomsucesso — Rio de Janeiro)

PARA PERFEITO SERVIÇO DE COLAGEM
USE UMA COLA “INCAL”

Companhia Siderúrgica Belgo Mineira S/A

*Usina em Siderúrgica e Monlevade
(Minas Gerais)*

PROGRAMA DE VENDA:

- Ferro gusa,
- Ferro redondo — em barras e vergalhões,
- Ferro quadrado,
- Ferro chato,
- Ferro para ferraduras,
- Cantoneiras,
- Arame para prégos,
- Aços comuns e especiais,
- Arame galvanizado, redondo e oval,
- Arame preto recozido,
- Arame farpado,
- Arame ccbreado para molas.

ESCRITÓRIO CENTRAL DE VENDAS:

Av. Graça Aranha, 39-A, 7.º - Tel. 22-1970

RIO DE JANEIRO

AGENCIA DE SÃO PAULO:

R. Boa Vista, 16-8.º - Tel. 2-1681

SÃO PAULO

Perfumaria e Cosmetica

**essencias
PARA PERFUMARIA**

CASA LIEBER

R. SENHOR DOS PASSOS 26
RIO · PHONE 23-5535

TRABALHOS EM ALTO RELÉVO
EM PAPEL E CARTÃO

ETIQUETAS ARTÍSTICAS EM
OURO INALTERÁVEL PARA
PERFUMARIAS

Alfredo, Neves & Cia. Ltda.

Rua Tenente Possolo, 35 e 37
End. Tel. "Relêvo" Tel. 22-9047
RIO DE JANEIRO

Laboratorio Rion

João Eisenstaedter

R. Camerino, 100-Tel. 43-8001-Rio de Janeiro

Especialidades em produtos de perfumarias finas. For-
necemos ao comércio e à indústria "Rouges", Pós, Com-
pactos, Loções, Quinas, Colônias legítimas, Oleos, etc., etc.
Artigos fabricados segundo aperfeiçoada técnica moder-
na, rivalizando com os melhores importados.

N. B.—Os pedidos de ofertas devem vir anexados de referências
comerciais.



PRODUCTOS AROMÁTICOS BURMA LIMITADA

AROMAS E SABORES
para Indústrias Alimentares
CARAMELO p/Bebidas e Fumos
PRODUTOS p/Beneficiamento de Fumos

Escritório e Fábrica:

86, RUA JOSÉ VICENTE, 86

(GRAJAÚ)

TELEFONE 38-4395 — RIO DE JANEIRO

EDMOND VAN PARYS

MARCA TROPICAL

Fábrica de Óleos Essenciais

SUB-PRODUTOS DE FRUTAS CÍTRICAS
Citrato de Cálcio — Sucos de Limão e de Laranja
concentrados em vácuo — Plantas aromáticas.

Matriz

AV. RIO BRANCO, 4-17.º andar
Tels. 23-1026 e 43-5763
End. Telegr. Vanparys.
RIO DE JANEIRO

Depósito em São Paulo
RUA CERES, 120
Tel. 3-1008

Fábrica

RUA TIRADENTES, 903/943
Tel. 337
Caixa Postal 120
LIMEIRA — E. de São Paulo

Roure-Bertrand Fils

S. A. des Etablissements

ROURE — BERTRAND FILS
& Justin Dupont S. A.

Grasse-Argenteuil (France)

Filial em Nova York

Essências naturais e sintéticas
para perfumaria e saboaria

YVES MAINGUY

Rua Maxwell, 452

Rio de Janeiro

Telefone 38-7485

ESSENCIAS FINAS, NATURAIS E ARTIFICIAIS
NACIONAIS E ESTRANGEIRAS,

FIXADORES CONCENTRADOS,
PRODUTOS QUÍMICOS,

e todas as especialidades para

PERFUMARIA - COSMÉTICA - SABOARIA

W. LANGEN

Caixa Postal 1124
RIO DE JANEIRO

Labit

SOLUÇÕES TITULADAS PADRÃO.
REATIVOS PARA ANÁLISES

Laboratório de Análises
Bioquímicas e Investigações Tecnológicas

Rua da Assembléia, 98 - 8.º - salas 83 - 84
RIO DE JANEIRO

NIPAGIN NIPASOL NIPA 49

Antifermentos — Antissépticos — Antioxidantes.
para usos farmacêutico-medicinais.
para usos cosméticos e em perfumaria.
para usos técnicos.

AGENTES CONSERVADORES IDEAIS, quimi-
camente neutros, não irritam, não alteram o
valor, a cor, o perfume e as características
dos preparados.

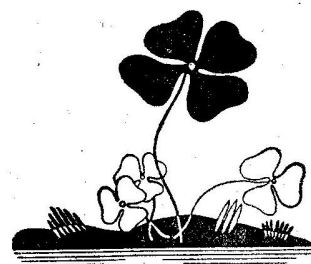
Sua ação anti-microbiana evita a decomposição e
prolonga a vida dos produtos.

NIPA - LABORATORIES LTD. - Cardiff (Inglaterra)

Peçam literatura, amostras e informações
aos representantes:

J. PERRET & CIA.

Caixa Postal 288 - Tel. 23-3910 - Caixa Postal 3574 - Tel. 2-5083
RIO DE JANEIRO SÃO PAULO



Trevo de Quatro Folhas

O trevo da felicidade
pode ser encontrado pelo
seu próprio trabalho, na
construção de um sólido
futuro para os seus. E o
seguro de vida, na Sul
América, é a melhor
garantia de tranquilida-
de futura, para o Snr.
e para os seus. Consulte
o Agente da Sul América,
sem compromisso, para
saber qual o plano de se-
guro que mais se adapta
ao seu caso particular.



Sul America

Cl. Nacional de Seguros de Vida
Fundada em 1895

EPAL

Empresa de Essências e
Produtos Aromáticos Ltda.

Fabricação de
óleos essenciais

Matérias primas
aromáticas e pro-
dutos químicos

Estudo de
composições especiais

Assistência técnica
às indústrias do
ramo.

Escritório:

Rua Maia Lacerda, 70

TEL. 32-5315

Rio de Janeiro

CHEMIFLORA

Produtos químicos industriais
Ervas medicinais

Rua D. Gerardo, 46
Tel 43-6590
Rio de Janeiro

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

REPRESENTAÇÕES, CONSIGNAÇÕES E CONTA PRÓPRIA
**ATENDEM A CONSULTAS SOBRE QUALQUER
PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO
SOLICITEM PREÇOS.**

Rua Sacadura Cabral, 61-Sob.-S. 4
Fones: 43-7628 e 43-3296 RIO DE JANEIRO

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

End. Telegr. "SORNIEL"
RECIFE - RIO DE JANEIRO - S. PAULO

MH

CIA. DE PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS
M. HAMERS

PRODUTOS
para
INDÚSTRIA TEXTIL
e para
CURTUMES

Questões Tributárias
Direitos Aduaneiros
Impôsto de Consumo

Senhores industriais, comerciantes, im-
portadores, despachantes! Não in-
corram em multas por falta de escla-
recimentos técnicos. Sirvam-se de
nossa longa experiencia no assunto.

Fazemos análises químicas e preparamos
laudos técnicos, para a conveniente
classificação de suas mercadorias ou
para a defesa de seus direitos.

PROCUREM CONHECER A NOSSA
ORGANIZAÇÃO
Consultas sem compromisso
Consultório de Assistência Técnica
para orientação e defesa do contribuinte

Produtos para Industria

MATERIAS PRIMAS

PRODUTOS QUIMICOS

ESPECIALIDADES

Acetato de benzila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de estíralila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de linalila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de paracresila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Acetato de terpenila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ácido cítrico

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

Ácido fenilacético

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ácido tartárico

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

Álcool cinâmico

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Álcool feniletílico.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído anísico

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído benzoico

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeídos C-8 a C-20

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído cinâmico

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aldeído fenilacético

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Anetol, N. F.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Antranilato de metila

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Bálsamo do Perú, puro.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Bálsamo de Tolú

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Bário (sais de).

Mineração Juquiá Ltda. -
Ruy & Cia. Ltda. - Rua
Senador Dantas, 20 - 5.º
- Rio.

Bromostírol

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Caolim coloidal.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Carbonato de cálcio e magnésio.

Prod. Químicos Vale Pa-
raíba Ltda. - Ruy & Cia.
Ltda., representantes - R.
Senador Dantas, 20-5.º —
Rio.

Carbonato de magnésio

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

Carbonato de potássio

Alexandre Somló — Rua
Buenos Aires, 41 - 4.º —
Fone 43-3818 — Rio.

Cêra de abelha, branca.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Citrônella de Ceilão

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Cloretona (Clorobutanol)

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Dietilenoglicol

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Dissolventes.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-

co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Espermacete.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Essência de alcaravia

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de alecrim

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de alfazema aspíric

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de bay

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de canela da China.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de cedro

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de eucalipto austr.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ess. de hortelã-pimenta

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

Ess. de Sta. Maria

(Quenopódio).
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Essências e prod. químicos.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Perret & Brauen - Rua Buenos Aires, 100 - Fone 23-3910 - Rio.

W. Langen, representações
— Caixa Postal, 1124 —
Fone: 43-7873 — Rio.

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

Éter enântico

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Eugenol

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Goma adragante, fitas, escamas e pó.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Goma arábica, pedra e pó.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Gomenol sint. (Niaouli).

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Guaiacol liq. e crist.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Heliotropina

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Hidroxicitronelal

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Hipossulfito de sódio.

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Iara-Iara

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Ionona

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Isoeugenol

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Lanolina.

Alexandre Somló — Rua
Buenos Aires, 41-4.º — Tel.
43-3818 — Rio.

Linalol

B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Branco,
138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

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

Metilhexalina
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Metil-ionona
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Moagem de mármore.
Casa Souza Guimarães-Rua
Lopes de Souza, 41 - Rio.

Mousse de Chêne
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Musc cetona
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Musc xilol
B I e m c o S. A. - C.

Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Óxido de difenila.
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Parafina
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Produtos "Siegfried"
Químicos Farmacêuticos. -
Representante geral no
Brasil: Pedro d'Azevedo.

Quebracho.
Extratos de quebracho mar-
cas REX, FEDERAL, «7».
Florestal Brasileira S. A. -
Fábrica em Porto Mur-
tinho, Mato Grosso — Rua
do Núncio, 61-Tel. 43-9615
— Rio.

Resorcina
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -

Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.
Sabão para indústria.
Em pó e «Marselha» - Nora
& Cia. - Rua Coração de
Maria, 37 (Meyer) - Rio.

Salicilato de amila
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Salicilato de metila.
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Saponáceo.
TRIUNFO — Casa Souza
Guimarães - Rua Lopes de
Souza, 41 - Rio.

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

Sulfureto de potássio.
Alexandre Somló — Rua
Buenos Aires, 41-4.º — Tel.
43-3818 — Rio.

Tanino.
Florestal Brasileira S. A. -

Fábrica em Porto Mur-
tinho, Mato Grosso - Rua
do Núncio, 61-Tel. 43-9615
— Rio.

Terpineol
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

**Tetralina (Tetrahidronafta-
lina).**
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Tijolo para arejar.
Olimpico — Casa Souza
Guimarães — Rua Lopes
de Souza, 41 — Rio.

Timol, crist. e liq.
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Trietanolamina
B I e m c o S. A. - C.
Postal 2222 - Av. Rio Bran-
co, 138-7.º - Tel. 22-2761 -
Rio. Tel. 4-1359 - S. Paulo.

Aparelhamento Industrial

MAQUINAS

APARELHOS

INSTRUMENTOS

Alvenaria de caldeiras.
Construções de chaminés,
fornos industriais — Otto
Dudeck, Caixa Postal 3724
— Tel. 28-8613 — Rio.

Ar condicionado.
Instalações para resfri-
amento, humedecimento e
secação do ar - Ventilações
- H. Stuelstgen - Tel. 42-1551
— R. Alvaro Alvim, 24 —
10.º and. - apto. 1 — Ci-
nelândia — Rio.

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

Chaminés em alvenaria.
Consertos e reformas. Re-
vestimentos de caldeiras. -
Cia. Construtora Alcides B.
Cofia - Visc. Inhaúma, 39,
9.º e 10.º — Rio.

Chaminés para fábricas.
Fornos para cerâmica. Al-
venaria de caldeiras. Cia.
Construtora Alcides B. Co-
fia. - Visc. Inhaúma, 39-
10.º - Fone 23-5835 (ramal
10) — Rio.

Compressores de ar.
E. Bernet & Irmão — Rua
do Matoso, 54-64 — Rio.
Compressores (reforma)
Oficina Mecânica Rio Com-
prido Ltda. — Rua Matos

Rodrigues, 23 — Tel.
32-0882 — Rio.

**Emparedamento de calde-
ras e chaminés.**
Roberto Gebauer & Filho.
Av. Rio Branco, 9-2.º, sala
211. Fone 43-3318. Rio.

Fornos industriais.
Construtor especializado :
Roberto Gebauer & Filho.
Av. Rio Branco, 9-2.º, sala
211. Tel. 43-3318 - Rio.

Impermeabilizações.
Produtos SIKÁ - Consul-
tem-nos. Montana S. A.
Engenharia e Comércio —
Rua Visc. de Inhaúma, 64-
4.º - Tel. 43-8861 — Rio.

**Isolamentos térmicos
e filtrações.**
Vidrolan + Isolatérmica
Ltda. - Av. Rio Branco, 9-
3.º - Tel. 23-0458 - Rio.

**Refrigeração, serpentinas,
mecânica**
Oficina Mecânica Rio Com-
prido Ltda. — Rua Ma-
tos Rodrigues, 23 — Tel.
32-0882 — Rio

Telhas industriais.
ETERNIT — chapas cor-
rugadas em asbesto - ci-
mento — Montana S. A.
Engenharia e Comércio —
Rua Visc. de Inhaúma, 61
- 4.º - Fone 43-8861 - Rio.

Acondicionamento

CONSERVAÇÃO

EMPACOTAMENTO

APRESENTAÇÃO

**Ampolas e aparelhos cien-
tíficos, de vidro.**
Indústrias Reunidas Mauá
S. A. - Rua Visc. Sta. Isa-
bel, 92 — Rio.

Bakelite.
Tampas, etc. Fábrica Elo-
pax - Rua Real Grandeza,
168 — Rio.

Baudruches.
Casa Lieber-Rua S. dos Pas-
sos, 26. Tel. 23-5555. Rio

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

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

Marcação de embalagem.
Máquinas, aparelhos, cli-
chês, tintas, etc. - Fábrica
Signotipo - Rua Itapirú,
105 — Rio.

Sacos de papel.
Riley & Cia. - Praça Mauá,
7 - Sala 171 — Rio.

Tambores
Todos os tipos para to-
dos os fins. Indústria Bra-
sileira de Embalagens S.
A. — Sede/Fábrica: São
Paulo — Rua Clélia, 95
— Tel. 5-2148 (rêde inter-
na) — Caixa Postal 5659
— End. Tel. "Tambores".
Fábricas — Filiais: Rio
de Janeiro — Av. Brasil,

7631 — Tel. 30-1590 —
Escr. Av. Rio Branco, 311
s. 618 — Tel. 23-1750 —
— End. Tel. "Riotambores"
Recife — Rua do Brum,
592 — Tel. 9694 — Cai-
xa Postal 227 — End. Tel.
"Tamboresnorte". Pôrto
Alegre — Rua Dr. Moura
Azevedo, 220 — Tel. 3459
— Escr. Rua Garibaldi,
298 — Tel. 9-1002 — Cai-
xa Postal 477 — End. Tel.
"Tamboresul".



QUIMBRASIL-QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

RUA SÃO BENTO, 308 - 10.º AND. - FONE : 3-6586/3-6111 — CAIXA POSTAL 5124 — SÃO PAULO — BRASIL
USINAS EM SÃO CAETANO — DESVIO QUIMBRASIL — E. F. S. J.

F I L I A I S :

RIO DE JANEIRO
Av. Almirante Barroso, 54-18.º andar
Caixa Postal 1190 - Fone 42-9279

CURITIBA
Rua Brigadeiro Franco, 1960
Caixa Postal 564 - Fone 1761

PORTO ALEGRE
Pç. Parobé - Palácio do Comércio-5.º and.
Caixa Postal 614 - FONE 9-1125

Ends. Telegráficos "CIBRAQUIM"

REPRESENTANTES:

JOINVILLE: — Buschle & Lepper Ltda.

RECIFE: — "SANBRA" - Soc. Algodoeira do Nordeste Brasileiro S/A

Produtos químicos pesados para indústrias e lavoura — Anilinas — Especialidades para curtumes — Linha completa de produtos para fábricas de tecidos, tinturarias, estamparias, alvejamento, etc. — Solventes e pigmentos vários para a indústria de tintas e vernizes. — Óleos lubrificantes — Materiais de construção — Essências — Especiarias.

ENTRE OUTRAS CONTAMOS COM AS SEGUINTE REPRESENTAÇÕES E DISTRIBUIÇÕES EXCLUSIVAS PARA O BRASIL :

Caico — Cia. Argentina de Indústria y Comercio S. A. — Buenos Aires
Ácido tartárico U. S. P. — pó, granulado

Crosby Chemicals Inc. — De Ridder — U. S. A.
Breu morto (Resina de madeira) K. F. F. M. etc. — Agua-rás em caixas e tambores — Óleo de Pinho — Soltene

The Davison Chemical Corp. — Baltimore — U. S. A.
Aubos "DAVCO" — Superfosfatos 20 % e triple — Silica Gel.

The Jefferson Lake Sulphur Co. — New Orleans — U. S. A.
Enxofre — bruto e manipulado

National Aniline and Chemical Company — (Nacco) — New York — U. S. A.
Anilinas para todos os fins — Produtos farmacêuticos "National" — Produtos químicos e especialidades farmacêuticas "National" — Reagentes Biológicos e de Laboratório — Cores inócuas para alimentos, drogas e cosméticos

Falk & Company — Pittsburgh — U. S. A.
Resinas sintéticas

Alliance Oil Corp. — New York — U. S. A.
Óleos lubrificantes para todos os fins — Asfalto — Parafina

Kentucky Color & Chemical Co. — Louisville Ky
Pigmentos a base de cromo — Cádmio, ferro (Azul da Prússia), toluidinas — litol, etc.

Savannah Trading & Export Co. — Savannah — Georgia — U. S. A.
Breu vivo — (Resina de Goma) H, M, W, G, etc. — Agua-rás de Goma, em caixas e tambores

Publicker Industries Inc. — Philadelphia — U. S. A.
Acetato de Butila normal — Butanol, — Solventes orgânicos
Polymer Corporation Limited — Sarnia — Ontario — Canada
Borracha Sintética Buna S. Butil. Latex, etc.

Crayères, Cimenterie & Fours à Chaux d'Harmignies. — Harmignies — Belgique
Gesso estuque, gesso cré, gesso calcinado, etc.

"Sonabril" — Sociedade Nacional Fabril Ltda. — São Paulo
Azul ultramar

DISTRIBUIDORES DA

Cia. Siderúrgica Nacional — Volta Redonda
Solventes derivados da destilação do carvão — Benzol, Toluol, Xilol, etc.

MANTEMOS CORRESPONDENTES EM LONDRES, NOVA YORK, ANTUÉRPIA, AMSTERDAM, PARIS, ZURIQUE, ROMA, MADRID, PIREUS, SHANGHAI, BUENOS AIRES, CA-PETOWN, CASABLANCA, ETC., ETC.



PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

ÁCIDOS MINERAIS
E ORGÂNICOS



PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS,
PARA FOTOGRAFIA, CERÂMICA, ETC.



ESPECIALIDADES
FARMACÊUTICAS

AGÊNCIAS

SÃO PAULO

Rua Benjamin Constant, 55
Tel. 2-2712 - 2-2719
Caixa Postal 1329

RIO DE JANEIRO

Rua Buenos Aires, 100
Tel. 43-0835
Caixa Postal 904

BELO HORIZONTE

Avenida Paraná, 54
Tel. 2-1917
Caixa Postal 2726

PÔRTO ALEGRE

Rua Duque de Caxias, 1515
Tel. 4069
Caixa Postal 906

RECIFE

Rua da Assembléia, 1
Tel. 9474
Caixa Postal 300

*Representantes em Aracaju, Belém, Curitiba, Fortaleza, João Pessoa,
Maceió, Manaus, Natal, Salvador e São Luís*

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SÉDE SOCIAL E USINAS
SANTO ANDRÉ - EST. DE S. PAULO



CORRESPONDÊNCIA
CAIXA POSTAL 1329 — SÃO PAULO

A MARCA DE CONFIANÇA

PANAM — CASA DE AMIGOS

Compôs e imprimiu J. R. de Oliveira & C. Ltda. — S. José, 42 — Rio