

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXV • RIO DE JANEIRO, JANEIRO DE 1958 • NÚMERO 225



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"

quando a

CÔR

é quem decide...



PONSOL - LEUCOSOL - SULFANTHRENE

Corantes à fina, para tingimento e estamparia, notáveis pela solidez

DIAGEN - NAPHTHANIL

Corantes azóicos para tingimento e estamparia

PONTACYL - PONTACHROME

Corantes ácidos e corantes ao cromo, indicados para o tingimento de lã

CORANTES SÓLIDOS - PONTAMINE - DIAZO

Corantes diretos para tingimento de algodão

CORANTES BÁSICOS DU PONT

Para tingimento e estamparia de algodão, rayon, seda natural e lã

PRODUTOS AUXILIARES DU PONT

para todos os fins

Para satisfazer as exigências de seus clientes, use Anilinas DU PONT... notáveis pela resistência de suas cores, inexcedíveis em solidez! As Anilinas DU PONT dão mais valor às fazendas e proporcionam fregueses satisfeitos. Para obter sempre os melhores resultados, use Anilinas DU PONT.

DU PONT

MARCA REGISTRADA

Coisas melhores
para viver melhor...
graças à Químicol

E. I. DU PONT DE NEMOURS & CO. INC.

WILMINGTON, DELAWARE, EE. UU. — ORGANIC CHEMICALS DEPT. — EXPORT DIVISION

Agentes exclusivos para anilinas e produtos congêneres:

LUTZ, MENDONÇA S. A. ANILINAS E PRODUTOS QUÍMICOS

SÃO PAULO: R. Xavier de Toledo, 114, 4.º andar - Caixa Postal 3525

RIO DE JANEIRO: Rua Debret, 23, 12.º andar - Caixa Postal 363

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

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

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

Outros países

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

VENDA AVULSA

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

* * *

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

BRASIL

BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.

BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.

Curitiba — Dr. Nilton E. Buhner, Av. Bacacheri, 974 — Tel. 2783.

FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 1882.

PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.

RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.

SALVADOR — Livraria Científica, Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.

SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Libero Badaró, 82 e 92 1.º and. — Tel. 3-2101.

ESTRANGEIRO

BUENOS AIRES — Empresa de Propaganda Standard Argentina, Av. Roque Saenz Pena, 740 9.º piso — U. T. 33-8446 — 8447.

LONDRES — Atlantic Pacific Representations, 69, Fleet Street, E. C. 4 — Cen. 5952 - 5953.

MILÃO — R.I.E.P.P.O.O.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.

NEW YORK — G. E. Stechert & Co. (Alfred Hafner), 31-37 East 10th Street — Phone Stuyvesant 9-2174.

PARIS — Joshua B. Powers S. A. — 41 Avenue Montaigne.

Revista de Química Industrial

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

ANO XXV

JANEIRO DE 1956

NUM. 285

SUMÁRIO

EDITORIAL

A indústria de sabões no Nordeste e os óleos de plantas xerófilas 11

ARTIGOS ESPECIAIS

O cimento, S. Froes Abreu	12
Características de alguns óleos essenciais brasileiros, Waldemar Raoul	17
Não houve entupimento do poço de Nova Olinda	20
Fábrica de alumínio de Paulo Afonso de 90 000 t por ano	21
Volta a funcionar a usina de álcool-motor de mandioca, de Divinópolis	22

SECCÕES TÉCNICAS

Gorduras: Óleo de oiticica	19
Produtos Químicos: Obtenção de hidróxido de sódio anidro — A produção de óxido de titânio — Anidrido acético a partir da acetona	20
Perfumaria e Cosmética: Falando de novo em perfumes — A espectrometria infra-vermelha e algumas de suas aplicações em cosmetologia — A medida das cores	22

SECCÕES INFORMATIVAS

Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros	23
Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil	25
Notícias do Exterior: Informações técnicas do estrangeiro	30

NOTÍCIA ESPECIAL

Intensa a atividade da Usina de Volta Redonda	29
---	----

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 — Pedese aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, a fim de não haver interrupção na remessa da revista.

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

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

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

**SOCIEDADE COMERCIAL
ROBERTO LENKE LTDA.**



IMPORTAÇÃO E ESTOQUE

PRODUTOS QUÍMICOS
FARMACÊUTICOS
INDUSTRIAIS
AGRICULTURA
PECUÁRIA



AV. RIO BRANCO, 25 — GRUPO 901
9.º andar

Telefones : 43-8211 e 43-1464 — Caixa Postal 3707
RIO DE JANEIRO

Martins, Irmão & Cia.

RUA PORTUGAL, 199-2.º
CAIXA POSTAL 43
SÃO LUIZ — MARANHÃO

FABRICANTES DE

**ALGODÕES MEDICINAIS
ÓLEOS VEGETAIS**

(Crús e Semi-Refinados)

SABÕES E GÊLO

FILIAL EM PARNAÍBA -- PIAUÍ

1768



1956

ANTOINE CHIRIS LTDA.

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

ESCRITÓRIO E FÁBRICA :

Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758
SÃO PAULO

Filial : RIO DE JANEIRO

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

AGÊNCIAS :

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



Em mais
de **400** cidades!

SUA BATERIA

DELCO
está garantida pelo

“SEGURO DE LONGA VIDA”!



EXCLUSIVO!

Somente as Baterias da General Motors contêm BATROLIFE, um elemento orgânico que mantém a capacidade da bateria, evitando as perdas por auto-descarga e garantindo-lhes longa vida!

Além de lhe oferecerem sempre o máximo em qualidade, as Baterias Delco lhe oferecem agora o máximo em serviço! Toda Bateria Delco sai da fábrica rigorosamente testada, mas se ocorrerem, dentro do prazo de garantia, quaisquer defeitos de materiais ou de fabricação, o Sr. terá **reposição imediata** no revendedor Delco mais próximo, esteja o Sr. onde estiver... em qualquer ponto do território brasileiro! Quando trocar a bateria de seu carro, lembre-se: sua bateria velha vale dinheiro em qualquer revendedor Delco!

Produto da

GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.

SÃO CAETANO DO SUL — SÃO PAULO

QUIMICA PERFALCO
(COMÉRCIO E INDÚSTRIA) LTDA.

Produtos Químicos industriais e farmacêuticos, Drogas, Pigmentos, Resinas e materias-primas para tôdas as indústrias, para pronta entrega do estoque e para importação direta



AVENIDA RIO BRANCO, 39 — 19.º ANDAR
Salas : 1907 (1902, 1908 e 1909)
Tels.: 23-3432 e 43-9797
Caixa Postal 4896
End. Teleg.: QUIMPERFAL
Rio de Janeiro



RESINAS SINTÉTICAS

Indústria Brasileira

Fenol-formaldeído

Alquídicas

Poliéster

Uréia-formaldeído

Maleicas

Ester Gum

Para

Tintas e Vernizes

Indústria Têxtil

Abrasivos

Fundições

Laminados Plásticos

Indústria Madeireira

Adesivos

Papel

e outras aplicações

RESANA S/A - IND. QUÍMICAS

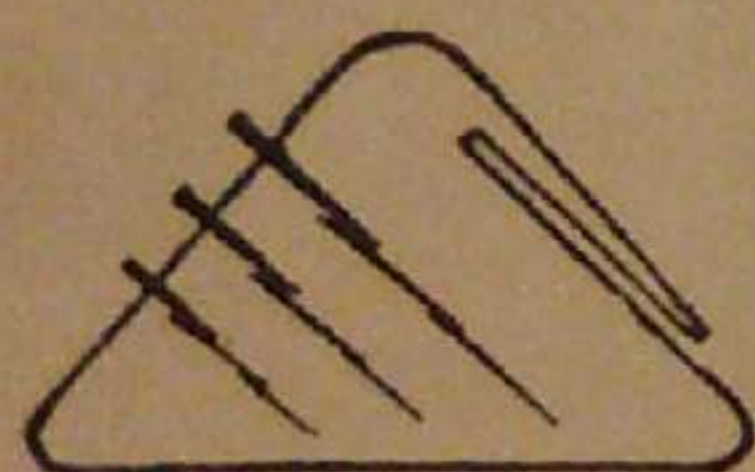
Produtos e Processos da Reichhold Chemicals, Inc., USA

Representantes Exclusivos: REICHHOLD QUÍMICA S.A.

São Paulo - Rua França Pinto, 256 - Tel.: 7-8180

Rio de Janeiro - Rua Dom Gerardo, 80 - Tel.: 43-8136

Pôrto Alegre - Av. Borges de Medeiros, 261 s/ 1014 - Tel.: 9-2874 - R. 54



Companhia Electroquímica

Pan-Americana

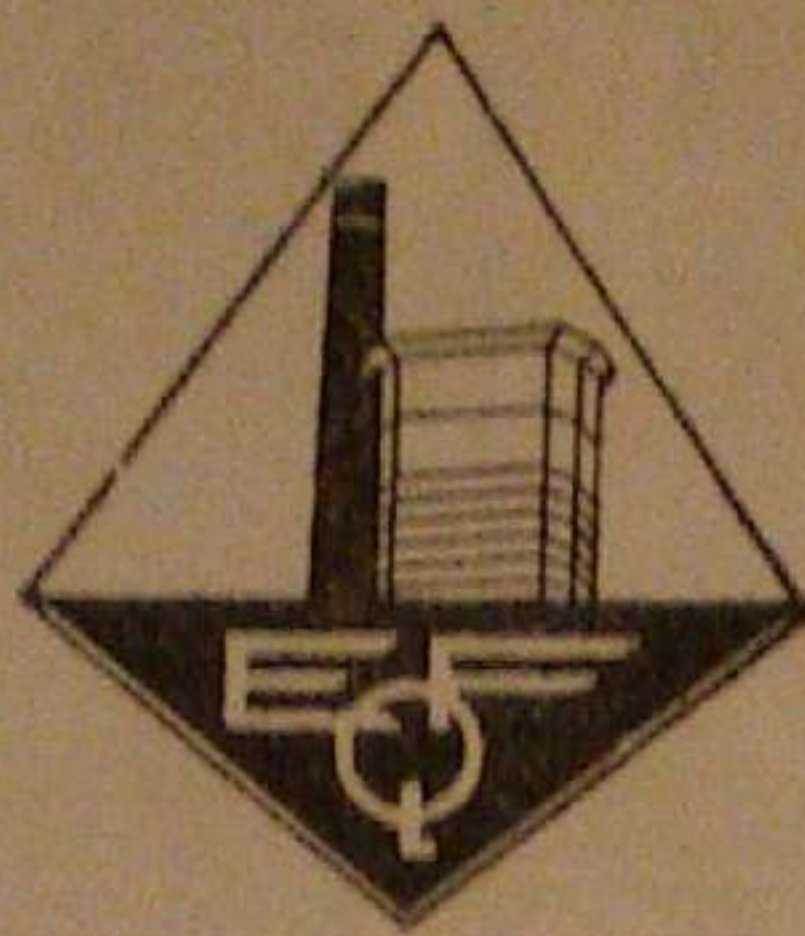
Av. Graça Aranha, 326
Caixa Postal, 1722
Telefone 42-4328
Teleg. Quimeleto
RIO DE JANEIRO

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

- Soda cáustica eletrolítica
- Sulfeto de sódio eletrolítico
- Polissulfetos de sódio
- Ácido clorídrico comercial
- Ácido clorídrico sintético
- Hipoclorito de sódio
- Cloro líquido
- Derivados de cloro em geral

DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS

COMPANHIA ELETRO



QUÍMICA FLUMINENSE

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO :

SODA CÁUSTICA
CLORO LÍQUIDO
CLORETO DE CAL (CLOROGENO)
ÁCIDO CLORÍDRICO COMERCIAL
(ÁCIDO MURIÁTICO)
ÁCIDO CLORÍDRICO ISENTO DE FERRO ..
ÁCIDO CLORÍDRICO QUIMICAMENTE PURO
(PARA ANÁLISE P. E. 1,19)
HIPOCLORITO DE SÓDIO
CLORETO DE ENXOFRE
CLORETOS METÁLICOS :
CLORETO DE ZINCO
CLORETO DE ALUMÍNIO
CLORETO DE ESTANHO

MONOCLOROBENZENO
ORTODICLOROBENZENO
PARADICLOROBENZENO
TRICLOROBENZENO
B. H. C. "DOMINOL" (Hexaóxido de Benzeno)
Líquido emulsionável 7,5% Gama
Pó molhável 12% Gama
Pó seco em diversas concentrações
CARRAPATICIDA "DOMINOL"
SARNICIDA "DOMINOL"

ESCRITÓRIO

Av. Presidente Vargas N.º 290 - 7.º
Edifício Lowndes
Telefones 23-1582 e 23-1599 - Rio de Janeiro

Enderêço Telegráfico

" S O D A C L O R "

FÁBRICA

ALCANTARA
(Município de São Gonçalo
Estado do Rio

* APARELHOS CIENTÍFICOS

para Biologia - Química - Física - Geologia
Mineralogia, etc.

* INSTRUMENTOS DE ALTA PRECISÃO

para Meteorologia - Geodesia - Agronomia
Mineração - Metalurgia, etc.

* Instalações para
ENSAIO DE MATERIAIS

* ARTIGOS PARA LABORATÓRIOS
em geral



* APARELHOS P/FOTOGRAFIA TÉCNO-CIENTÍFICA, ETC.

(câmaras LEICA e pertences)

* PROJETORES E EPIDIASCÓPIOS

* MÁQUINAS PARA INDÚSTRIA
QUÍMICO-FARMACÊUTICA

* PRODUTOS QUÍMICOS PUROS

" ASCA "

APARELHOS CIENTÍFICOS S. A.

— Fundada em 1932 —

Matriz: Rio de Janeiro - Avenida Churchill, 129 — Filial: São Paulo - Rua Sto. Amaro, 269

— REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS —

Fábrica de Produtos Químicos

VERONESE & CIA. LTDA.

FUNDADA EM 1911

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

FABRICAÇÃO:

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

TODOS OS PRODUTOS DE PRIMEIRA ORDEM

MATÉRIAS PRIMAS PARA
A INDÚSTRIA E A LAVOURA
PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

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

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÕES-CONSIGNAÇÕES
E CONTÁ PROPRIA

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

Av. Presidente Vargas, 417-A-3.º-S/306
RIO DE JANEIRO
Fones: 43-7628 e 43-3296

FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

PRODUTOS ERVICIDAS
PARA A LAVOURA

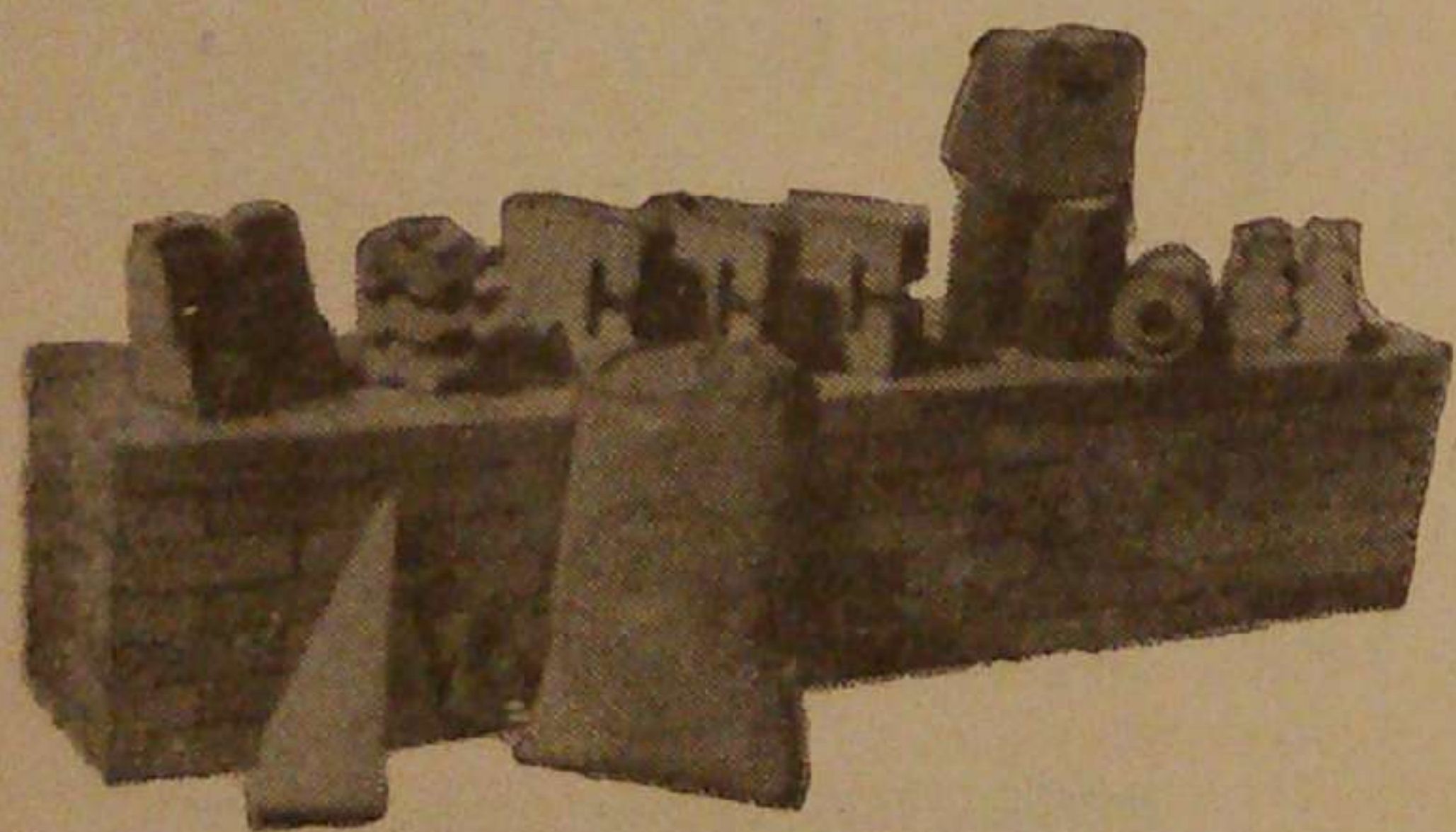
CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

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

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

SÃO PAULO

MAGNESITA S. A. REFRATÁRIOS



TODOS OS TIPOS DE TIJOLOS PARA
CALDEIRAS E FORNOS INDUSTRIAIS

BELO HORIZONTE
CAIXA POSTAL 208 — TEL. 2-4546

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

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

tanques
de aço

IBESA

todos os tipos
para
todos os fins

um produto da
Indústria Brasileira de Embalagens S. A.
São Paulo - Rua Clélia, 93 - Telefone 51-2148



Usina COLOMBINA S.A.

FABRICA DE ÁCIDOS E PRODUTOS QUÍMICOS PARA INDÚSTRIAS, LABORATÓRIOS E PARA ANÁLISE

SÃO CAETANO DO SUL — E. F. S. J.

Medalha de Ouro da 1.^a Feira de Amostras de Produtos Químicos e Farmacêuticos do 1.^o Centenário do Ensino Farmacêutico no Brasil em 1932. Medalha de Ouro e Grande Prêmio da Feira Nacional de Indústrias do Estado de São Paulo em 1940.

PRODUTOS DE NOSSA FABRICAÇÃO

* Produtos Industriais

Ácido Muriático 20/21° Bé.
Ácido Nítrico 36°, 40°, 42° Bé
Ácido Sulfúrico concentrado 65/66° Bé.
Ácido Sulfúrico 50/51° Bé
Ácido Sulfúrico desnitrado
Ácido Sulfúrico para acumuladores
Alúmen de Potássio
Amônia líquida
Benzina retificada
Carbonato de Ferro
Carbonato de Sódio fotográfico
Carbonato de Zinco
Cloreto de Cálcio granulado para refrigeração e outros fins
Cloreto de Cálcio seco
Cloreto de Cálcio cristalizado
Cloreto de Potássio
Desinfetante Cresoderma
Dissolvente "Colombol" para Tintas e Ind. de Óleo Vegetal
Éter de Petróleo
Éter Sulfúrico
Nitrato de Amônio
Nitrato de Chumbo
Nitrato de Potássio
Nitrato de Prata
Solução para acumuladores
Sulfato de Alumínio para tratamento de água
Sulfato de Ferro cristalizado
Sulfato de Ferro seco
Sulfato de Sódio cristalizado
Sulfato de Zinco cristalizado

* Produtos Oficiais Segundo a Farmacopéia Brasileira

Ácido Clorídrico
Ácido Nítrico
Ácido Sulfúrico
Álcool
Amônia Líquida
Carbonato Neutro de Sódio
Cloreto de Amônio
Cloreto de Cálcio Seco
Cloreto de Cálcio cristalizado
Cloreto de Etila
Cloreto Férrico (Perclorato de Ferro)
Cloreto de Sódio
Enxofre Lavado
Enxofre Precipitado

Enxofre Sublimado
Éter (Éter Sulfúrico)
Extratos fluídos e moles de plantas
Éter de Petróleo
Fosfato de Amônio
Fosfato de Sódio seco
Fosfato de Sódio cristalizado
Nitrato de Prata
Sulfato de Amônio
Sulfato de Ferro
Sulfato de Ferro seco
Sulfato de Magnésio
Sulfato de Potássio
Sulfato de Sódio seco
Sulfato de Zinco
Sulfureto de Potássio
Tinturas de Plantas

* Reagentes Analíticos

Acetato de Zinco p.a.
Ácido Clorídrico p.a. D. 1,19
Ácido Nítrico p.a. 1,40
Ácido Nítrico p.a. D. 1,42
Ácido Sulfúrico p.a. D. 1,840
Ácido Sulfúrico p.a. de leite e gordura D. 1,25 e 1830
Álcool p.a. D. 0,788
Alúmen de Potássio p.a.
Amônia líquida p.a. D. 0,910
Éter de Petróleo p.a. D. 0,640 e 0,670
Éter Sulfúrico p.a.
Carbonato de Sódio anidro p.a.
Citrato de Sódio
Cloreto de Amônio p.a.
Cloreto de Cálcio Fundido, granulado p.a.
Cloreto de Cálcio cristalizado p.a.
Cloreto de Potássio p.a.
Cloreto de Sódio p.a.
Fosfato de Amônio p.a.
Nitrato de Amônio p.a.
Nitrato de Prata p.a.
Nitrato de Sódio p.a.
Sulfato de Amônio p.a.
Sulfato de Ferro anidro p.a.
Sulfato de Ferro cristalizado p.a.
Sulfato de Magnésio anidro p.a.
Sulfato de Magnésio cristalizado p.a.
Sulfato de Sódio anidro p.a.
Sulfato de Sódio cristalizado p.a.
Sulfato de Zinco cristal p.a.

IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS E FARMACÊUTICOS

Rio de Janeiro

Rua Teófilo Ottoni, 123 - sala 503
Telefones: 23_3673 e 43_3570
Caixa Postal 2992

São Paulo

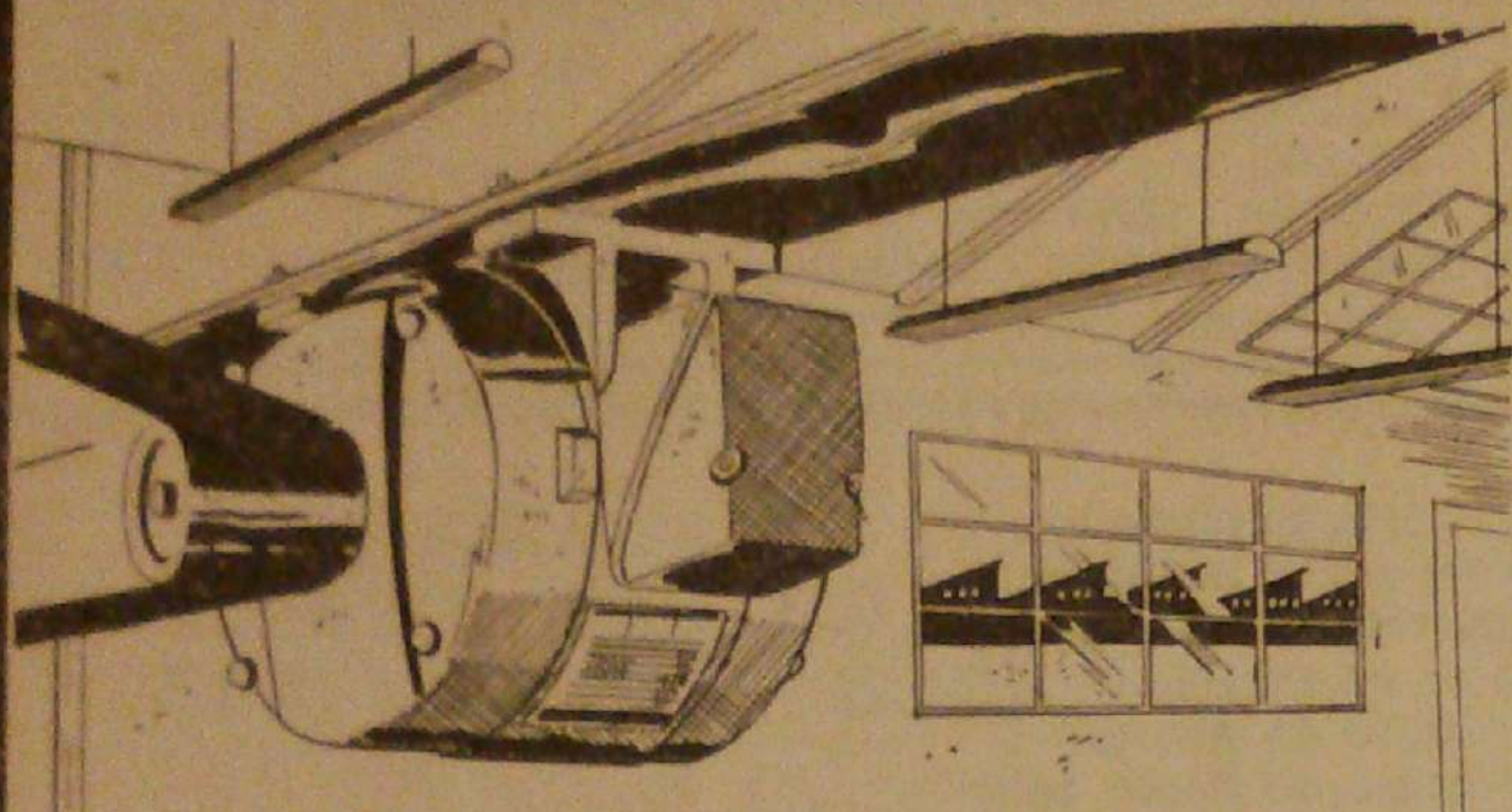
Rua Silveira Martins, 53 - 1.^o and.
Tels.: 32_1524, 33_6934 e 35_1867
Caixa Postal 1469

Pôrto Alegre

Avenida Bento Gonçalves, 2019
Telefone: 3_2979
Caixa Postal 1382

com o novo

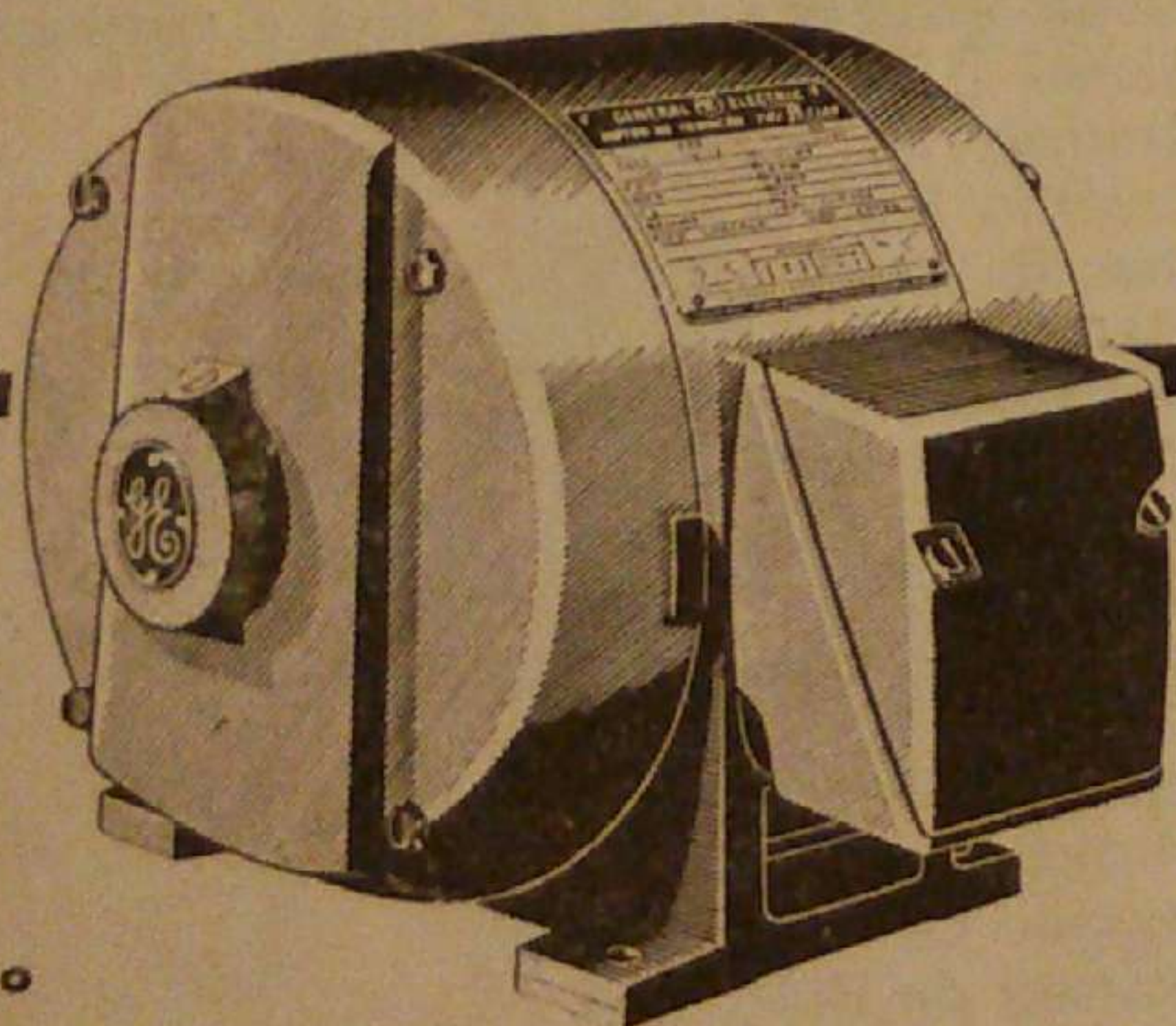
TRI 55 CLAD G-E
MARCA REGISTRADA



DESCANSE

por sua
menor manutenção

A vedação mais justa da caixa de mancais, a facilidade de remoção das tampas e os períodos mais espaçados entre as lubrificações, fazem do Tri-Clad 55 G-E um motor completamente novo... e melhor!



e ainda

Reduções em peso
e volume

Melhor desempenho

Maior durabilidade

O LÍDER DOS MODERNOS
MOTORES ELÉTRICOS



GENERAL ELECTRIC S. A.

TRI 55 CLAD

RIO DE JANEIRO - S. PAULO - RECIFE - SALVADOR
PÓRTO ALEGRE - CURITIBA - BELO HORIZONTE

Álcool Etílico Potável

EXTRA-FINO, DE PUREZA ABSOLUTA

**COOPERATIVA PAULISTA
DOS PLANTADORES DE MANDIOCA**

Usina Campo Alegre — Caixa Postal 25
LIMEIRA — Estado de São Paulo

Monoestearato de glicerila
e Monoglicerídeos em geral

Para uso em:

FARMÁCIA — COSMÉTICA — ALIMENTAÇÃO
— LATICÍNIOS — CURTUMES — TECIDOS —
TINTAS — PLÁSTICOS, ETC.

ISO-OM LTD. - R. 3 DE DEZEMBRO, 48-6.º,s/4

Fone: 33 9256

São Paulo

Indústria Brasileira

FOTOCÓPIAS DE ARTIGOS

● Temos recebido ultimamente solicitações de nossos assinantes e leitores no sentido de que mandemos tirar fotocópias, para lhes ser enviadas, de artigos publicados em revistas estrangeiras e cujos resumos saem na REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

● Compreendemos que é nosso dever colaborar na realização deste serviço, tanto mais que as atuais condições cambiais dificultam e encarecem a assinatura de revistas estrangeiras; além do mais, a indústria nacional necessita, cada vez mais, de conhecer a documentação técnica especializada de outros países.

● Para facilitar o serviço, evitando troca desnecessária de correspondência e perda de tempo, avisamos que nos encarregamos de mandar executar o serviço de fotocópia de artigos. Só nos podemos, entretanto, encarregar de fotocópias de artigos a que se refiram os resumos publicados nas seções técnicas da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, nos quais venham assinaladas expressamente as indicações "Fotocópia a pedido".

● O preço de cada folha, copiada de um só lado, é de Cr\$ 50,00. Em cada resumo figura o número de páginas do artigo original. Assim, as fotocópias de um artigo de 4 páginas custarão Cr\$ 200,00. Os pedidos devem ser acompanhados da respectiva importância. Correspondência para a redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

PRODUTOS QUIMICOS

para **CURTUMES**

BICROMATO DE SÓDIO

BICROMATO DE POTÁSSIO

CROMOSAL B 26% Cr_2O_3

CROMOSAL SF 33,5% Cr_2O_3

(Sais de Cromo)

TANIGAN

BAYKANOL

(Curtins sintéticos)

CORANTES DE ANILINA

PIGMENTOS DE COBERTURA

PRODUTOS AUXILIARES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

DE ANILINAS S. A.

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

Usina Victor Sence S. A.

Proprietária da "Usina Conceição"
Conceição de Macabú — Estado do Rio

* * *

AVENIDA RUI BARBOSA, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

* * *

ESCRITÓRIO COMERCIAL
Av. Rio Branco, 14 - 18.º andar
Tel.: 43-9442
Telegramas: UVISENCE
RIO DE JANEIRO — D. FEDERAL

* * *

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ÁLCOOL ANIDRO
ÁLCOOL POTÁVEL

* * *

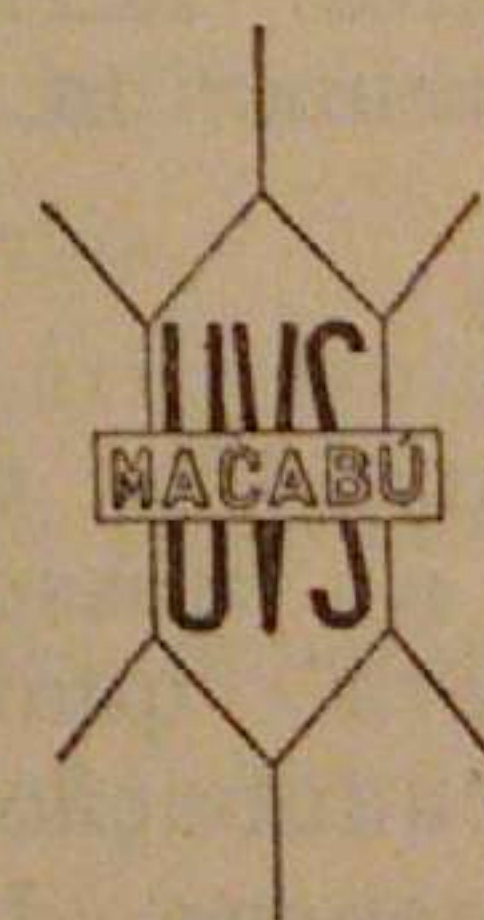
INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butilacetônica

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

Matéria prima 100% nacional

PRODUTOS DE



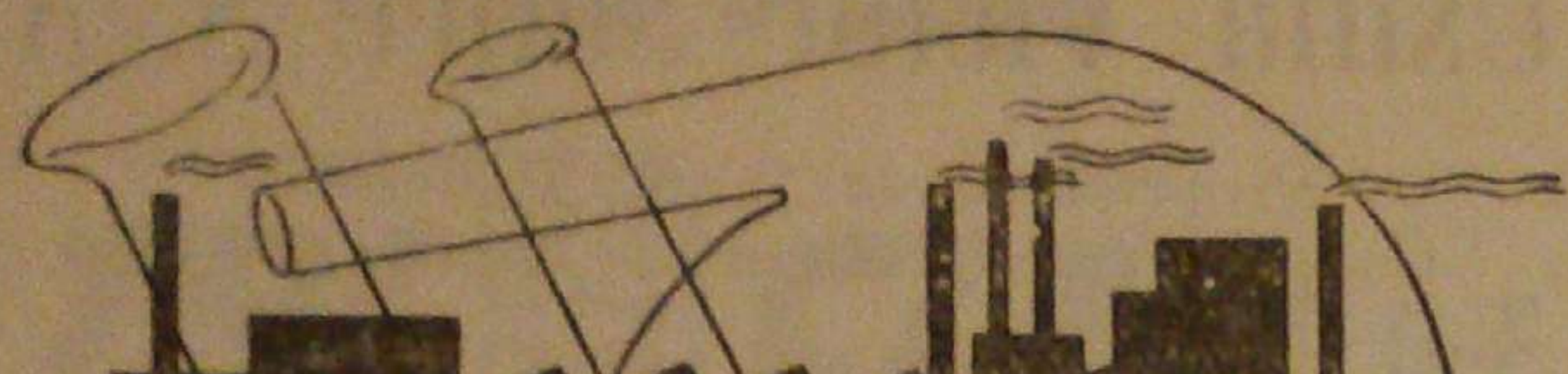
QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

Rua Senador Feijó, 40-10.º andar
Telefoae: 33-1476



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

Ácidos Sulfúrico, Clorídrico e Nitríco
 Ação Sulfúrico desnitr. p. acumuladores
 Amoníaco
 Anidrido Ftálico
 Benzina
 Bi_sulfureto de Carbono
 Carvão Ativo "Keirozit"
 Enxôfre
 Essência de Terebintina
 Eter Sulfúrico
 Sulfatos de Alumínio, de Magnésio, de Sódio

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio "Júpiter"
 Arsênico branco
 Bi_sulfureto de Carbono puro "Júpiter"
 Calda Sulfo_cálcica 32° Bé.
 Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
 Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
 Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saúva)
 Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
 G. E. 3.40 (BHC e Enxôfre)
 G. D. E. 3.5.40 e 3.10.40 (BHC, DDT e Enxôfre)
 Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
 Sulfato de Cobre
 Adubos químico orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
 Superfosfato "Elekeiroz" 20.21% P₂O₅
 Superpotássico "Elekeiroz" 16.17% P₂O₅ — 12% K₂O
 Fertilizantes simples

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

REPRESENTANTES EM TODOS OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS

"ELEKEIROZ" S/A

RUA 15 DE NOVEMBRO, 197-3.º e 4.º andar
 CAIXA POSTAL, 255 — SÃO PAULO

POSFATO TRI-SÓDICO CRIST.

INTERESSA

Nos Processos Industriais:

TRATAMENTO DE ÁGUA, industrial e de alimentação, para caldeiras de todas as pressões;
 LAVAGEM e PURGA de FIBRAS e TECIDOS, vegetais, animais e sintéticos;

REGULAÇÃO do VALOR pH, tamponando as soluções ficando o pH insensível contra alterações do ambiente;

NEUTRALIZADOR DE BANHOS ÁCIDOS para tratamento e desengraxamento de metais leves e pesados;

EMULGADOR e REMOVEDOR de GRAXAS e ÓLEOS MINERAIS;

ATIVADOR dos SABÕES moles, em barra, em pó e sintéticos, quando em solução ou como CONSTITUINTE ou INGREDIENTE dos SABÕES acima mencionados;

DESENCROSTANTE para caldeiras e evaporadores, etc.;

REGULADOR do teor em P₂O₅ para PURIFICAÇÃO e decantação do CALDO DE CANA;

MEIO de SANITAÇÃO para limpeza geral dos recintos e aparelhamentos;

REMOVEDOR de TINTAS e VERNIZES;

ORQUIMA

Indústrias Químicas Reunidas S. A.

PEÇAM AMOSTRAS E INFORMAÇÕES AO NOSSO SERVIÇO TÉCNICO

MATRIZ

SÃO PAULO

ESCRITÓRIO CENTRAL

RUA LIBERO BADARÓ, 158 - 6.º ANDAR

TELEFONE: 34.9121

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"

FILIAL

RIO DE JANEIRO

RUA DA ASSEMBLÉIA, 19 - 12.º ANDAR

TELEFONE: 52.4338

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL: JAYME STA. ROSA

SECRETÁRIA DA REDAÇÃO: VERA MARIA DE FREITAS

A INDÚSTRIA DE SABÕES NO NORDESTE E OS ÓLEOS DE PLANTAS XERÓFILAS

Encontra-se bem desenvolvida a indústria saboeira no Nordeste, ficando na cidade do Recife as maiores fábricas, com instalações relativamente modernas para a extração de óleos vegetais e seu desdobramento em ácidos gordurosos e glicerina.

Sendo os óleos de babaçu e outros côcos, bem como os de mamona e de semente de algodão, obtidos com facilidade e a baixo preço, mas tendo de importar de São Paulo e Rio Grande do Sul o sebo, chegando do estrangeiro a colofônia, preferem naturalmente os industriais nordestinos fabricar sabões com predominância de matérias gordurosas vegetais.

Os tipos mais apreciados pelo consumidor local são: os decantados, os marmorizados de fervura, e os lisos de fervura, que podem competir em aparência e qualidade com os produzidos no Distrito Federal.

Na obtenção dos tipos de sabões decantados ou refinados, em que há no período final da operação uma decantação que permite eliminar os excessos de álcali, água e sais minerais, conseguindo-se um produto de melhor qualidade, praticamente neutro e com alto teor de ácidos gordurosos, encontram largo emprego o óleo de semente de algodão e o sebo animal.

No fabrico dos sabões marmorizados de fervura completa ou lisos também de fervura, os óleos de babaçu, licuri e côco da praia são os componentes gordurosos de maior aplicação. Na manufatura de sabões de meia-fervura também esses óleos constituem matérias-primas essenciais.

Sob o aspecto do suprimento de matérias-primas para sabões, o Brasil pode ser dividido em 4 regiões distintas, principais: Distrito Federal, São Paulo, Nordeste e Rio Grande do Sul. À primeira região acorrem matérias-primas de todas as partes do território nacional; na segunda predominam os resíduos da refinação do óleo de caroço de algodão; a terceira caracteriza-se pela abundância de óleos vegetais e deficiência de sebo; e a quarta distingue-se pela grande disponibilidade de sebo e escassez de óleos vegetais. Note-se que o sebo é necessário nas fórmulas de sabões, pois assegura a desejada consistência e garante outras apreciadas características.

Refletindo no fornecimento de matérias-primas à indústria saboeira do Nordeste e considerando, de acordo com os fatos expostos, que na região já existem em abundância óleos vegetais, mas o sebo animal se encontra em diminuta quantidade, chegamos à evi-

dência de que podemos encaminhar o problema da industrialização do óleo de favela (riqueza da imensa área das secas) de forma objetiva e oportuna.

O modo prático de utilizar imediatamente o óleo de favela e todos os óleos de espécies da vegetação xerófila regional é transformá-los em gorduras (sólidas), isto é, em sebos, que terão muita procura para saboaria. Realiza-se esta transformação pelo processo químico da hidrogenação, que vem sendo usado, inclusive no nosso país, há muitos anos.

Por meio deste processo é possível transformar o óleo de favela, líquido, em gordura, sólida; o mecanismo da transformação é muito fácil de ser compreendido. Da mesma forma serão convertidos em sebos os óleos de outras plantas, já estudados por nós em laboratório, como sejam os de flôr de cêra e de pinhão bravo.

Evidentemente, o processo poderá ser aplicado a inúmeros outros óleos, que já estejam sendo produzidos atualmente, como o de caroço de algodão. A tendência natural dos industriais é trabalhar com matérias-primas bem conhecidas, desprezando inovações e seguindo os planos da rotina, mesmo que na mudança de sistema vislumbrem melhoria e maiores lucros.

Urge, todavia, encontrar empregos remuneradores para os produtos derivados de algumas espécies vegetais altamente resistentes, que se desenvolvam nas terras pobres, duras e secas, não ocupando os terrenos férteis de aluvião, que assim ficarão reservados a culturas mais exigentes. É necessário que se proporcionem os meios para uma industrialização adequada surgir e crescer, com fundamento em matérias-primas locais, não influenciadas em larga extensão pelos efeitos climáticos.

Torna-se necessário começar desde já a utilização econômica desses produtos, a fim de que se possa cuidar da cultura das espécies vegetais. É por meio da aplicação de óleos e seus derivados na indústria que será posto em evidência na prática o valor das plantas xerófilas.

Comprovado pelo uso que os óleos de favela e outros, obtidos de plantas silvestres, encontram mercado, pode-se, então, cogitar da "prestação de assistência financeira para plantação técnica e intensiva de árvores próprias à ecologia regional, especialmente as xerófilas de reconhecido valor econômico", de acordo com os objetivos do Banco do Nordeste do Brasil S.A.

J. S. R.

O CIMENTO

1 — O CIMENTO E SUAS CARACTERÍSTICAS

Os primeiros cimentos eram o produto da calcinação duma rocha contendo carbonato de cálcio e argila — eram calcários argilosos que depois de submetidos a altas temperaturas e moídos davam pega, isto é, tomavam novamente a coesão da rocha original. Assim eram os cimentos romanos, as pozolanas que a princípio eram abundantes nas cercanias de Roma e que no correr dos tempos foram escasseando. Sua fabricação era segrêdo muito pouco divulgado.

No século XVIII, na Inglaterra, na França e na Suécia cogitou-se muito da fabricação do cimento para uso nas construções. Ao lado de pesquisadores originais, muitos tentavam interpretar os escritos antigos, principalmente os de Plínio, em busca dos segredos da fabricação do cimento.

Foi na Inglaterra, em 1791, que Parker descobriu as propriedades hidráulicas do calcário da ilha de Shepey, dando origem à indústria do cimento romano naquele País. A previsão de que dentro de certo tempo iria se tornar rara a pedra de cimento natural, levou Parker e Wyatts a pedir uma patente em 1796 para o fabrico do cimento artificial.

Em 1802 um inglês chamado Smith foi prêso em França procurando seixos nas praias da Normandia. Interrogado acêrca dos seus propósitos, propôs à França o segrêdo da fabricação do cimento usado pelo Governo Inglês nas suas obras marítimas, a trôco duma alta remuneração. Foi nomeada uma comissão composta de um engenheiro civil, um engenheiro militar, um farmacêutico e um professor de Física e Química para estudar o assunto; fêz-se um grande relatório das experiências havidas, e assim nasceu a indústria do cimento Portland na França.

(*) Trabalho apresentado ao Conselho Técnico da Confederação Nacional do Comércio.

Sylvio Fróes Abreu
Químico Industrial
Instituto Nacional de Tecnologia

Em 1822 Frost lançou o seu "cimento inglês" artificial e em 1823 Aspdin criou o "cimento Portland", embora há cêrca de meio século antes Smeaton já mencionasse que os cimentos feitos artificialmente igualavam a melhor pedra de Portland em solidez e durabilidade.

A primeira fábrica de cimento Portland na Alemanha foi construída em Stettin em 1852; nos Estados Unidos a primeira foi construída em 1875, na Pensilvânia.

O cimento Portland artificial, fabricado mediante a calcinação duma mistura de calcário e argila e posterior adição de gesso, tornou-se o tipo mais usado, limitando-se as outras variedades de cimento unicamente a fins especiais.

Dentre essas outras variedades temos o CIMENTO POZOLÂNICO que endurece sob água, pela ação da cal sôbre a sílica ativa. As propriedades pozolânicas são encontradas em certas lavas vulcânicas de natureza ácida, e nas escórias ácidas, resfriadas bruscamente. O "trass" ou vidro vulcânico, do vale médio de Reno, foi muito usado para êsse fim.

O CIMENTO BRANCO é um cimento onde as matérias primas são isentas de ferro e dão um produto de melhor aparência usado em construções finas.

O CIMENTO DE PEGA - RÁPIDA é obtido pela adição de material aluminoso à mistura que entra no fôrno; geralmente tem também alto teor de ferro. É muito resistente à água do mar e hidrata-se com grande desprendimento de calor, sendo por isso impróprio para grandes obras de concreto. O cimento Portland de alta resistência é aquêle que contém elevada porcentagem de silicato tri-cálcio.

O cimento é composto de quatro constituintes principais, afora o gesso que é adicionado para regular o tempo de pega. São os seguintes: o silicato tri-cálcio (C^3S), o silicato bi-cálcio (C^2S), o aluminato tri-

cálcio (C^3A) e o ferro-aluminato tetra-cálcio (C^4AF).

O CIMENTO DE BAIXO CALOR DE HIDRATAÇÃO é o próprio para grandes obras hidráulicas; é caracterizado pela alta porcentagem de C^2S e C^4AF e baixa porcentagem de C^3S e de C^3A . O cimento Portland normal contém 43% de C^3S , 31% de C^2S , 12% de C^3A e 8% de C^4AF .

O CIMENTO RESISTENTE A SULFATOS é preparado visando-se ter alto teor de C^3S e baixo teor em C^4AF ou então são Portland normais adicionados de materiais pozolânicos, como "trass", pozolanas, moler dinamarquês, etc.

O CIMENTO DE ALTO FORNO, muito usado na Alemanha sob o nome de "Eisenportland", é uma mistura de "clinker" de Portland e escória de alto forno, granulada mediante resfriamento rápido. O cimento Tupi é desse tipo — uma mistura de 50% de "clinker" e 50% de escória.

O CIMENTO SOREL é feito com magnesita calcinada e cloreto de magnésio; forma-se massa de oxiclreto de magnésio que endurece. Afasta-se muito da constituição típica dos cimentos artificiais.

PROCESSO DE FABRICAÇÃO DO CIMENTO PORTLAND

Consiste em cozinhar à temperatura de 1500°C uma mistura adequada de calcário e argila, de modo a conter êsses constituintes em determinadas proporções. Na zona mais quente do forno dá-se a reação entre os elementos da argila e do calcário, ocorrendo a sintetização da mistura que recebe o nome de "clinker" e sai do forno sob a forma de pequenas bolas escuras. O "clinker" depois de frio, é misturado a certa proporção de gesso e moído finalmente, formando o cimento.

Os fornos usados são de tipo rotativo, o combustível empregado pode ser carvão, óleo ou gás natural, e a mais reputada fábrica de usinas de cimento é a F. L. Smith, de Copenhagen, que construiu quase tôdas as fábricas de cimento do Brasil.

Para o fabrico de uma tonelada de cimento, nas condições médias, normais, consomem-se:

Argila ou xisto argiloso . . .	272 kg
Calcário	860 kg
Gesso	32 kg
Água	3 m ³
Carvão	272 kg
	(ou cerca de 220 kg de óleo)
Fôrça motriz	90 kWh
Trabalho	2 homens/hora

EVOLUÇÃO DO USO DAS MATÉRIAS PRIMAS PARA FABRICAÇÃO DE CIMENTO PORTLAND

O quadro abaixo mostra como variou, nos Estados Unidos, no período entre 1902 e 1950 a proporção das matérias primas utilizadas na fabricação de cimento. A técnica foi-se adaptando às matérias primas mais convenientes, mais abundantes e de menor preço.

MATERIAL — PERÍODO

1902 - 1912 - 1942 - 1950

Cement-rock mais calcário 63,6%, 30,0%, 27%, 20,8%.

Calcário mais argila ou xisto argiloso 21,7%, 54,1%, 63,4%, 73,0%.

Marga mais argila 12,9%, 3,0%, 1,7%, 1,1%.

Calcário mais escória de alto forno 1,8%, 12,9%, 7,9%, 5,1%.

No Brasil atualmente a proporção é: calcário mais argila — 95%; calcário mais escória — 5%.

CIMENTOS BRASILEIROS ENSAIADOS NO INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA

As especificações brasileiras relativas ao cimento são bastante exigentes.

A boa técnica de fabricação e a excelente qualidade dos calcários permite, entretanto, produzir um cimento que atende àquelas especificações e dão ao consumidor uma garantia de alta qualidade. Muitos cimentos fabricados em vários países estão abaixo das especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ALGUNS CIMENTOS NACIONAIS E SUAS CARACTERÍSTICAS.

Norma E B-1 — Finura, máximo 15% — Pega, mínimo 1 h — Expansão a quente e a frio (máximo 10 mm — máximo 10 mm) — Resistência à compressão (3 d: 80 — 7 d: 150 — 28 d: 250)

Votoran 9,6 — 2 h 15 m — 1.0 e 1.0 — 176, 253, 349.

Mauá 6,0 — 1 h 45 m — 1.0 e 2.0 — 228, 306, 413.

Perus 7,5 — 1 h 55 — 1.0 e 1.5 — 157, 221, 359.

Tupy 6,0 — 1 h 45 m — 1.0 e 0.5 — 169, 238, 331.

Aratu 6,0 — 1 h 15 m — 1.0 e 1.0 — 186, 263, 305.

Zebu 3,0 — 2 h 00 m — 1.0 e 1.5 — 219, 271, 385.

Poty 3,2 — 1 h 55 m — 1.0 e 2.0 — 119, 192, 279.

Itau 1,3 — 2 h 30 m — 0.0 e 1.5 — 139, 210, 318.

Monte Líbano 6.5 — 2 h 05 m — 1.0 e 1.5 — 160, 179, 316.

Paraíso 4.0 — 2 h 15 m — 1.0 e 1.0 — 178, 237, 310.

Irajá 2.0 — 0 h 45 m — 1.0 e 1.0 — 126, 208, 316.

CIMENTOS ESTRANGEIROS ABAIXO DAS ESPECIFICAÇÕES BRASILEIRAS

Resistência à compressão (3 d: 80 — 7 d: 150 — 28 d: 250)

Cabo Montez (Portugal) 86, 136, 153.

Clif Brand (Bélgica) 80, 126, 232.

Tcheco-Slováquia (Tchecoslováquia) 118, 175, 234.

Asland (Espanha) 75, 125, 179.

El Melon (Chile) 86, 126, 205.

Hannoverche (Alemanha) 149, 183, 220.

Ponce (Pôrto Rico) 91, 134, 182.

CIMENTOS ESTRANGEIROS SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES BRASILEIRAS

Cimentos estrangeiros que satisfazem às especificações brasileiras

Danmark (Dinam.) 179, 289, 318.

Dikeroff (Alemanha) 179, 234, 331.

Elephant (Inglaterra) 162, 230, 316.

Flying (Bélgica) 167, 234, 333.

Saturno (Polônia) 166, 223, 305.

Salona Tower (Iugoslávia) 163, 232, 311.

Key Stone (Estados Unidos) 200, 241, 295.

La Fargo (França) 166, 240, 331. Onoda (Japão) 248, 306, 377.

Penn Dixie (Americano) 189, 294, 332.

2 — EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DO CIMENTO NO BRASIL

Não se precisou ainda quando o Brasil começou a importar cimento. Foi provavelmente da Inglaterra, e talvez nos meados do século dezanove. Antes, como ligante para as construções, usava-se o mastic de cal e azeite de peixe, que forma uma substância resistente, sendo um ligante de boa qualidade usado nas velhas construções do Brasil Colônia. Ainda hoje se nota nas vetustas ruínas dos conventos e fortalezas, a massa ligante dos blocos de pedra, constituída por uma substância cinzenta transformada em calcário pela ação do gás carbônico da atmosfera, incrustada de fragmentos de conchas ou grãos de areia.

O exame de tôdas essas construções muito antigas nos mostra que o ligante das peças era feito na base de cal, em época anterior ao uso do cimento no Brasil. Essa cal era fabricada com os amontoados de sambaquis, que então se sucediam ao longo do litoral, sobretudo no fundo das baías, angras e enseadas, onde a tranquilidade das águas e o grau de salinidade das mesmas oferecia as melhores condições para a proliferação dos mariscos.

A edificação nos principais centros de população do Brasil Colônia foi facilitada pela existência dos sambaquis, muito cedo explorados como matéria prima para o fabrico de cal.

A concepção de sambaqui monumento arqueológico, fonte de informações sobre o Homem Pré-Histórico, só modernamente entrou em foco, justamente quando quase a totalidade dos sambaquis já havia sido arrasada pelos produtores de cal e os preciosos vestígios do Homem primitivo haviam sido dissipados para sempre.

Sobre essas primeiras jazidas de calcário usadas no Brasil para atender às necessidades hoje satisfeitas

com o cimento, nos dá um breve relato o padre Simão Cardim no seu interessante livro "Tratados da Terra e Gente do Brasil", aparecido no começo do século XVII.

"Os índios naturais antigamente viam ao mar às ostras, e tomavam tantas que deixavam serras de cascas, e os miolos levavam de moquem para comerem entre ano; sôbre essas serras pelo decurso do tempo se fizeram grandes arvoredos muito espessos, e altos, e os portugueses descobriram algumas, e cada dia se vão achando outras de novo, e destas cascas fazem cal, de um só monte se fêz parte do Colégio da Bahia, os paços do Governador e outros muitos edificios e ainda não há esgotado: a cal é muito alva, boa para guarnecer e cair, se está chuva faz prêta, e para vedar água em tanques não é tão segura mas para o mais tão boa como a de pedra em Espanha".

Os sambaquis foram a fonte de cal para as cidades velhas do litoral; Recife, Salvador, Ilhéus, Pôrto Seguro, Vitória, Rio de Janeiro, Cabo Frio, Angra dos Reis, Parati, Santos, etc. e ainda hoje, no litoral de São Paulo, Paraná e Santa Catarina eles constituem uma importante fonte de calcário para a indústria da cal.

As primeiras tentativas para a fabricação de cimento no Brasil datam de 1889, pela iniciativa do Comendador Antônio Proost Rodovalho, que instalou uma fábrica na fazenda Santo Antônio, de sua propriedade, na estação de Rodovalho, hoje Alumínio, da E. F. Sorocabana, em São Paulo. O sistema adotado era o de fornos verticais e nunca foi possível obter ali um produto uniforme e satisfatório. A fábrica teve uma vida irregular e em 1918 foi vendida a Pereira Inácio que passou à Votorantim, sendo fechada pouco depois. Isso mostra o espírito adiantado do Comendador Rodovalho e também caracteriza os primeiros anseios pela criação de indústrias de base no País. Alguns anos mais tarde, em 1897, na ilha de Tiriri, na Paraíba, surge outra tentativa para a fabricação do cimento. Em ambos os locais, são as portentosas exposições de rocha calcária pura e adequada àquele fim que servem de fundamento para os arrojados empreendimentos pioneiros, fracassados por carência de re-

ursos financeiros, aliada certamente à deficiência de técnica. Desde o século passado nossas necessidades de cimento eram satisfeitas com a importação do produto fabricado na Europa, principalmente na Inglaterra, nosso fornecedor tradicional e também na Dinamarca, que muito cedo tornou-se um grande fornecedor de cimento aos mais longínquos países visitados por sua frota mercante.

E' incrível que uma produção industrial de tal importância não se tivesse estabelecido no Brasil até 1926, quando surgiu a primeira fábrica de cimento bem sucedida, por iniciativa de capitães canadenses que iniciaram essa indústria em Perus, a cerca de 23 km da capital de São Paulo.

Os fatores decisivos para estabelecimento dessa iniciativa foram: o mercado atraente da capital paulista com seu grande desenvolvimento já desabrochado, a existência de jazidas calcárias próximas a boas vias de comunicações e ao grande mercado à vista, e finalmente o clima de confiança sentido pelos capitalistas canadenses com o sucesso das empresas do grupo Light and Power.

A fábrica da Companhia Brasileira de Cimento Portland que lançou o produto marca "Perus" foi construída com capacidade para 60000 toneladas anuais, depois ampliada para 120000 toneladas e mais tarde para 220000 toneladas, devendo atingir a capacidade de 366000 toneladas em 1955. Essa empresa foi vendida recentemente ao grupo J. J. Abdala.

Desde o sucesso da Fábrica de Perus rompeu-se o TABU da impossibilidade de produzir-se no Brasil um cimento equivalente aos importados.

O sucesso do empreendimento incentivou os estudos e encorajou os grupos nacionais, mas só em 1933 ou sete anos depois, surgiu a fábrica da Companhia Nacional de Cimento Portland, em Guaxindiba, Estado do Rio de Janeiro, fabricando o cimento "Mauá".

Deu ensejo a esta nova fábrica a descoberta duma jazida calcária sedimentar numa depressão entre os morros de gnaiss e granito, nas proximidades de Niterói. Esta fábrica pertence ao grupo americano de cimento da Lone Star Cement Corp., e foi montada inicialmente com parte de maquinaria usada,

transferida de Cuba. Diversas ampliações foram elevando sucessivamente sua capacidade que atingiu 460 000 toneladas no ano passado, sendo atualmente a maior do país.

Em 1935 foi construída próximo a João Pessoa a fábrica da Companhia Paraíba de Cimento Portland, que produzia o cimento "Dolaport", fabricado em fornos fixos e verticais de procedência alemã, pelo processo de via seca e com carvão vegetal.

Sua capacidade inicial foi de 50 000 toneladas e o produto lançado ao mercado era de composição muito irregular e de qualidade ocasionalmente não satisfatória, em consequência da dificuldade de controlar as operações, apesar do emprêgo de matérias primas de primeira ordem.

Essa fábrica foi adquirida mais tarde por Euváldo Lodi e depois pelo Conde Francisco Matarazzo, que abandonou as instalações antigas montando ali a nova fábrica, com fornos rotativos de capacidade para 135000 toneladas anuais, que hoje produz o cimento "Zebu".

A quarta iniciativa foi a da S. A. Indústrias Votorantim, que montou em 1936 a fábrica de cimento em Santa Helena, próximo a Sorocaba, São Paulo, com capacidade para 175000 toneladas, tendo recebido sucessivas ampliações que já elevaram sua capacidade para 426000 toneladas anuais.

Em 1936 uma pequena fábrica de cimento construída pelo governo do Espírito Santo em 1912, e não operante, foi arrendada à firma Barbará passando a produzir em pequena escala, tendo utilizado, temporariamente, o carvão nacional como combustível. Essa fábrica tinha capacidade apenas para 18000 toneladas anuais e foi recentemente vendida a um grupo italiano.

Vemos assim que entre 1926 e 1936, instalaram-se fábricas com capacidade para produzir quase 500000 toneladas anuais, enquanto o mercado interno mostrava-se sempre de muito maior capacidade.

De 1936 a 1946, construíram-se fábricas do cimento "Itau" em Itau; "Itau" em Belo Horizonte e a do "Poti" em Paulista, Pernambuco, com capacidade total para mais 393000 toneladas anuais, elevando nesse decênio a nossa capacidade de produção a cerca de 890000 toneladas.

Entre 1946 e 1953, a capacidade foi elevada de mais 806000 tonela-

das, ficando, mesmo assim, aquém das solicitações do mercado. Considerando as ampliações feitas no decorrer de vários anos, em junho de 1953, a capacidade instalada era já de 2458000 toneladas e com os novos acréscimos a previsão da produção em 1955, que feita pela Associação Brasileira de Cimento Portland é da ordem de 3403000 toneladas para as 14 fábricas em operações. Considerando as fábricas em construção a estimativa da capacidade de produção em 1955 é de 4290000 toneladas.

Depois de 1953 já entraram em produção 6 novas fábricas: Rio Branco, no Paraná; Irajá, no Distrito Federal; Nassau, na ilha Itapessoca, em Pernambuco; Ponte Alta, em Uberaba; a de cimento Ipanema, em George Oeterer, e a do Maringá, em Itapeva. Estão em projeto adiantado, ou em construção, mais as seguintes: Barroso, em Minas Gerais; Corumbá, em Mato Grosso; Goiano, em Goiânia; Mossoró, no Rio Grande do Norte; Cauê, em Pedro Leopoldo, Minas Gerais, e Rio do Ouro, em Itajaí, Santa Catarina.

O sucesso das empresas produtoras de cimento e, doutro lado, o crescente consumo, mantendo sempre uma grande escassez do produto, em vista das dificuldades de importação, vêm incentivando novos empreendimentos. A caça a jazida calcárias em pontos adequados continua intensa e os projetos de novas fábricas vão mesmo ultrapassando o crescimento da demanda. Muitos projetos, entretanto, morrem por falta de capacidade realizadora de seus criadores.

Até 1926, pode-se dizer que todo o cimento usado no Brasil era importado, pois a pequena fábrica em Bodovalho tinha uma produção insignificante nos curtos períodos de atividade; nada mais que pequenas tentativas ocasionais, quando o consumo já era da ordem de 400000 toneladas anuais. Em 1926, com o início das atividades da fábrica de Perus, foram produzidas 13582 toneladas e importadas 396322; o cimento nacional correspondeu, assim, apenas a 3,27% do consumo. A produção nacional foi crescendo rapidamente e em 1936, do consumo de 563262 toneladas, 485064 ou 86% já era fabricado no País.

Com as dificuldades de importação, no período de guerra, chega-

mos a produzir 98% do consumo (ano de 1940) e 99% em 1943, caindo para 69% em 1951, 66% em 1952 e 67,16% em 1953, quando foram fabricadas aqui 2007589 toneladas, e importadas mais 981642 toneladas.

3 — LOCALIZAÇÃO DAS FÁBRICAS

O quadro representativo do consumo de cimento no Brasil nos indica que 2/3 já são fabricados aqui e 1/3 é importado, principalmente de países do continente europeu.

As fábricas de cimento se distribuem nas áreas de maiores densidades demográficas que também são os centros de maior desenvolvimento industrial.

De Norte para Sul vemos, na região do Nordeste, 3 fábricas, tôdas na faixa litorânea, sendo 1 na Paraíba (João Pessoa) e 2 em Pernambuco (Paulista e Itapessoca).

Na região Leste temos 9 fábricas, sendo 1 na Bahia (Aratu), 1 no Espírito Santo (Cachoeiro do Itapemirim), 3 no Estado do Rio de Janeiro (Guaxindiba, Italva, Volta Redonda), 1 no Distrito Federal (Irajá), 3 em Minas Gerais (Itaú, Belo Horizonte, Uberaba). Na região Sul temos 7 fábricas, sendo 4 em São Paulo (Perus, Santa Helena, George Oeterer e Itapeva), 1 no Paraná (Rio Branco), 2 no Rio Grande do Sul (Esteio e Morretes).

A posição geográfica das fábricas de cimento reflete bem o caráter típico da nossa civilização litorânea. Das 19 fábricas em trabalho, 6 estão à beira dos mangues e 2 junto à lagoa dos Patos; com exceção das que se localizam em Minas Gerais, que estão tôdas a menos de 200 quilômetros da costa.

A localização dessas fábricas está relacionada diretamente com os mercados consumidores; onde há mercado para cimento as jazidas calcárias estão aproveitadas em grande maioria e só não aparecem novas iniciativas pelo receio da falta de mercado local. Em 1953, 26% da capacidade instalada estava em São Paulo, 30% no Estado do Rio de Janeiro.

Pelas anotações da Associação Brasileira de Cimento Portland o consumo "per capita" em 1952 assim se distribuía: Norte, 14,2 kg;

Nordeste, 13,6; Leste, 53,9; Sul, 68,3; Centro Oeste, 6,4.

Nos dois Estados mais meridionais as possibilidades de matérias primas não são muito alentadoras, pois os calcários puros em jazidas possantes são relativamente raros. Pelo que já se conhece das formações geológicas no Rio Grande do Sul e nas partes central e ocidental de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, não será muito provável o encontro de grandes jazidas calcárias adequadas ao fabrico de cimento. O gesso em grandes quantidades falta completamente no sul, enquanto a SE de São Paulo, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro as possibilidades de calcários adequados ao fabrico de cimento apresentam-se muito alentadoras.

Os calcários silurianos apresentam-se em enorme depósitos na bacia do São Francisco, em Minas Gerais e Bahia, e na bacia do Paraná, afluente do Tocantins, em Goiás. Geralmente são de pureza suficiente para a fabricação de cimento, mas estão localizados em áreas pouco desenvolvidas que no momento ainda não comportam essa indústria. E' provável ver-se a indústria do cimento expandir-se em Minas Gerais nas áreas ao Norte de Belo Horizonte, graças às abundantes e valiosas jazidas calcárias ali encontradas.

A costa do Nordeste também tem condições muito favoráveis a uma grande expansão da indústria de cimento, graças às rochas calcárias com pouco magnésio que afloram no litoral, em Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Fábricas ali situadas poderão distribuir seu produto por via marítima, e por caminhões, através das boas estradas, levá-lo a todos os centros de consumo do interior do Nordeste.

Outras zonas que dispõem de condições naturais favoráveis à produção de cimento são a parte SE de São Paulo, no planalto, e a Serra do Mar, no trecho entre Cantagalo, Macuco, Santa Maria Madalena e Itaocara, no Estado do Rio de Janeiro.

Em São Paulo, as rochas algonquianas ali aflorantes ao lado de camadas de calcários magnesianos, impróprios para a fabricação de cimento, contêm muitas camadas de material suficientemente puro.

Naquela zona têm sido feitas pesquisas meticolosas e várias conces-

sões já estão radicadas a projetos de novas fábricas.

No Estado do Rio de Janeiro, na região de Macuco, há importantes reservas de calcita de grande pureza e fácil extração. O material é semelhante ao das vastas jazidas de Itálva, na bacia do rio Muriaé, já utilizadas no fabrico do cimento "Paraiso". Uma pequena parte desses depósitos da região de Macuco abastece a fábrica de Cimento Branco recentemente instalada em Irajá, Distrito Federal.

As grandes reservas calcárias dessa região, a despeito das dificuldades de transporte impostas pela topografia atormentada colocam-na como área de atração para a indústria do cimento, em vista da proximidade do grande centro consumidor da Capital Federal.

PRODUÇÃO NACIONAL DE CIMENTO EM 1953

Total: 1931978 toneladas, assim distribuídas:

Marcas	Toneladas
Mauá	454289
Voltoran	399194
Perus	241388
Itau	177491
Itau	87796
Tupi	128603
Potí	124324
Zebu	100036
Paraiso	110.722
Aratu	46901
Ipanema	35764
Rio Branco	25470
Monte Líbano	*
Gaúcho	*

* Dados não obtidos

No ano de 1950, o Brasil produziu 1% do cimento fabricado no mundo, tendo cerca de 2,3% da população mundial; nesse mesmo ano os Estados Unidos produziram 30%, tendo 6,5% da população mundial. A produção "per capita" nos Estados Unidos é 10,7% vezes maior do que a do Brasil.

No continente americano o Brasil tem uma posição de destaque na produção de cimento, sendo superado na tonelagem apenas pelos Estados Unidos e Canadá, como se pode apreciar no quadro abaixo.

Em relação à extensão territorial, vários países da América do Sul,

México e Cuba produzem relativamente mais que o Brasil ou noutras palavras, a produção por quilômetro quadrado é maior na Venezuela, Colômbia, Perú, Chile, Argentina, Uruguai, México e Cuba. A produção "per capita", também, nesses países é maior.

PRODUÇÃO DE CIMENTO PORTLAND NA AMÉRICA EM 1953 (*)

Países	Toneladas
Estados Unidos	45028952
Canadá	3584347
Brasil	2007598
México	1671567
Argentina	1659321
Venezuela	982309
Colômbia	868923
Chile	763408
Perú	449269
Cuba	405382
Uruguai	293624
Rep. Dominicana	127510
Panamá	109500 (1)
Equador	91311
Guatemala	73000
Bolívia	33821
Paraguai	30000 (1)
Nicaragua	22204 (2)

(1) Capacidade de produção

(2) Produção de "clinker"

* Esse quadro estatístico foi retirado da publicação "La Industria Argentina del Cemento Portland", Anuaris, 1953.

PRODUÇÃO MUNDIAL DE CIMENTO EM 1950

Países	milhões de toneladas	% da produção mundial
Estados Unidos	39,2	(30,0)
Alemanha Ocidental	10,9	(8,3)
Rússia	10,5	(8,3)
Grã-Bretanha	9,9	(7,6)
França	7,2	(5,5)
Itália	5,0	(3,8)
Japão	4,4	(3,3)
Bélgica	3,5	
Índia	2,65	
Canadá	2,64	
Argentina	1,56	
Brasil	1,38	
Total do mundo	131.500	

Pelo quadro vemos que sete paí-

ses apenas produzem dois terços (66,8) do total no mundo. Há uma relação muito íntima entre o grau de industrialização e a produção de cimento.

Se relacionarmos a produção de cimento com a de carvão mineral verificamos que há países onde a produção carbonífera é muitas vezes a de cimento (Estados Unidos, 13 vezes; Polônia, 34 vezes; Índia, 12 vezes; Grã-Bretanha, 10 vezes; França, 9 vezes, e Bélgica, 8 vezes).

Noutros países, entretanto, a produção de cimento é equivalente à de carvão ou mesmo menor. No Brasil elas se equivalem e na Itália a produção carbonífera é apenas um terço da produção de cimento. Nesse tipo de países, a indústria de cimento é essencialmente baseada no consumo de petróleo. Nos Estados Unidos em 1950 das 150 fábricas de cimento Portland em operação, 74 produzindo 48,7% do cimento fabricado usavam carvão, cerca de 12 produzindo 7,6% usavam óleo, cerca de 12 produzindo 8,7% usavam gás natural e as restantes 52 produzindo 35% usavam combustíveis mistos (óleo e carvão, óleo e gás, carvão e gás). Aqui no Brasil quase todas empregam óleo combustível importado; só Aratu usa o gás natural e essa em regime normal produzirá cerca de 5% do total do cimento fabricado no País.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Por esse breve relato verifica-se que houve cedo um desejo de criar-se a indústria de cimento no Brasil, surgindo uma iniciativa em São Paulo, outra na Paraíba. A falta de experiência para conduzir a fabricação por um processo que ainda exigia muita experiência, e que estava sujeito a erros frequentes foi, sem dúvida, uma das causas predominantes do insucesso daquelas arrojadas tentativas.

Só em 1926 quando foi montada uma fábrica já aparelhada com o que havia de mais moderno na técnica de fabricação de cimento Portland e com recursos financeiros adequados é que se firmou essa indústria em nosso País. Foi com capitães canadenses que se inaugurou a indústria do cimento no Brasil, numa época em que já se esboçava esse grande surto de desenvolvimento que fez de São Paulo o maior parque industrial da América do

CARACTERÍSTICAS DE ALGUNS ÓLEOS ESSENCIAIS BRASILEIROS*

Óleo essencial de laranja

O óleo essencial de laranja é extraído da casca do fruto, geralmente por expressão, processo que produz o óleo de melhor qualidade.

Consiste o processo em selecionar o fruto por ordem de tamanho e fazê-lo passar através de duas mós de pedra rugosa que, girando em sentido oposto, raspam a casca, ao mesmo tempo que rompem as macrocélulas que contêm o óleo essencial. Alguns fabricantes empregam discos de aço providos de saliências que dilaceram as células oleíferas.

Constitui o óleo um subproduto da indústria cítrica. Durante a segunda grande guerra a produção de óleo aumentou muito, principalmente em Limeira, Estado de S. Paulo.

Analisamos no INT muitas amostras

Waldemar Raoul
Instituto Nacional de Tecnologia

©

tras de óleo de laranja, predominando a variedade doce.

Passamos a seguir a mencionar alguns resultados destas análises.

1) Óleo essencial de laranja pera

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8400 - 0,8457. Índice de refração a 20°C: 1,4712-1,4762. Poder rotatório (100 mm): + 94,80° + 9778°. Resíduo a 100°C: 2,05% — 4,15%. Solubilidades; no álcool absoluto, completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta; no ácido acético glacial, com-

pleta; no sulfeto de carbono, completa.

2) Óleo essencial de laranja Bahia

(Resultados de 5 análises)

Densidade a 25°C: 0,8423 - 0,8442. Índice de refração a 20°C: 1,4725-1,4739. Poder rotatório (100 mm): + 96,35° + 9696°. Resíduo a 100°C: 2,43% - 3,25%. Solubilidades: álcool absoluto; completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta; no

(*) Resumo de trabalho apresentado na Divisão Científica de Química Industrial e Engenharia Química, 11.º Congresso Brasileiro de Química, realizado em São Paulo, na semana de 4 a 10 de julho de 1954.

Sul. Alguns anos mais tarde, outro grupo estrangeiro montou a fábrica de Guaxindiba (cimento "Mauá") que é atualmente a maior no Brasil. O sucesso dessas duas fábricas encorajou as iniciativas nacionais e desde então a indústria do cimento passou a merecer a preferência dos capitalistas nacionais.

A fábrica do cimento "Mauá", controlada pelo grupo norte americano da Lone Star Cement Co., foi instalada com o material removido doutra fábrica em Cuba, e teve repetidas ampliações com os lucros aqui adquiridos, até chegar a ser a maior do País. A fábrica de Perus, após muitos anos de funcionamento sob o controle do grupo canadense, passou às mãos de J. J. Abdala, de São Paulo. A fábrica de Aratu, na Bahia, é filiada ao mesmo grupo da "Mauá" e tem a particularidade de ser a única no Brasil que utiliza conchas como matéria prima e gás natural como combustível.

A indústria do cimento entre nós é uma das mais prósperas, tem encontrado mercado amplo, graças ao vertiginoso desenvolvimento do País e tem-se mantido num alto padrão de qualidade, graças às matérias primas usadas e à boa técnica empregada. Sem dúvida, um dos

fatores de sucesso dessa indústria tem sido a qualidade da maquinaria empregada, a idoneidade profissional e o critério com que a organização F. L. Smidth estudou, projetou e pôs em funcionamento a maioria das fábricas instaladas no Brasil.

E' uma indústria de grande porte, que tende a crescer acompanhando o progresso do País e que ainda está longe de satisfazer às necessidades do consumo nacional. Como vimos, atualmente temos de importar um terço do consumo. O maior embaraço à construção de novas fábricas de cimento é a obtenção das divisas necessárias para a importação da maquinaria que vem predominantemente da Dinamarca.

A indústria do cimento não constitui um monopólio, está nas mãos de vários proprietários e grupos fortes que se equilibram e primam por manter o alto padrão de qualidade. O grupo José Ermírio de Moraes possui quatro fábricas, o grupo Severino Pereira da Silva possui duas, tendo mais duas em estudos, o grupo Matarazzo possui duas fábricas (uma paralizada), o grupo Lone Star duas e o grupo Albino Siqueira — Jorge Oliva possui duas fábricas em Minas Gerais e uma em

construção em Corumbá, Mato Grosso.

Tôdas as fábricas nacionais de cimento, exceto a de Aratu, utilizam óleo combustível importado e nesse ponto estão na dependência do comércio exterior. Também com relação aos sacos para embalagem, dependem do papel de alta resistência fabricado com pasta de fibras longas, de procedência estrangeira.

A idéia de utilizar o carvão nacional em nossas fábricas de cimento foi aventada há muitos anos por Gonzaga de Campos, já visando uma economia de divisas, já buscando um campo de expansão para o uso do combustível nacional. Muitas cogitações e algumas tentativas foram levadas a efeito, porém essa prática não se fixou, em vista da falta dum tipo de carvão que satisfizesse às exigências da técnica.

A indústria de cimento só poderá trabalhar com um carvão lavado, de composição constante e bem definida, porquanto as suas cinzas se incorporam ao "clinker". A escassez de carvão lavado, de baixo teor de cinzas, que é totalmente consumido na fabricação de coque metalúrgico, explica a inexistência de fábricas de cimento usando carvão nacional.

ácido acético glacial, completa; no sulfeto de carbono, completa.

3) *Óleo essencial de laranja cravo ou tangerina*

(Resultados de 5 análises)

Densidade a 25°C: 0,8446 - 0,8455. Índice de refração a 20°C: 1,4746-1,4764. Poder rotatório (100 mm): + 94,37° + 95,60°. Resíduo a 100°C: 3,07% - 3,34%. Solubilidades: Alcool absoluto, completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta; no ácido acético glacial, completa; no sulfeto de carbono, completa.

4) *Óleo essencial de laranja amarga*

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8456 - 0,8480. Índice de refração a 20°C: 1,4735-1,4756. Poder rotatório (100 mm): + 94,75° + 96,06°. Resíduo a 100°C: 3,15% - 4,20%. Solubilidades: no álcool absoluto, completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta, no ácido acético glacial, completa; no sulfeto de carbono, completa.

Óleo essencial de limão

É obtido o óleo essencial de limão pelo mesmo processo do óleo de laranja. De um modo geral podemos obter cerca de 1 kg de óleo para cada 400 kg de limão.

Não se emprega o limão galego, que praticamente não contém óleo essencial. A variedade mais aconselhada é a siciliana.

Das diversas amostras analisadas no INT mencionamos as seguintes:

5) *Óleo essencial de limão*

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8432 - 0,8606. Índice de refração a 20°C: 1,4709-1,4772. Poder rotatório (100 mm): + 65,00° + 68,26°. Resíduo a 100°C: 2,40% - 4,50%. Citral (*): 2,31% - 3,16%. Solubilidades: no álcool absoluto, completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta; no ácido acético glacial, completa; no sulfeto de carbono, completa.

(*) — Aldeídos totais, calculados em citral pelo processo da hidroxilamina.

Óleo essencial de mandarine

É extraído este óleo da casca do fruto *Citrus nobilis* var. *delicosa*, vulgarmente conhecido como mexerica.

É obtido também por expressão. Durante o período da segunda guerra mundial, a produção brasileira foi regular.

6) *Óleo essencial de mandarine*

(Resultados de 5 análises)

Densidade a 25°C: 0,8470 - 0,8490. Índice de refração a 20°C: 1,4737-1,4764. Poder rotatório (100 mm): + 7370° - + 77,10°. Resíduo a 100°C: 2,75% - 5,02%. Citral (*): 1,05% - 1,53%. Solubilidades: no álcool absoluto, completa; no álcool a 90% (1:3), incompleta; no ácido acético glacial, completa; no sulfeto de carbono, completa.

(*) Aldeídos totais, calculados como citral pelo processo da hidroxilamina.

Óleo essencial de eucalipto

Entre as inúmeras espécies de eucaliptos, somente duas, cultivadas no Brasil, constituem matérias-primas para a obtenção do óleo essencial: *Eucalyptus citriodora* e *Eucalyptus globulus*. A primeira delas é cultivada em maior escala.

O óleo é extraído por arrastamento com vapor d'água, depois de ter sido a madeira reduzida a pequenos pedaços.

O óleo essencial da espécie *citriodora* constitui matéria-prima para obtenção do citronelal, seu principal componente, que por sua vez é transformado em citronelol, muito empregado na indústria de perfumaria.

O *Eucalyptus globulus* é cultivado em escala menor e o seu óleo essencial é empregado principalmente para fins medicinais, predominando na sua composição o cineol.

Os dois óleos essenciais podem ser identificados pelos odores que apresentam. O da espécie *globulus* é nitidamente canforáceo.

Mencionamos a seguir dez análises dentre as diversas que foram efetuadas no INT do óleo de *Eucalyptus citriodora*.

7) *Óleo essencial de eucalipto (E. citriodora)*

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8620 - 0,8687. Índice de refração a 20°C: 1,4569-1,4575. Poder rotatório (100 mm) + 0,37° + 0,86. Citronelal (*) 79,57% - 86,74%. Solubilidade em álcool a 70% (1:3), completa.

(*) — Aldeídos totais, calculados como citronelal pelo processo da hidroxilamina.

Foram em menor número as análises, efetuadas no INT, do óleo essencial da espécie *globulus*.

Damos a seguir os resultados de 5 destas análises:

8) *Óleo essencial de eucalipto (E. globulus)*

(Resultados de 5 análises)

Densidade a 25°C: 0,9070 - 0,9105. Índice de refração a 20°C: 1,4612-1,4653. Poder rotatório (100 mm): + 0,46° + 0,68. Cineol: 68,18% 69,88%. Solubilidade em álcool a 70% (1:3), completa.

Óleo essencial de hortelã-pimenta

Os vegetais que servem de matéria-prima para a obtenção do óleo essencial de hortelã-pimenta são: a *Menta piperita* e a *Menta arvensis*.

A *Menta piperita* é cultivada nos Estados Unidos da América. Produz óleo de odor agradável, porém com uma quantidade de mentol que oscila em média em torno de 55%.

A *Menta arvensis* fornece um óleo de odor pouco agradável, porém o teor de mentol atinge muitas vezes 90%. Constitui, portanto, matéria-prima para a extração do mentol.

Esta espécie de origem japonesa, é cultivada em grande escala no Estado de São Paulo.

A produção deste óleo no Brasil atingiu o seu ponto culminante, durante a segunda guerra mundial.

Ele é extraído por arrastamento com vapor d'água. Entre nós ainda se encontra muita aparelhagem primitiva.

Não é permitida a exportação do óleo de hortelã-pimenta com todo o seu teor de mentol. Temos, assim, no Estado de São Paulo, a indústria da extração de mentol, exportando-se o óleo desmentolado, que con-

tém ainda em média 50% de mentol.

Atualmente a extração do mentol efetua-se em instalações modernas, compreendendo o processo três fases principais: congelação do óleo, separação e secagem dos cristais.

Para tornar a cristalização do mentol mais rápida, o óleo deve ser filtrado e desidratado. A separação dos cristais efetua-se por centrifugação.

A maioria das análises efetuadas no INT, sendo para a exportação, é do óleo desmentolado. Entretanto, quanto se iniciou a produção do óleo no país, foram solicitadas a este Instituto análises do óleo bruto.

9) Óleo essencial de hortelã-pimenta, bruto

(Resultado de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8846 - 0,8978. Índice de refração a 20°C: 1,4579-1,4687. Poder rotatório (100 mm): — 35,74° - 39,95°. Ésteres (*) 0,05 - 8,74%. Mentol total (**): 79,59% - 84,64%. Mentol combinado (***) 4,92% - 6,88%. Mentol livre (****) 73,58% - 76,60%.

(*) — Ésteres totais calculados em acetato de linalila.

(**) — Álcool totais, calculados em mentol, pelo processo de acetilação.

(***) — Calculado pelo teor de ésteres.

(****) — Calculado por diferença.

10) Óleo essencial de hortelã-pimenta, desmentolado

Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8887 - 0,8969. Índice de refração a 20°C: 1,4585-1,4618. Poder rotatório (100 mm): - 22,75° - 27,75°. Ésteres (*): Mentol total (**): 45,02% - 49,78%. Mentol combinado - (***) 5,06% - 6,86%. Mentol livre (****): 39,55% - 44,59%.

(*) — Ésteres totais calculados em acetato de linalila.

(**) — Álcool totais, calculados em mentol, pelo processo de acetilação.

(***) — Calculado pelo teor de ésteres.

(****) — Calculado por diferença.

Óleo essencial de "lemongrass"

Data da segunda guerra mundial o aumento da produção de óleo de

"lemongrass", principalmente no Estado de São Paulo.

O vegetal cultivado no Brasil é idêntico ao encontrado nas Índias Ocidentais, *Cymbopogon citratus* Stapf. O óleo é extraído das folhas com vapor d'água.

Mencionamos a seguir o resultado de 10 análises dentre as inúmeras efetuadas no INT.

11) Óleo essencial de "lemongrass"

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8730 - 0,8816. Índice de refração a 20°C: 1,4851-1,4879. Poder rotatório (10 mm): — 0,25° - 0,48°. Solubilidade: álcool a 80% (1:10), incompleta. Citral (*): 77,30% - 79,07%.

(*) Aldeídos totais, calculados em citral pelo processo da hidroxilamina.

Óleo essencial de vetiver

Há alguns anos iniciou-se no Estado de São Paulo a produção do óleo essencial de vetiver.

É extraído com vapor d'água das raízes de *Andropogon muricatus* Retz, que contém em média 1% de óleo essencial.

É de cor verde escura, apresentando uma certa viscosidade.

Mencionamos a seguir algumas análises de óleo essencial de vetiver efetuadas no INT.

12) Óleo essencial de vetiver

(Resultado de 5 análises)

Densidade a 25°C: 0,9978 - 1,016. Índice de refração a 20°C: 1,5254, 1,5270. Índice de saponificação; 35,0 - 36,0. Índice de éster (após acetilação): 166,4 - 168,4. Solubilidade: álcool a 90% (1:1): completa.

Óleo essencial de pau-rosa

É produzido este óleo essencial em grande escala no norte do Brasil.

É extraído, com vapor d'água, da madeira, reduzida a serragem, em extratores com capacidade para cerca de 500 kg. Em seguida, o óleo e a água são separados por diferença de densidade.

Das diversas análises efetuadas no INT mencionamos as seguintes:

13) Óleo essencial de pau-rosa

Constantes físicas

(Resultados de 10 análises)

Densidade a 25°C: 0,8714 - 0,8768.

Índice de refração a 20°C: 1,4585-1,4616. Poder rotatório (100 mm): ... Solubilidade: álcool a 70% (1:2), completa.

14) Óleo essencial de pau-rosa

Determinação dos álcoois, ésteres e índice de acidez.

(Resultados de 10 análises)

Álcoois totais (calculados em linalol) (*): 87,95 — 93,53%. Álcoois combinados (calculados em linalol) (*): 0,66% - 0,96%. Álcoois livres (por diferença): 88,08 - 92,66%. Ésteres (calculados em acetato de linalila): 0,86% - 1,23%. Índice de acidez: 0,17 - 0,25.

(*) — Determinado por acetoformilação.

Óleo essencial de sassafrás

O maior produtor do óleo de sassafrás é o Estado de Santa Catarina. É este óleo extraído do tronco e dos galhos, depois de reduzidos a pequenos pedaços pelo processo de arrastamento com vapor d'água. Mencionamos a seguir algumas análises efetuadas no INT.

15) Óleo essencial de sassafrás

(Resultado de 10 análises)

Densidade a 25°C: 1,060 - 1,088. Índice de refração a 20°C: 1,5300-1,5365. Poder rotatório (100 mm): - 0,90° - 3,50°. Reação do tornassol: neutra. Solubilidade em álcool a 90% (1:1): completa. Safrol: % em volume, 75% - 88%; % em peso, 78% - 89%.

GORDURAS

Óleos de oiticica

Neste artigo aparecem informações a respeito deste óleo secativo de duplas ligações conjugadas, procedente do Nordeste do Brasil. Depois de serem referidos o histórico e a produção figuram no trabalho dados sobre propriedades e composição, e formulações típicas. Na parte de formulações, apresentam-se 10 exemplos de fórmulas de óleos polimerizados e vernizes, inclusive produto com etilcelulose.

(W. A. Bush, *Paint, Oil & Chemical Review*, vol. 114, n.º 22, pág. 14, 16 e 17, 25 de outubro de 1951).

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

NÃO HOUE ENTUPIMENTO DO POÇO DE NOVA OLINDA

A Comissão Parlamentar de Inquérito, incumbida de investigar as atividades petrolíferas no país e a situação da Petrobras, enviou à direção dessa sociedade um pedido de informações a respeito dos trabalhos executados em Nova Olinda, Amazonas. Decorreu esse pedido de críticas divulgadas pela imprensa sobre a falta de informações da Petrobras relativas a Nova Olinda, cujo poço teria sido entupido, por ocasião dos trabalhos de preparação para o teste de produção.

Em resposta, o Cel. Arthur Levy, presidente da Petrobras, enviou àquele órgão os seguintes esclarecimentos:

"Senhor presidente:

Tenho a honra de acusar o recebimento do ofício n.º 24/55, em que V. Excia. solicita informações "sobre quais as providências que a direção da Petrobras tomou para com rigor apurar a responsabilidade resultante do emprêgo de material inadequado no revestimento do poço petrolífero de Nova Olinda, ou de outras causas de entupimento ou desmoronamento das paredes daquele poço", e sobre se "o material empregado no revestimento do referido poço (cimento, etc.) foi testado regularmente e qual o encarregado dessa tarefa.

Em resposta, cumpre-me informar a V. Excia.:

1 — Não houve aplicação de material inadequado no revestimento do poço petrolífero de Nova Olinda (NO/1/AZ), nem ocorreram entupimentos ou desmoronamentos das paredes desse poço no curso dos trabalhos de sua completação após a descoberta de óleo, em 13 de março de 1955.

2 — O material empregado na completação do poço foi o seguinte:

a) Tubos de revestimento sem costura, de fabricação norte-americana, dos tipos mais recomendados e obedecendo às especificações API, adotadas pela indústria de petróleo em todo o mundo.

b) Cimento de construção, tipo Portland, da Fábrica Aratu (Bahia). Esse cimento tem sido usado com absoluto sucesso em operações de cimentação e completação nos poços da Bahia. Entretanto, tendo-se revelado a presença de água salgada, resultante de percolação de águas nas camadas de sal gema (fato esse que só poderia ser notado de pois das operações normais de cimentação) tornou-se necessário complementar o primeiro trabalho de cimentação com o emprêgo de cimento (Texcor) de pega retardada indicado nesses casos. Para isso foi imediatamente importada, de avião, uma partida daquele cimento, e com ele realizada a operação, com o que ficou assegurado o completo vedamento entre a parede externa da tubulação e a rocha. Convém notar aqui que a prática do "aqueeze job" (injeção de cimento), para corrigir vazamentos em cimentação de poços petrolíferos, é operação de rotina em todo o mundo.

3 — Em técnica de sondagem, "Cimentar" um poço não significa entupí-lo. Pelo contrário. A cimentação, embora

operada por dentro da tubulação, ocorre realmente fora dela, isto é, entre a face externa do revestimento e as paredes da rocha. A única coisa que fica na tubulação — isto mesmo durante algumas horas apenas — é um tampão provisório de cimento que é, em seguida, destruído totalmente pela broca, visto que a finalidade da cimentação é estabelecer uma vedação permanente entre a superfície externa da tubulação de revestimento e as camadas de rocha não portadoras de óleo, e provavelmente portadoras de água. Esse tampão provisório é elemento obrigatório no processo de cimentação.

Não há, nem houve, pois, entupimento no poço de Nova Olinda. Tampouco houve desmoronamentos, porquanto as paredes do poço, uma vez terminada, estão protegidas, em toda sua extensão, pela tubulação (revestimento). É o caso de Nova Olinda. Desmoronamentos ocorrem, rotineiramente, na fase em que se processa a perfuração de poços. Em Nova Olinda ocorreram vários, naquela fase e foram todos superados pelas providências dos operadores.

4 — Quanto aos testes do cimento empregado, informo:

De acôrdo com a prática corrente foram tomadas, a intervalos regulares, amostras da mistura água-cimento injetada, à proporção que se desenvolvia o bombeamento que teve duração total de

45 minutos. Ditas amostras foram testadas quanto à densidade (média de 105 libras por pé cúbico), e em seguida deixadas secar para verificação do tempo de pega sendo ambas as condições julgadas satisfatórias. A pressão do bombeamento foi acompanhada de manômetro, sendo a pressão final 1250 libras por polegada quadrada. Essas observações estiveram a cargo do Engenheiro da Petrobras, José Levindo Carneiro, que acompanhou a parte final da sondagem bem como a fase da completação, inclusive o episódio do dia 13 de março que revelou a presença de óleo na Amazônia.

5 — Do quanto vem de ser exposto, concluirá V. Excia., Sr. presidente, que inexistiram os fatos de que pudesse decorrer qualquer responsabilidade para os encarregados da completação do poço de Nova Olinda, e, em consequência, não caberiam providências da Petrobras para a sua apuração.

Como subsídio à melhor compreensão das explicações acima expedidas, peço vênua para remeter, em anexo, cópia dos boletins rádio-transmitidos de Nova Olinda na ocasião do trabalho de cimentação do poço pioneiro.

Aproveito a oportunidade para reiterar a V. Excia. os protestos do meu maior apreço e mais distinta consideração.

Arthur Levy — Presidente

PRODUTOS QUÍMICOS

Obtenção de hidróxido de sódio anidro.

Os autores descrevem um novo processo tecnológico pelo qual se pode obter hidróxido de sódio anidro, com uma instalação custando metade do preço da usual, para a mesma produção. Outras vantagens do novo processo: emprega evaporadores do tipo "Dowtherm"; gasta-se menos da metade do combustível utilizado em outros processos; manutenção mais fácil; processo contínuo e automático, etc. Pode-se obter produtos com 99,9% de sólidos, contendo 75,5% de óxido de sódio.

(W. L. Badger e F. C. Standiford, *Chemical Engineering*, 61, n.º 2, 183-187, fevereiro de 1954).

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

A produção de óxido de titânio

Obtem-se o óxido de titânio de ilmenita por digestão do minério com ácido sulfúrico, tratamento com água, redução de todo o ferro presente ao estado ferroso, remoção de parte do ferro como sulfato ferroso por cristalização, depois concentração e hidrólise da solução de sulfato de titânio, para obter o óxido, que é finalmente lavado, submetido a alta temperatura e moído.

O presente artigo ocupa-se da nova instalação montada em Grimsby, Inglaterra, que entrou em trabalho em

1949. Descreve o processo ali seguido, aparecendo 13 fotografias e 1 esquema da fabricação (flow-sheet). Divide-se nas seguintes partes: digestão, recuperação do pigmento, disponibilidade do efluente, ácido sulfúrico.

Como empregos do óxido do titânio, salienta o trabalho que o principal deles se verifica nas indústrias de tintas e as sociadas, que absorvem 70% da produção; consumo crescente se nota na indústria de linóleo; outras aplicações se encontram no acabamento de couros e na indústria de plásticos a partir de resinas sintéticas; espera-se que a manufatura de papel exija próximamente quantidades cada vez maiores do pigmento.

(*The Industrial Chemist*, 26, 163-170, abril de 1950). J.N.

Anidrido acético a partir da acetona.

Necessitando de anidrido acético para a fabricação de acetato de celulose, a Courtaulds Ltd. montou uma fábrica para obter o citado produto a partir da acetona. O processo em causa baseia-se na transformação da acetona em ceteno e reação deste com o ácido acético. Descobriu-se que pequenas quantidades de sulfeto de carbono de mistura com a acetona auxiliam extraordinariamente a transformação desta em ceteno.

(*Chemical Engineering*, 61, n.º 2, pág. 114-116, fevereiro de 1954).

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

FÁBRICA DE ALUMÍNIO EM PAULO AFONSO DE 90 000 TONELADAS POR ANO

Parecer do Conselho Nacional de Economia

A instalação de uma grande indústria de alumínio, aproveitando a energia de Paulo Afonso, mereceu minucioso parecer — já encaminhado à presidência da República — do Conselho Nacional de Economia

Um dos trechos desse documento assinala que em 3 de dezembro de 1951, o Sr. J. Louis Reynolds, vice-presidente de Operações de uma firma sediada em Virginia, Estados Unidos, dirigiu ao presidente da República memorial em que solicitava a cooperação do governo para as instalações de uma fábrica completa de alumínio no Brasil, aproveitando a energia elétrica de Paulo Afonso

Consta do memorial o seguinte trecho: "Este relatório sugere a construção de uma fábrica completa de alumínio no Brasil, produzindo o metal e seus produtos à razão de 200 milhões de libras peso por ano. A proposta abrange instalações destinadas à mineração da bauxita a céu aberto, extração da alumina da bauxita, redução eletrolítica da alumina em alumínio e a transformação do metal em lençóis, configurações feitas sob pressão e cabos para eletricidade.

Calcula-se que os investimentos nessas instalações, tomando-se como base as condições reinantes nos Estados Unidos, alcancem o total de 150 milhões de dólares e que essa fábrica ofereça emprego a 5 600 pessoas.

PRODUÇÃO DE CUSTO BAIXÍSSIMO

"Presumindo-se que os custos de material e mão-de-obra sejam os mesmos que os dos Estados Unidos (prossegue o relatório), calcula-se que o alumínio em barras ou lingotes possa ser produzido pelo custo total de cerca de 11,2 centavos de dólar a libra. Esta cifra, após ser ajustada às condições do Brasil, provavelmente será inferior a da qualquer país competidor e pode ser posta em confronto com o preço de 18 centavos a libra vigorante nos mercados mundiais.

O volume de cambiais externas obtidas pelo Brasil da indústria do alumínio dependerá, é claro, da proporção da produção total vendida aos países estrangeiros. Se toda a produção de 200 milhões de libras for vendida em lingotes, isto representaria um total de 36 milhões por ano.

Se uma proporção apreciável da produção for vendida como produtos acabados, como lençóis, perfilados e cabos, a venda bruta poderia chegar a nada menos de 70 milhões de dólares por ano. Seja como for, é evidente que o balanço comercial potencial para o Brasil seria bem apreciável".

POSSIBILIDADE DE GRANDES INDÚSTRIAS

Mais adiante diz o parecer do Conselho Nacional de Economia: "Muitos são os países que estão procurando produzir o alumínio para o consumo mundial que cresce continuamente. A Austria e a Noruega pretendem aumentar a produção para fins de exportação. A França, a Grã-Bretanha, antigas produtoras, desenvolvem esforços para tornar a África a maior abastecedora da Europa. A Alemanha e o Japão estão retomando a sua posição, que a guerra sacrificou.

Outros países em processo de industrialização, a Austrália, a Índia, iniciam a sua carreira na nova indústria. É facilmente explicável, pois, seja o Brasil, pela sua riqueza de energia em potencial e mercado interno, considerado pelos grandes consórcios como uma das áreas mais propícias à instalação de uma ou mais fábricas de alumínio de dimensões mundiais.

Cra, se o nosso país tem interesse de assumir essa posição, não pode aspirar a ocupá-lo como "outsider", alheio às combinações dos grandes produtores. Acontece com a indústria do alumínio, que a margem entre a possibilidade de aumento de produção e o crescimento do consumo é assás larga para que não suceda o esmagamento da indústria menos capaz pela que dispõe de meios mais poderosos. Esta última, que não surge ou vive sem o beneplácito oficial, poderia, portanto, no interesse próprio e no do país, entrar no regime de acomodação que o governo lhe ditasse".

IMPORTAÇÃO DE CAPITAIS SELECIONADOS

Afirmou ainda o Conselho que as dificuldades cambiais favorecem, de certo modo, às situações fundadas. Mas, noutro sentido, estimulam a transplantação de instalações do exterior, que passam a produzir no país os artigos que não conseguem canalizar para ele pela importação.

É notório o deslocamento de indústrias de variados tipos, que visam garantir ou conquistar posição no mercado brasileiro. São conhecidos os exemplos da General Motors, Ford, Singer e ainda a Mannesmann, e provavelmente da Schneider, entre outras. Em geral vêm as indústrias que sentem mais fortemente o controle de câmbio. Diante dessa dupla obrigação, a política industrial e a orientação do controle de câmbio se devem combinar, selecionando a importação de capitais sob essa forma de instalações. A indústria do alumínio poderia apresentar a compensação de destinar-se à exportação, desde que possa competir no mercado mundial.

Além disso, qualquer obstáculo ou mesmo desestímulo por parte do governo para que se instalem no país novas fábricas de alumínio, seria contrariar a tendência mundial de uma expansão na produção desse metal, abrindo precedente desaconselhável, dentro de uma política de desenvolvimento econômico.

IMPLANTAÇÃO DE INDÚSTRIAS NO VALE DO SÃO FRANCISCO

O Conselho Nacional de Economia, a propósito da instalação de indústrias de alumínio e de outras no Vale do São Francisco, recomendou finalmente as seguintes medidas:

1 — Apressar os estudos e as obras a realizar no Baixo São Francisco, para abrir à navegação transatlântica o trecho de 300 quilômetros entre a barra do rio e a cidade de Piranhas, com o que o rio São Francisco, nesse trecho, se transformaria num braço reentrante do oceano (as obras são estimadas em 15 milhões de cruzeiros, a serem despendidos em estudos, no prazo de 3 anos, e mais 300 milhões, em outros 3 anos, para o franqueamento da barra e canal até Piaçabuçu;

2 — Promover com urgência os trabalhos necessários a permitir que a Comissão Especial, constituída de representantes de diversas entidades públicas e privadas sob a orientação da Comissão do Vale do São Francisco, termine os seus estudos sobre a implantação de indústrias eletro-químicas e eletro-metalúrgicas no Baixo São Francisco, de modo a ensejar sejam traçadas diretrizes de política econômica para o aproveitamento industrial da região;

3 — Considerando que a indústria do alumínio é fator necessário no fortalecimento estrutural da economia do país, iniciado com a Usina Siderúrgica de Volta Redonda, estimular, por medidas indiretas, a criação dessa indústria em modelo de alta pressão por meio de investimentos privados, limitando-se o governo às obras preparatórias, e com a preocupação precípua de resguardar as fábricas existentes de uma eventual concorrência esmagadora e inoportuna;

4 — Favorecer em geral a transplantação, para o país, de indústria de base, de comprovada idoneidade técnica e financeira, por meio de medidas cambiais e fiscais restritas a essas indústrias, e modificar a instrução n.º 113, de 17 de janeiro de 1955, da SUMOC, adaptando-a aos critérios constantes do parecer do Conselho Nacional de Economia de 16 de março de 1954;

5 — Propiciar todas as facilidades administrativas à Comissão do Plano de Valorização do São Francisco, para que possa realizar os seus objetivos, especialmente nos que se referem à região do Baixo São Francisco

VOLTA A FUNCIONAR A USINA DE ÁLCOOL-MOTOR DE MANDIOCA, DE DIVINÓPOLIS

Já entrou em experiência no passado mês de novembro a antiga Usina de Alcool-motor de Mandioca de Divinópolis, empreendimento de alcance econômico.

Instalada em 1932, como pioneira desse gênero, funcionou durante vários anos sob administração direta do Estado, com proveitosos resultados. Arrendada, posteriormente, a uma empresa particular, concorreu para minorar as deficiências de combustível líquido surgidas durante a guerra mundial de 39/45.

FUNCIONAMENTO ECONÔMICO

Voltando novamente à administração do governo estadual, foi entregue ao Instituto de Tecnologia Industrial, órgão da Secretaria da Agricultura, Indústria, Comércio e Trabalho, a fim de serem estudadas não só novas bases para o seu funcionamento realmente econômico, tendo em vista as transformações processadas no panorama financeiro da indústria, como também sua adaptação aos novos processos alcançados pela evolução de técnica na industrialização dos derivados da mandioca.

Em seus estudos, o Instituto de Tecnologia Industrial chegou à conclusão de que, para transformá-la em indústria produtiva, capaz de subsistir por si só, seria necessária, além de uma remodelação da sua maquinaria, obsoleta e danificada em parte, a introdução de novo plano de produção, por intermédio de moderna aparelhagem destinada à obtenção de amido ou fécula de mandioca. Dest'arte, passaria, este produto, de melhor preço no mercado, a ser considerado como principal, enquanto que o álcool, obtido agora do bagaço ou massa excedente da fabricação de amido, tomaria lugar como subproduto da primeira operação.

A NOVA FÁBRICA

Após a concorrência, vencida por

uma firma do Rio de Janeiro, foi assinado contrato em 15 de maio de 1954, tendo sido realizada completa remodelação na Usina de Divinópolis.

A nova fábrica de amido será o que existe de moderno no gênero, no Brasil, com referência à qualidade do produto obtido, derivado da mandioca. Totalmente mecanizada, construída de aço inoxidável a hidrânium, utilizando-se de uma supercentrífuga, tipo "Western", apresentar-se-á como uma fábrica-modêlo, dentro dos requisitos da técnica sobre o assunto.

ENERGIA PRÓPRIA

Funcionará com energia própria, obtida por intermédio de máquina a vapor (acoplada a um gerador de energia elétrica) que aproveitará o vapor em alta pressão procedente da caldeira, conduzindo-o, posteriormente, já em baixa pressão, para a destilaria de álcool e secagem do amido.

CAPACIDADE DE FUNCIONAMENTO

Sua capacidade de beneficiamento foi prevista em 25 toneladas de mandioca em 24 horas de trabalho, e deverá atingir nesse tempo, produção superior a 2 000 quilos de amido puro, destinado principalmente às indústrias têxteis, para engomagem de fios e tecidos.

Após esta primeira operação, o bagaço ou massa, do qual foi retirada apenas a percentagem de 50% do amido contido na mandioca, será conduzido à fermentação e posterior destilação, onde deverá ser alcançada uma produção de cerca de 2 000 litros de álcool retificado por dia (graduação 90° G. L.)

MATÉRIA-PRIMA

A matéria-prima destinada ao emprêgo, na Usina de Divinópolis, a mandioca, será adquirida dos agricultores vizinhos, concorren-

do desse modo, pra estímulo à riqueza daquela zona.

Vários plantadores de mandioca das redondezas já estão ativando e ampliando suas culturas, sabedores de que em breve terão mercado certo.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Falando de novo em perfumes

Na Sociedade de Químicos Cosméticos o Sr. Pickthall fez uma conferência (de que se dá a reprodução na revista abaixo mencionada) em que objetivou apresentar a perfumaria aos que a conhecem apenas de nome, assistidos com o conhecimento baseado na pesquisa a interessar os técnicos. A perfumaria, embora seja uma arte das mais antigas, é jovem no sentido científico. Tratou dos seguintes itens: percepção do odor, treinamento dos perfumistas, imitação, uso de perfumes acabados e fixação.

(J. Pickthall, *The Journal of the Society of Cosmetic Chemists*, 5, 182-202, novembro de 1954).

Fotocópia a pedido — 21 páginas.

A espectrometria infra-vermelha e algumas de suas aplicações em cosmetologia

Discute o assunto, numa conferência, o Sr. Leconte, diretor de pesquisas do Conselho Nacional de Pesquisas Científicas, da França, concluindo que a espectrografia infra-vermelha em cosmetologia é chamada a um desenvolvimento certo, podendo ser retardada por empregos inconsiderados.

(Jean Leconte, *La Parfumerie Moderne*, 46, 23-46, setembro-outubro de 1954).

Fotocópia a pedido — 24 páginas.

A medida das côres

Tratou o autor de brevemente expor os diferentes modos de medir uma cor apresentando colorímetros monocromáticos e tricromáticos, e espectrofotômetro.

(M. Gillod, *La Parfumerie Moderne*, ano 46, pág. 3-14, setembro-outubro de 1954).

Fotocópia a pedido — 7 páginas.

ABSTRATOS QUÍMICOS

ADUBOS

Possibilidade de utilização agrícola de algumas substâncias minerais do Estado de Minas Gerais, V. Ilchenko, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 22, 101-102 (1955)

— Em relação ao potássio, foi estudada a possibilidade do emprêgo de foiaitos de Poços de Caldas, que podem conter 12 a 15% de K₂O. Na Europa é comum o emprêgo de silvinita contendo 14% de K₂O. Verificou o autor que a simples moagem de certos tipos de foiaitos, até 200 a 300 mesh, facilita a hidrólise de feldspatoides e zeolitos, liberando certa quantidade de K₂O. Frisou ainda o autor que o emprêgo deste tufo apresenta as seguintes vantagens: (1) detém a retrogradação do P₂O₅ solúvel; (2) favorece a formação de estrutura conveniente para o solo; (3) adiciona ao solo quantidade desejável de cobalto e cobre. Grande parte dos solos mineiros tem pH = 4,5 ou inferior, o que sugeriu a experimentação com finalidade de emprêgo da apatita moída a 150 mesh, diretamente no terreno, sem tratamento prévio. Esse problema de aproveitamento de fosfato bruto, sem outro tratamento além da pulverização, tem interessado muitos pesquisadores, não só no Brasil como nos E.U.A. e países europeus. Há muita divergência nos resultados experimentais de vários autores, fato este explicável não só pelo modo como foram conduzidas as experiências, como também pela diferença de solubilidade da apatita, conforme sua origem. Assim, não é possível generalizar resultados obtidos com apatita oriunda de pegmatitos ou de rochas metamórficas de natureza diversa. Por esse motivo, foram feitos no Instituto Agronômico de Belo Horizonte, experiências sobre a possibilidade do emprêgo da apatita de Araxá moída. Foi adotada a cultura de feijão em vasos Mitscherlich, devido ao fato de que esta leguminosa exige uma parte de PO₄ para 3 de CaO. As experiências deram os resultados consignados em quadro. Desse dados pode o autor tirar as seguintes conclusões: (1) em condições de estufa e em vasos Mitscherlich, não há diferença significativa entre o efeito do superfosfato e apatita de Araxá moída; (2) os resultados perfeitamente favoráveis em relação à apatita de Araxá, na cultura do feijão, ainda não permitem recomendar sua aplicação na prática, mas revela a possibilidade de empregar esse fosfato natural nos solos ácidos e em cultura de leguminosas, assim como em pastos úmidos. O problema terá solução plena quando se fizer experimentação em campo.

AGRICULTURA

A integração do exército num plano agrícola nacional, L. G. de C. Vellozo, IBPT, Curitiba, 3, n.º 9, 2-4 (1954) — Nesta tese, o autor apresentou as se-

guintes considerações: (1) que o problema da subnutrição e da escassez da produção agrícola de sustentação, é uma realidade no cenário brasileiro; (2) que as forças armadas, e sobretudo o exército, pela obrigatoriedade do serviço militar, concorrem para o êxodo rural, como também para o empobrecimento das disponibilidades alimentares, pela aquisição forçada que efetua nos centros consumidores; (3) que cabe perfeitamente, dentro das atribuições precípua das forças armadas, a luta contra um inimigo comum da nacionalidade — neste caso, a fome; (4) que, de acôrdo com as resoluções da II Conferência das Classes Produtoras é "dever do Governo desempenhar uma função orientadora de fomento, assistência técnica e defesa da produção agro-pecuária". A seguir, o autor sugeriu solicitar aos poderes competentes o estudo urgente e a execução imediata e prática de medidas capazes de transformar o Exército num veículo propulsor de conhecimentos agrônomicos, organizando-se para isto: (1) um Serviço de Agricultura do Exército; (2) um quadro de Oficiais Agrônomos; (3) a ampliação do tempo de serviço militar obrigatório, objetivando dois períodos básicos de instrução: (a) militar propriamente dito; (b) agro-pecuário; (4) fazendas militares de produção agrícola, em número razoável, conforme as efetivas condições ecológicas de cada Região Militar e que funcionem como sedes obrigatórias do período agro-pecuário de instrução; (5) a triagem do homem rural, quando para as fazendas militares de produção agrícola, de acôrdo com a sua própria origem agrária; e (6) a liberação do soldado, findo seu período de instrução militar e agro-pecuária, das fazendas militares de produção, diretamente para o meio de que fôra originário.

COMBUSTÍVEIS

Aproveitamento total ou parcial da jazida pirobetuminosa do vale do Paraíba?, J. M. Campos, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 22, 141-142 (1955) — O estudo que o Conselho Nacional do Petróleo realizou entre 1949 e 1951 na região pirobetuminosa do vale do Paraíba permitiu, de um modo geral, os seguintes conhecimentos: (1) pelo menos na região abrangida pelo estudo, depositou-se em uma única bacia, o material formador da jazida de rochas oleígenas; (2) a formação sedimentária, de mais de 250 metros de espessura, encerra, do ponto de vista econômico, apenas um pacote de 36 metros de potência constituído de camadas de folhelho pirobetuminoso com intercalação de folhelho estéril; (3) a densidade, tanto do folhelho útil, como do intercalado e da cobertura, é, praticamente, a mesma e de cerca de 1,6; (4) a densidade do óleo gerado é de cerca de 0,89; (5) o teor de óleo varia enorme-

mente na vertical, mas regularmente e muito pouco no mesmo leito; (6) em caráter rítmico, a matéria geradora do querogênio teve maior proliferação em 5 épocas, correspondentes à formação de 5 leitos de folhelho papiráceo, os mais ricos em óleo. Imediatamente acima e abaixo de cada leito de papiráceo, o folhelho apresenta teor ainda apreciável, decrescendo até tornar-se praticamente nulo nas zonas intermediárias de folhelho intercalado, indicando diminuição de proliferação. Tal disposição estratigráfica, com relação aos teores, conduziu o autor a um estudo de aproveitamento dos horizontes mais ricos, conforme exposto no relatório do Conselho Nacional do Petróleo, de 1951. Tomando por base os elementos fornecidos pelas sondagens realizadas na região por esse órgão, chegou o autor à conclusão de que é possível escolher 5 variantes típicas de aproveitamento da coluna econômica de folhelho, cujas possibilidades de exploração foram analisadas com alguma minúcia já anteriormente. No presente trabalho, considera o autor apenas 3 variantes de aproveitamento, conforme representadas em gráfico, visto como em 2 delas, o número de camadas úteis e estéreis fica aumentado, para o caso de mineração seletiva, de mais de 2 camadas.

FERMENTAÇÃO

Contribuição para o conhecimento da fermentação do cacau, H.F.K. Dittmar, Inst. Tecnol. Bahia, 6, 5-24 (1954) —

(1) Foi seguido o desenvolvimento da formação dos ácidos voláteis pelo vapor d'água na fermentação primária do cacau, representados quase que exclusivamente pelo ácido acético no cotiledônio da amêndoa de cacau durante o processo de preparação. Como prosseguimento do processo de fermentação, o teor de ácido acético no cotiledônio da amêndoa aumenta consideravelmente. O difícil arrastamento do ácido acético do cotiledônio não pode ser considerado como prova de que uma parte do ácido acético esteja quimicamente ligado a outros compostos do cotiledônio, porque o ácido acético livre, especialmente em soluções diluídas, mostra o mesmo comportamento. A gordura de cacau contém uma parte dos ácidos voláteis, especialmente o ácido acético, fisicamente dissolvido. As amêndoas de cacau normalmente fermentadas perdem, durante o processo de preparação, mais de 2/3 do seu ácido acético inicial. (2) Foi experimentado eliminar, ou pelo menos reduzir, o desenvolvimento do ácido acético na fermentação primária. Bissulfato de sódio só, ou em presença de espécies de fermentos e glicose, possui uma forte ação inibidora sobre o desenvolvimento das bactérias produtoras de ácido acético presentes na fermentação primária. O teor de ácidos voláteis pelo vapor d'água na sua maior parte ácido acético diminuiu de 85 até 38% no cotiledônio. A adição de espécies de fermentos e glicose à massa de fermentação diminui consideravelmente a atividade das bactérias, capazes de produzir ácido acético. Foi encontrado somente 40% do conteúdo em ácidos voláteis pelo vapor d'água da massa de fermentação não tratada. A adição de espécies de leveduras e glicose à massa

de fermentação favorece a sua rápida elevação de temperatura. (3) É descrito um processo de flutuação simples, pelo qual é possível descobrir, fácil e rapidamente, amêndoas mal fermentadas ou imaturas e separá-las umas das outras. As amêndoas de cacau, fermentadas com adição de culturas de fermentos, apresentam uma porcentagem marcadamente baixa em amêndoas mal fermentadas.

GORDURAS

Valor nutritivo de algumas oleaginosas brasileiras — F.A. de M. Campos, E. Pechnik e R. de Siqueira, Trab. Pesq. Inst. Nutr., 5, 109-139 (1952) — No presente trabalho, os autores, levando em consideração as necessidades mundiais de óleos e gorduras comestíveis, visam trazer pequena contribuição ao estudo de alguns óleos nacionais com a finalidade de, graças ao seu melhor conhecimento, colaborar o Brasil no aumento da produção e consumo mundiais de óleos e gorduras.

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Ação de alguns inseticidas orgânicos sobre Laphygma frugiperda (Abbot e Smith, 1891) atacando milho, L. Leiderman e H.F.G. Sauer, Arq. Inst. Biol. S. Paulo, 21, 111-119 (1952-54) — Pela observação das quatro tabelas, pode-se verificar que para as pulverizações os melhores tratamentos foram com DDT ou Endrin e Parathion. 1% de DDT ou 0,75% de DDT e 10% de óleo mineral branco miscível deram bons resultados em infestações fortes, enquanto em infestações fracas 0,5% de DDT controlou perfeitamente o ataque. Para o Parathion, se bem que a pulverização de 0,04% tenha dado algum resultado em infestação média e 0,08% excelente controle em infestação baixa, serão necessários outros ensaios para comprovar a ação desse produto nas "lagartas dos milharais". O novo produto clorado, Endrin, mostrou-se bastante promissor, em infestação pesada de lagartas; na concentração de 0,08% deu excelente controle num campo onde a infestação era mais ou menos baixa. Com referência aos pós, os mais promissores foram 1% de Parathion, 10% de Metóxiclor, 10% e 5% de DDT e 10% de Clordane. A maior parte dos inseticidas, quer nos polvilhamentos quer nas pulverizações, foi empregada nas concentrações geralmente recomendadas. Quer parecer ao autor, no entanto, baseado em observações feitas no decurso destes ensaios, que alguns poderão dar resultados mais evidentes quando empregados em maiores concentrações de princípio ativo, especialmente se se atender às melhores épocas do ano.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Observações geológicas e petrográficas sobre a ilha dos Búzios, A.J.S. Bjornberg e R. Ellert, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 27, 169-432 (1955) — Neste trabalho os autores apresentam alguns aspectos geológicos e petrográficos da ilha dos Búzios que pertence a um grupo de ilhas do litoral norte do Estado de S. Paulo. A topografia da ilha mostra um estágio de juventude

adiantada, com riachos curtos de forte gradiente que sofrem parte do ano grande redução de volume. A parte norte da ilha foi desnudada por erosão causada por destruição das florestas. A parte sul, coberta de grande mata, não apresenta bons afloramentos. Não há praias, somente costões, ao redor da ilha, o que torna difícil o acesso, mesmo em tempo favorável. Suas rochas são principalmente alcalinas parecendo pertencer à fração ácida do magma alcalino, mostrando somente pequena quantidade de nefelina. As rochas ácidas são representadas por charmoquito e gnáis. Os diques de diabásio intrusivo na rocha ácida concordam com a xistosidade do gnáis. A mais freqüente direção dos diques e diaclases é N45E, às vezes, com ligeiro mergulho para este. É interessante notar que a quantidade relativamente alta de apatita nestes diabásios e a utilização de piroxênio em anfibólio. Há um caso em que o diabásio corta o nordmarquito em forma de dique. A maior porção da ilha é formada pelas rochas alcalinas que, gradualmente, passam de sienito a nordmarquito na vizinhança do gnáis e charmoquito, possivelmente, por digestão de rochas ácidas pelo magma alcalino. Os seguintes tipos de rochas são descritos neste trabalho: nordmarquito, sienito, nordmarquito aplito, sienito aplito hiperstênico, bostonito, hedrumito, teschenito e tinguaito.

A industrialização dos fosfatos de Pernambuco, O.H. Leonardos, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 22, 85-87 (1955) — Foi determinada a reserva de 45 milhões de toneladas de fosfato contendo 20 a 35% de anidrido fosfórico (40 a 70% de fosfato tricálcico). Tão vultosa reserva encorajou os industriais pernambucanos a projetarem uma grande indústria de fertilizantes fosfatados. A camada produtiva de Forno de Cal mede 1 a 4 metros de possança e se acha oculta sob uma cobertura de 8 a 15 metros de marga calcária. Em Fragoso o "overburden" é mais espesso. Segundo investigações geológicas e paleontológicas, a rocha fosfatada acha-se incluída em sedimentos marinhos do Cretáceo superior e é essencialmente constituída de coprólitos de peixe, que lhe emprestam textura eolítica. Os fosfatos orgânicos são via de regra, bem mais assimiláveis pelas plantas que os fosfatos de origem mineral. Mas, no caso da fosforita de Olinda, sua solubilidade bate um recorde, pois, conforme estudos realizados no Instituto de Tecnologia Industrial de Minas Gerais, obteve-se com ela o rendimento de 95 a 97% de solubilidade na solução de ácido cítrico a 2%. Significa isto que o próprio fosfato bruto de Olinda simplesmente moído já é um adubo de alta eficiência, com vantagens múltiplas sobre os superfosfatos comerciais. Em primeiro lugar, porque é muito mais barato. Em segundo lugar, porque não é acidificante, mas ao contrário neutralizante e calcificante mercê da sua impureza ser marga calcária. Além disso, sendo insolúvel na água, não se perde por dissolução no período dos aguaceiros, mas fica retido no solo à disposição das raízes das plantas (solubilidade dinâmica).

PETRÓLEO

Petróleo bruto como fonte de produtos

químicos, Anônimo, Intercâmbio, P. Alegre, 3, n.º 1/2, 44-51 (1955) — Foram as seguintes as conclusões apresentadas pelo autor: (1) dentro da política petrolífera brasileira, o petróleo cru entra no país a baixo preço. Os vários tratamentos do petróleo cru, idealizados com o propósito de produzir, principalmente, combustíveis líquidos e lubrificantes, deixam, também, frações que se pode aproveitar como matéria-prima para a indústria petroquímica. As instalações, tais como as ideadas para a obtenção de combustíveis, permitem sempre, caso se tenha interesse, modificar o método operatório de modo a favorecer a obtenção da matéria-prima petroquímica em boa quantidade e qualidade. (2) Considerando a falta atual de combustíveis nacionais, as frações necessárias para produtos petroquímicos importados agora no Brasil fornecerão matéria-prima mais barata e mais fácil de aproveitar que qualquer outra. (3) Sobre tais bases fez o autor um esboço do que poderia ser a indústria petroquímica, restringindo-se a poucos casos entre os inúmeros possíveis. É assim que escolheu 6 grupos de produtos que lhe parece deveriam reter a nossa atenção principal. Cada um desses grupos foi objeto dum exame geral, destacando-se os pontos que lhe incitaram a tal escolha. (4) O trabalho deve servir de leme aos interessados que teriam, eventualmnte, de submeter cada um deles ao seu caso particular, isto é, adaptá-lo às firmas que exploram processos ou fornecem instalação para se obter um programa prático, em boas condições técnicas e econômicas. (5) O momento parece oportuno para tal ramo, devido à alta dos respectivos produtos que dependem da importação presentemente regida pelo sistema de leilões de cambiais e a preços geralmente elevados segundo as "categorias" onde figuram. (6) Apesar de já existir no país uma indústria petroquímica, devem ser importados do exterior alguns produtos químicos com base de petróleo. Trata-se meramente de instalações de mistura e acabamento de produtos dos quais a parte principal em valor provém do exterior, tornando-se, assim, a indústria semi-nacional.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Aspectos metodológicos da titulação de soros anti-peçonhentos, W. H. A. Schottler, Mem. Inst. Butantan, S. Paulo, 26, 249-256 (1954) — Os métodos atualmente usados para a titulação de soros anti-peçonhentos são diferentes em cada país e somente têm em comum não permitirem a determinação do valor terapêutico de tais produtos. Além da necessidade de evitar os erros inerentes à determinação da toxicidade de venenos e da aferição da sua neutralização por antivenenos, e de achar os fatores responsáveis para tais erros, é preciso estabelecer soros padrões para os antivenenos, de forma semelhante à adotada para as antitoxinas bacterianas. Para servir como padrão, um determinado soro anti-peçonhento deve, em volume razoável, ser capaz de salvar a vida de um animal susceptível, previamente injetado com a quantidade máxima de veneno que algum exemplar da espécie ofídica correspondente pode inocular na picada.

PRODUTOS QUÍMICOS

Entrou em atividade a fábrica da Rilsan

Rilsan Brasileira S.A. Fios Sintéticos e Produtos Orgânicos é uma sociedade constituída em São Paulo no mês de outubro de 1951 para cultivar a mamoneira, extrair o óleo de mamona, fabricar o "rilsan" e fiá-lo, bem como fabricar produtos químicos partindo dessa matéria gordurosa. Organizou-se a sociedade, de início com o capital de 10 milhões de cruzeiros, e começou ela a trabalhar no seu complexo e grande programa. O que visava principalmente era produzir um fio sintético, semelhante ao Nylon, para o que dispunha da técnica e da participação ativa da Pêchiney, da França, por meio da Orgânico. Justiça seja feita: constitui um fato altamente auspicioso ser cumprido na íntegra projeto tão ambicioso. Está pronta a fábrica da Rilsan Brasileira, havendo já entrado em operação. Durou um pouco mais de 4 anos o tempo necessário para se levantar em nosso país uma fábrica de fibra sintética, a partir de óleo de mamona. Nessa usina, que está situada em Osasco, estão invertidos cerca de 600 milhões de cruzeiros (Sob o título Produtos Químicos, ver também as edições de 9-51, 12-51, 2-53, 11-55 e 12-55).

Union Carbide desenvolve as atividades

Union Carbide do Brasil S.A., tendo em vista a sempre crescente expansão das atividades, aumentou, em dezembro, o capital de 21 para 91 milhões de cruzeiros. Todo o aumento de 70 milhões foi subscrito pela Carbide and Carbon Corp., dos E.U.A.

Nova fábrica de produtos químicos da Alba

Sentiu a Alba S.A. Adesivos e Laticínios Brasil América a necessidade de expandir as suas instalações. Uma nova fábrica precisa ser montada. Os negócios se desenvolvem. Tudo isso acarretou a elevação do capital de 40 para 55 milhões de cruzeiros, verificada em dezembro último. Borden International Ltd., sociedade com sede em Toronto, Canadá, subcreveu ações do aumento no valor de 10,35 milhões de cruzeiros.

Aumentado o capital da Rhodia

O capital social da Cia. Química

Rhodia Brasileira foi elevado de 325 para 355 milhões de cruzeiros.

Aumento de capital da "Fibra"

No aumento de capital da Fiação Brasileira de Raion "Fibra" S.A., de Americana, de 120 para 220 milhões de cruzeiros, entraram com créditos: Panamericana Textil S.A., de Montevideo, com 43 933 000; G. Carlo Solza, com 4 578 000; e SNIA Viscosa, de Milão, com 1 570 000. Com bens e direitos entrou a SNIA Viscosa com 32 milhões de cruzeiros.

Movimento da Agriquímica, do R. G. do Sul, em 1954

Cia. Química Agrícola Industrial Agriquímica, com fábrica em município próximo de Porto Alegre, e capital registrado de 2 milhões de cruzeiros, teve como resultado líquido das operações sociais no ano de 1954 a quantia de 3,6 milhões de cruzeiros. O seu estabelecimento fabril estava computado com o valor de 607 mil cruzeiros.

Indústrias Eletro-Químicas, do R. G. do Sul, e seu movimento em 1954

Esta sociedade, com o capital de 3,6 milhões de cruzeiros e imobilizações da ordem de 3,7 milhões de cruzeiros, teve como lucro a quantia de 933 mil cruzeiros na conta de participação da Agriquímica.

Fábrica de ácido sulfúrico em Ouro Preto

Volta-se a falar numa grande fábrica de ácido sulfúrico, em Ouro Preto, Minas Gerais, que seria construída para operar na base das pirritas locais. Entre os que se congregam no empreendimento, encontram-se concessionários de jazidas de pirritas e o Sr. Teódulo Pereira. (Ver também a edição de 11-55).

Em junho deverá funcionar a primeira unidade da Fábrica Nacional de Alcalis

De acordo com os termos de uma conferência pronunciada em dezembro no Clube de Engenharia pelo Gen. A. Bruno Martins, presidente da CNA, a primeira unidade da fábrica desta sociedade deverá provavelmente entrar em funcionamento no mês de junho.

Otto Baumgart Ind. e Com. S.A.

A partir de 24 de maio de 1955 a firma Otto Baumgart é sociedade anônima.

Continua o mesmo objeto, a saber, indústria e comércio de impermeabilizantes. Capital social: 12,5 milhões de cruzeiros. O Sr. Otto Baumgart ficou com ações no valor de 10,5 milhões.

Rhodiaceta aumentou o capital
Cia. Brasileira Rhodiaceta aumentou, em novembro, o capital, passando-o de 330 milhões para 395 milhões de cruzeiros, a fim de atender à crescente expansão industrial.

Constituída em São Paulo a Safibrás

A 10 de novembro último foi constituída a Safibrás S.A. Indústria e Comércio, com o capital de 2 milhões de cruzeiros. O objeto é o comércio de produtos químicos para fins industriais, de metais e outros produtos.

Constituída em São Paulo a firma Albert Gabbay

Em setembro organizou-se em São Paulo Albert Gabbay Produtos Químicos S.A., com o capital de 7,46 milhões de cruzeiros, para a atividade de importação e comércio de produtos químicos destinados à indústria, especialmente a farmacêutica.

Brevemente entrará em produção a fábrica da Pigmentos

A construção e instalação da fábrica, que está sendo levantada em Mauá pela Indústria Brasileira de Pigmentos S.A., achavam-se praticamente concluídas em fins do ano passado. Brevemente, pois, entrará o estabelecimento em produção. (Ver também as edições de 7-55 e 12-55).

ADUBOS

Em agosto próximo deverá funcionar a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados de Cubatão

Em agosto futuro deverá entrar em operação, no município de Cubatão, E. de São Paulo, a Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados, de que tanto nos temos ocupado nesta secção informativa. (Ver também edições de 4-52, 9-53, 2-55, 3-55 e 6-55).

MINERAÇÃO E METALURGIA

Empreendimento siderúrgico em São Paulo com capitais japoneses

Estudam-se planos para construção de uma usina siderúrgica nas imediações da capital de São Paulo, para produção especialmente de lingotes e outros perfis de aço destinados a fabricantes de armas e munições, inclusive metralhadoras, a fabricantes de peças de automóveis e produtores de artigos de cutelaria. Se tiverem bom êxito as conversações e planejamen-

tos, serão empregados na empresa recursos financeiros de firmas japonesas ainda congelados em nosso país. Em Tóquio conduz entendimentos o Sr. Yonetaro Ishishara, presidente da Tokushu Seixo

Possibilidade de se construir usina de cobre na Bahia

Esteve em dezembro último na cidade do Salvador o Sr. Roberto Pinto de Souza, economista de São Paulo, que, perante a Subcomissão de Desenvolvimento Industrial, da Comissão de Planejamento Industrial, fez uma exposição sobre a instalação de uma usina para exploração de jazidas de cobre no Estado. Declarou o Professor paulista que a usina que se pretende construir poderá criar novas e amplas possibilidades para o mercado de trabalho no Estado, empregando cerca de 5 000 pessoas ao atingir o seu completo funcionamento.

Reforçado o financiamento pelo BNDE à indústria da metalurgia em pó

Conforme demos notícia nesta seção, número relativo a outubro de 1954, Brassinter S.A. Indústria e Comércio, de São Paulo, beneficiou-se com um empréstimo feito pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, no valor de 15 milhões de cruzeiros, para instalar sua fábrica pelo processo da metalurgia do pó. No dia 1 de dezembro próximo passado foi assinado pelo presidente do mesmo banco e a firma, para complementação do financiamento, novo contrato, este no valor de 5 milhões de cruzeiros. A importância desse tipo de atividades básicas decorre, não apenas de se tratar da primeira fábrica no Brasil a produzir em escala industrial peças metálicas de precisão para campos da maior importância econômica, tais como fabricação de tubos, fios e arame, exploração do petróleo, indústria de automóveis, de motores elétricos, de aparelhos de precisão, de equipamento de escritório, etc., bem como, ainda, o de representar sensível economia de divisas, pelo fato de constituir uma indústria substitutiva de importação. Assinaram o contrato pelo BNDE os Srs. Glycon de Paiva e Roberto de Oliveira Campos, presidente e superintendente, e pela Brassinter S.A., os Srs. Vicente Chilverine e José Roberto Flôres. (Sobre a Brassinter, ver também as edições de 10-54 e 12-55).

Contrato entre um grupo francês e a ACESITA

Foi firmado um contrato no valor de aproximadamente 3 milhões de dólares, entre um grupo francês e a Cia. de Aços Especiais de Itabira ACESITA para for-

necimento a esta empresa de equipamentos, constantes sobretudo de laminadores, que serão construídos por duas casas francesas do maior renome internacional. As condições de pagamento foram excepcionalmente satisfatórias.

VIDRARIA

Desenvolve-se a Vitrum, de São Paulo

Vitrum S.A., que já conta com 20 anos de atividades, entra agora numa fase de franco desenvolvimento. Como se expandem seus negócios, necessita de fazer inversões em máquinas e aparelhos. Deliberaram seus acionistas, em novembro último, elevar o capital de 6 para 24 milhões de cruzeiros. A sua especialidade são vidros para fins científicos, químico-farmacêuticos, etc.

É agora sociedade anônima a Cristaleria Jaraguá

A 18 de novembro último transformou-se a Cristaleria Jaraguá Ltda. em S.A. Cristaleria Jaraguá Indústria e Comércio, continuando o mesmo capital de 5 milhões de cruzeiros.

CERÂMICA

Constituída a IREMA S.A. Indústria de Refratários e Materiais Anti-Ácidos

A 8 de outubro foi constituída, em São Paulo, a sociedade de nome acima para fabricação e comércio de refratários, anti-ácidos e cerâmicos em geral. O capital é de 3,5 milhões de cruzeiros.

Doi aumentou o capital

O capital da Indústria Porcelana Doi S.A., de São Paulo, aumentou de 7 para 15 milhões de cruzeiros. Os acionistas são em grande parte de nacionalidade japonesa e descendentes de japoneses.

Mauá amplia as instalações

Porcelana Mauá S.A., considerando o ritmo crescente de seus negócios e a necessidade de ampliar as suas instalações fabris, aumentou capital social de 17 para 32 milhões de cruzeiros.

Segundo Congresso Brasileiro de Cerâmica, no Rio de Janeiro

No corrente mês de janeiro realiza-se nesta capital o Segundo Congresso Brasileiro de Cerâmica. As reuniões técnicas serão efetuadas no Instituto Nacional de Tecnologia, que deu especial atenção ao certame. A cerâmica é uma técnica que vai adquirindo notável desenvolvimento no país. Por isso mesmo, há reuniões como a que está programada. Espera-se, da efetivação do congresso, maior incentivo à indústria por parte do governo. Por exemplo: o Conselho Nacional de

Pesquisas poderia tomar a iniciativa de mandar buscar um grande especialista na Europa para dar um curso adiantado de cerâmica.

PETRÓLEO

Um ano de atividades completou a Refinaria de Manguinhos

No dia 14 de dezembro completou um ano de atividades o estabelecimento processador da Refinaria de Petróleos de Manguinhos S.A., montada nesta capital, na Avenida Brasil, 3 285. Durante um ano de operações, a refinaria tornou-se bastante conhecida dos brasileiros. Fica localizada na porta de entrada do Rio de Janeiro para quem chega de automóvel. Houve incêndios, uns acidentais, outros rotineiros em consequência da queima de gases (o que não deixa de provocar pequenos alarmes). E, sobretudo, lançou aos ventos um cheirinho provocante, que os técnicos explicam: são produtos sulfurados que não foram eliminados no processo da refinação. Durante este primeiro ano de trabalhos, a refinaria produziu 170 milhões de litros de gasolina comum, 95 milhões de quilogramas de óleo combustível e 6,1 milhões de quilogramas de gás liquefeito (para consumo em cozinhas). A fábrica de Manguinhos, que tem servido de atração turística para os brasileiros do interior que vêm ao Rio de automóvel e não têm idéia de o que seja uma refinaria de petróleo, entra agora bem mais experimentada no segundo ano de atividades. (Ver também as edições de 11-48, 4-51, 2-54, 12-54 e 2-55).

Ipiranga vendeu em 1954 mais de 50 milhões

As vendas da Ipiranga S.A. Cia. Brasileira de Petróleos, da cidade do Rio Grande, subiram a 51 milhões de cruzeiros em 1954. O capital, fundos e reservas legais iam a 168 milhões, sendo de quase 200 milhões as inversões feitas em imóveis, máquinas, instalações, equipamentos, embarcações, móveis e utensílios. (Ver também as edições de 10-47, 1-49, 5-53, 12-53 e 9-54).

Destilaria Riograndense de Petróleo S.A., em 1954

Esta sociedade, situada em Uruguaiana, continuou em 1954 com o transporte de sua matéria-prima, entre Rio Grande e Uruguaiana, agravado pelo transporte, que não permitiu uma produção mais satisfatória. Seu capital é de 6 milhões de cruzeiros, a parte imobilizada do ativo é de 9,7 milhões de cruzeiros, indo as vendas a 3 milhões de cruzeiros.

Constituída em Pôrto Alegre a Liqüigás do Rio Grande do Sul S.A.

Foi constituída a 21 de novembro a sociedade deste nome, com o capital de 30 milhões de cruzeiros. A Liquigás do Rio Grande do Sul S.A. é subsidiária da Liquigás do Brasil S.A., com sede em São Paulo (do grupo Mendes Caldeira). É presidente da sociedade gaúcha o Sr. Hermes de Barros Lima, sendo vice-presidente o Sr. Nelson Mendes Caldeira.

Inaugurada em Tremembé a Estação Experimental de Processamento

Inaugurou-se no dia 15 de dezembro a Estação Experimental de Processamento de Xisto Betuminoso, para o estudo da obtenção de óleo a partir do xisto betuminoso, iniciativa do Conselho Nacional do Petróleo, mantida agora pela Petrobrás.

TINTAS E VERNIZES

Iniciou produção a Coral

Tendo terminado a instalação da fábrica que estava sendo construída em Santo André (Avenida Marginal), E. de São Paulo, começou a produção industrial. Coral S.A. Fábrica de Tintas, Esmaltes, Lacas e Vernizes é uma sociedade que continua as atividades de uma empresa anteriormente fabricante de óleos vegetais, em funcionamento no Estado de Pernambuco.

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Fabricação de inseticidas para o Serviço Nacional de Malária

Para instalação de uma indústria de inseticidas no país, nas bases acertadas entre os Ministérios da Saúde e da Guerra, o Sr. Presidente da República em exercício autorizou a utilização de recursos orçamentários da ordem de 6 milhões de cruzeiros, para aquisição de equipamento destinado à produção de monoclorobenzeno, material de que não dispomos no Brasil, para produzir inseticidas de ação residual. Na exposição de motivos, que enumera as dificuldades encontradas pelo Serviço Nacional da Malária, para desfazer campanhas de erradicação da malária em nosso país e ressaltando a oportunidade dessa iniciativa, o ministro Maurício de Medeiros revelou que o fato de o S.N.M. utilizar inseticidas totalmente importados, resulta numa série de inconvenientes, entre os quais a demora na obtenção desse produto, dificuldades cambiais, impossibilidade de se formarem estoques suficientes para permitir o início dos trabalhos de campo no momento tecnicamente indicado e, por último, o aumento anual das necessidades de inseticidas, seja para atender às áreas assistidas, seja para aumentar a área de proteção. Diante da tal situação,

julga o Ministério ser de toda a conveniência a instalação da indústria de inseticidas entre nós, resolvendo-se, a um tempo, as dificuldades cambiais e atendendo-se, regularmente, às necessidades de inseticidas na quantidade e no tempo útil de entrega. As bases para a instalação dessa indústria, de interesse nacional, já foram assentadas entre o S.N.M. e a Fábrica de Bonsucesso, do Ministério da Guerra.

CELULOSE E PAPEL

Construção da fábrica da Bandeirantes

Vai prosseguir a construção da fábrica da Indústria de Celulose e Papel Bandeirantes S.A., com sede em Mogi das Cruzes. Esta firma até há pouco era sociedade por quotas de responsabilidade limitada. Passando a anônima, aumentou o capital para 12 milhões de cruzeiros.

Adiantados os estudos para aproveitamento da acácia negra na indústria do papel, no Rio Grande do Sul

Encontra-se em fase adiantada o estudo para instalação de uma indústria de papel kraft e outros tipos, inclusive de papelão para embalagem, em Montenegro ou vizinhanças. Para chegar-se à realização do plano, seria preciso inverter uma soma da ordem de 250 a 300 milhões de cruzeiros. Adiantam interessados nessa indústria que deram satisfatórios resultados as pesquisas tecnológicas mandadas realizar no estrangeiro com o fito da utilização da madeira da acácia negra (que é vegetal para tanino) na indústria de celulose e papel. Como o que se utiliza para obtenção do tanante é a casca, resta a madeira como subproduto. (Sobre o assunto, ver também as edições de 7-51 e 8-52).

BORRACHA

Em 1954 foram excelentes os resultados da Borbonite, do R. G. do Sul

Em 1954 — Borbonite S.A. Indústria da Borracha inverteu na sua fábrica de São Leopoldo 23 milhões de cruzeiros. Foram construídos pavilhões e instalados novos aparelhos, máquinas e acessórios. Borbonite ficou, assim, sendo uma das fábricas mais completas do país no ramo. O faturamento passou de 100 milhões de cruzeiros, sendo os resultados líquidos apurados de 16 milhões de cruzeiros, para um capital realizado de 46 milhões e um fundo de provisões de 24 milhões de cruzeiros. As imobilizações em terrenos, prédios, máquinas, fôrmas, móveis, veículos e instalações subiam naquele ano a 76 milhões de cruzeiros. (Ver também edição de 12-53).

GORDURAS

Plantações de dendê em Ituberá, Bahia

O Sr. Francisco Matarazzo, de S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, esteve recentemente na Bahia, onde visitou plantações de dendê, que de agora a 6 ou 7 anos deverão fornecer matéria-prima para, disse ele, abastecer o consumo brasileiro de óleo de palma tão procurado hoje para a indústria de fôlha de Flandres.

Experiências no Piauí para secagem de fôlhas de carnaubeira e mais rendosa extração da cêra

Foi posta a funcionar em Campo Maior, Piauí, a primeira instalação para secagem de fôlhas de carnaubeira, ou seja, o Secador Dermeval Rodrigues, nome de um piauiense que há longos anos se dedica a trabalhos em torno de processos mais racionais e econômicos para extração da cêra. Informam que o sistema experimentado proporciona um rendimento de mais 50% em relação ao processo usual de secagem ao tempo. Esteve em Campo Maior o Eng.º T. Oniga, do Instituto Nacional de Tecnologia, para assistir o inventor e acompanhar os ensaios, já que os desenhos e planos, previamente examinados, mostravam excelente viabilidade industrial. Secadores do mesmo tipo serão montados nas zonas produtoras do Ceará. O inventor, informam ainda, está trabalhando num tipo portátil, que será de muita utilidade para os pequenos extratores, bem como em carnaubais pouco densos, onde se deve transportar o aparelho, e não as fôlhas.

CELULOSE E PAPEL

Mais um grupo de usineiros de açúcar interessado em aproveitar o bagaço de cana

Um grupo de industriais de açúcar, da região de Campos, está estudando a possibilidade de aproveitar o bagaço de cana, com o fim de obter celulose e papel. Trata-se de novos interessados, aos quais se encontra ligado o Sr. A. G. Fontes, banqueiro e industrial.

COLAS E GELATINAS

Aumento de capital da Hamburguêsa

A conhecida empresa do ramo Indústria Nacional de Cola e Gelatina Hamburguêsa S.A., de São Paulo, elevou, em novembro, seu capital de 6 para 9 milhões de cruzeiros.

Também aumentou o capital de Fernando Hackradt

A firma Fernando Hackradt Adubos e

Colas S.A. elevou seu capital de 11 para 12 milhões de cruzeiros.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Para ampliar as instalações da Givaudan

Com o fim de poder ampliar as suas instalações industriais, como aconselha o desenvolvimento dos negócios, Cia. Brasileira Givaudan Fábrica de Essências, de São Paulo, adquiriu um terreno fronteiriço em que se acha instalada. Esta companhia é ligada a Givaudan & Cie., da França, e está em nosso país trabalhando na mesma linha de produção de matéria-primas, óleos essenciais e perfumes sintéticos para as indústrias que consomem produtos odorantes, como sejam a perfumaria, a cosmética, a saboaria e tantas outras. Dispõe de técnica e capitais franceses. (Ver também edições de 2-50, 7-53 e 9-64).

TÊXTIL

Fábrica de tecidos em Estrela

Dentre algumas fábricas que, é de esperar, se instalem brevemente em Estrela, Rio Grande do Sul, destaca-se uma de tecidos, que se montará no bairro de Boa União, ocupando os edifícios uma área de 750 metros quadrados. Têm havido reuniões de comerciantes e industriais da cidade, com a presença do Prefeito, para discutir assuntos pertinentes à iniciativa.

Fábrica de tecidos em Cantagalo

Foi constituída a Cantagalo Fiação e Tecelagem S.A., para levantar na cidade de Cantagalo, Estado do Rio de Janeiro, uma fábrica de fios e tecidos. É presidente da sociedade o Sr. Walter Ferreira Tardin e vice-presidente o Sr. Manoel Luterbach Nunes.

"Fibra", de São Paulo, vai fazer novas inversões

De acôrdo com os planos elaborados, os investimentos efetuados nas instalações fabris de Fiação Brasileira de Raion "Fibra" S.A., de Americana, vêm-se processando regularmente com os recursos provenientes da dotação inicial e dos sucessivos aumentos de capital social. Todavia, para fazer face às novas inversões que vão ser realizadas de agora em diante, inversões bem apreciáveis, foi resolvido que se aumentasse o capital de mais 100 milhões de cruzeiros. Assim, o capital foi elevado de 120 para 220 milhões de cruzeiros em data recente. (Ver também edições de 8-51, 9-51, 6-52, 7-52, 11-52, 7-53 e 8-53).

ALIMENTOS

Fábrica da Cinzano no Recife

A firma Indústrias de Bebidas Cinzano

S.A. está montando fábrica na capital de Pernambuco. O capital desta sociedade foi elevado, em dezembro último, de 30 para 50 milhões de cruzeiros. A sede da firma é em São Paulo, Praça da República, 497 - 2.º and.

Desenvolvimento dos negócios da Martini

Vêm-se verificando grandes desenvolvimentos nos negócios da Martini & Rossi S.A. Indústria e Comércio de Bebidas, com sede em São Paulo, Rua Mazzini, 167. Por isso mesmo, o capital passou de 24 para 35 milhões de cruzeiros. Os 11 milhões de cruzeiros relativos ao aumento foram subscritos por La Mundial S.A., do Panamá.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

Será lançada ainda em 1955 a primeira série dos pequeninos automóveis "Isetta"

Em edição passada demos notícia de que a firma de São Paulo Máquinas Agrícolas Romi S. A. estava fabricando em Santa Bárbara do Oeste os pequeninos automóveis de passeio "Isetta". Agora apresentamos maiores informações. Em setembro as oficinas de Santa Barbara já contavam com 3 000 operários. As instalações especialmente para os veículos estavam terminadas, com o assentamento da maquinaria importada, a qual permite a fabricação de tôdas as partes, inclusive do motor. Os carros são muito pequenos, para 3 pessoas, altamente econômicos. A sua linha evidentemente afasta-se muito das linhas comuns, mas tem perfeita concordância com os padrões modernos desses tipos de automóveis: curtos, reduzidos ao extritamente necessário, de fácil manueabilidade. Um litro de gasolina assegura em condições normais uma caminhada de 32 quilômetros. Este tipo de automóvel circula praticamente em toda a Europa, mas com nomes diferentes, visto como para cada país a Iso S. A., de Milão, dá concessão especial, cabendo a escolha dos nomes aos fabricantes nacionais. No Brasil o nome adotado foi "Isetta". A fabricação desses carrinhos encontrava-se ultimamente em fase tão adiantada que os fabricantes esperavam lançá-los ao mercado ainda no corrente ano. Para 1956 está programada uma série de 10 000 unidades. Informam que a procura está sendo grande. (Ver também a edição de 11-55).

Fábrica de guindastes em São Paulo

Uma empresa dos Estados Unidos a

Harnischfeger, providenciou a constituição de uma sociedade brasileira para montar fábrica em São Paulo destinada à produção de guindastes pesados e guinchos elétricos.

Inaugurada na Cidade Industrial, de Minas Gerais, a Eletro Solda Autógena Brasileira S. A.

No dia 24 de setembro inaugurou-se na Cidade Industrial, nas vizinhanças de Belo Horizonte, o estabelecimento da ESAB, destinado a produzir os eletrodos "OK". Este empreendimento é o resultado da colaboração de um grupo suéco (a ESAB — Elektrisk Svetsnings Aktie Bolaget) e de um grupo brasileiro (Carlos Pareto S. A. como principal acionista). O capital da empresa é de 25 milhões de cruzeiros.

Intramag, indústria de tratores, elevou o capital para 200 milhões

Intramag S. A. Indústria de Tratores Máquinas Agrícolas e de Obras Públicas elevou recentemente seu capital para 200 milhões de cruzeiros. Esta empresa já adquiriu terreno em Taubaté. Tendo recebido em agosto de 1954 um crédito global de 9 milhões de dólares para financiamento da maquinaria e dos equipamentos necessários, prossegue no plano de construir a fábrica de tratores de marca "Continental". O aumento do capital destina-se às despesas com as construções de edifícios e instalações gerais. (Ver também edições de 6-54, 8-54 e 8-55).

A Admiral, de Chicago, de aparelhos de televisão, deseja instalar-se no Brasil

Admiral Corporation, de Chicago, grande fabricante de aparelhos de televisão, deseja montar indústria eletrônica em nosso país. O projeto da Admiral inclui planos para uma fábrica de rádios, televisores, aparelhos militares e científicos, inclusive a fabricação de diversos componentes eletrônicos. Este projeto representa um investimento gradativo de capital na sua subsidiária, a Admiral do Brasil S. A., de 10 milhões de cruzeiros em equipamentos importados e mais 47 milhões de cruzeiros em instalações fixas, imóveis e capital em giro.

Indústria brasileira de relógios

Segundo dados de um levantamento efetuado em São Paulo, o valor da produção nacional de relógios foi estimado em 30 a 35 milhões de cruzeiros. Existem no país cerca de 15 fábricas, 10 das quais estão localizadas em São Paulo, ficando as de-

(Continua na página 30)

INTENSA A ATIVIDADE DA USINA DE VOLTA REDONDA

Benzol, toluol, xilol, naftaleno, antraceno e outros subprodutos

Fabricando mais da metade de toda a produção de aço do país, Volta Redonda realizou no ano passado um esforço magnífico para superar os seus próprios recordes anteriores.

Com isto evitou-se que a produção de aço do Brasil em 1955 fosse muito inferior à de 1954.

Só no setor de laminados, foram conseguidas 93 746 toneladas a mais em relação à produção de 1954. Basta verificar que o total atingido nessa parte foi de 512 666 toneladas, enquanto em 54 as cifras se fixaram em 418 920 toneladas.

Esses números refletem uma intensa atividade na Usina de Volta Redonda e sobretudo assinalam o empenho do comando do nosso maior parque siderúrgico, na figura do general Edmundo de Macedo Soares e Silva, seu construtor e atual presidente da Cia. Siderúrgica Nacional.

Aço em lingotes

A produção de aço em lingotes também atingiu a números altamente expressivos, pois 665 666 toneladas saíram em 1955 dos fornos de Volta Redonda, completando 3 881 343 toneladas desde o início do funcionamento da Usina, em 1946.

Em relação ao ano de 1954, o aumento da produção de aço em lingotes foi de 77 473 toneladas.

Trilhos e outros produtos

Voltando ao setor dos laminados, observa-se que a produção de trilhos e acessórios foi das mais expressivas e dessa maneira Volta Redonda pôde atender os pedidos das nossas ferrovias, dentro do programa traçado pelo Ministério da Viação no plano de reaparelhamento das nossas estradas de ferro. A produção atingiu 80 598 toneladas desses produtos, ultrapassando em 28 238 toneladas o total do ano anterior.

Os outros produtos laminados apresentaram o seguinte quadro:

Perfilados e barras	83 177 toneladas
Chapas grossas	74 707 "
Chapas F. a quente	113 549 "
Chapas F. a frio	110 127 "
Chapas galvanizadas	12 678 "
Folhas de flandres	37 830 "

Em relação ao ano de 1954, a produção de chapas finas a quente e chapas finas a frio, houve um aumento de produção de 39 280 e 30 720 toneladas, respectivamente.

Coque e ferro gusa

Volta Redonda também atingiu índices dos mais expressivos na produção de coque e ferro gusa. Quanto ao primeiro, o total em 1955 foi de 481 129 toneladas; e quanto ao segundo, foi de 498 189 toneladas.

Há ainda a ressaltar que foram exportadas 20 mil toneladas de gusa para a Inglaterra, o que redundou numa excelente operação financeira na área de divisas fortes.

Desde o início de suas operações, a Usina Siderúrgica já produziu 3 026 822 toneladas de coque; e 3 135 280 toneladas de gusa.

Subprodutos

Como nem tudo é aço em Volta Redonda, a Usina de subprodutos também participa dos recordes de produção. Assim é que em 1955, o alcatrão bruto atingiu a cifra de 20 249 150 litros; alcatrão RT - 1 e RT - 12, 20 328 109 litros; Benzol, com 4 370 399 litros; Nafta solvente, com 54 600 litros; naftaleno bruto com 1 861 832 quilos; óleo antracênico, com 34 200 litros; óleo creosotado, com 1 840 300 litros; óleo desinfetante, com 608 322 litros; Piche, com 1 691 286 litros; sulfato de amônio, com 5 965 628 quilos; toluol, com 719 859 litros; e xilol, com 160 009 litros.

O aumento da produção de alcatrão permitiu que Volta Redonda passasse atuar, com destaque, na pavimentação de rodovias, utilizando essa produção numa escala mais importante.

Considerações finais

Com esses números alinhados em forma sucinta, verifica-se que Volta Redonda cumpre rigorosamente a sua finalidade e cada vez mais estende a sua atuação dentro dos quadros econômicos do país.

A excelência dos seus produtos já agora transpõe fronteiras e no momento buscam-se novos mercados na Europa e na América para o excedente da sua produção.

E. U. A.

"Dynel", fibra de cloreto de vinila e acrilonitrila — "Dynel" é uma fibra artificial produzida pela Carbide and Carbon Chemicals Co., resultante da combinação química de cloreto de vinila e acrilonitrila. Por polimerização obtém-se um pó branco (resina), o qual é dissolvido em acetona, sendo em seguida extrudido e processado para formar uma verdadeira fibra textil. "Dynel" é correntemente suprido em fibras de 2, 3, 6, 12 e 24 denier; e em filamentos de 1,5 a 6 polegadas. Pode também ser fornecido em chumaços de 135 000 denier total. O "Dynel" natural é de coloração creme claro, podendo ser tingido na maioria das cores por meio de equipamento convencional. Algumas de suas aplicações são: 1) Em artigos de vestuário (misturas de rayon Dynel; misturas lâ-Dynel; misturas algodão-Dynel; 100% Dynel). 2) Guarnições domésticas (cobertores, cortinas, tapetes, etc). 3) Usos industriais (tecidos para filtros; rolos para pintura, roupas resistentes a produtos químicos; etc.). Esse material é disponível para exportação.

SUÉCIA

AB Volvo aumenta a produção — A conhecida fábrica sueca de automóveis, onibus e caminhões AB VOLVO está atualmente levando a cabo grande plano de expansão a fim de aumentar 100% a produção. Até o final de 1955, a Volvo estará produzindo 50 mil unidades anuais e até 1957 cerca de 90 mil veículos por ano. (BISI)

E. U. A.

A procura do urânio com meios científicos — A procura de minérios está na moda nos Estados Unidos. Anteriormente o entusiasmo da população de uma cidade derivava da exploração do ouro, da prata ou da

chegada dos trilhos de uma ferrovia, mas nesta idade atômica a centelha da animação é o urânio. A sua exploração por amadores transformou-se em um dos passa-tempos mais atraentes do país, do que resulta uma animação sem par no negócio de contadores Geiger. Esse animação está agora se estendendo a outros países.

Os contadores Geiger constituem atualmente uma mercadoria popular em confronto com o papel especializado que desempenham há cerca de um decênio. Muita gente exhibe agora os seus novos contadores com a mesma satisfação com que mostrava os seus automóveis de último tipo e até deseja trocá-lo anualmente por modelos mais recentes. Embora tais aparelhos ainda constituam a principal ferramenta de prospecção, a sua posição está ameaçada por um novo tipo de instrumento de exploração o contador de cintilação.

Uma firma fornecedora de Nova York a Radiac, divisão da General Nucleonics Corp., distribui tudo o de que os novos geólogos necessitam, desde picaretas a US\$ 4.98 até contadores de cintilação para aviões pesquisadores a \$ 4.500. A referida organização preparou recentemente uma "Exibição Atômica" em suas instalações, perto da Biblioteca Pública de Nova York na qual são apresentados contadores com 24 válvulas Geiger, um contador de cintilação com acabamento a ouro, no valor de \$ 1.955, uma perfuratriz que alcança até 4.000 pés de profundidade, Geigers para jovens e vários outros instrumentos aplicáveis na produção de urânio. A exposição contém mais de cem tipos diferentes de instrumentos detectores de radioatividade.

Qual é a significação disso para o prospector médio? Ele pode agora fazer uma seleção ampla de instrumentos, livros, amostras de minério radioativos e outros acessórios peculiares a prospecção. Uma orientação rápida sobre os trabalhos de prospecção de urânio e minério relacionados é feita no local, mesmo em benefício das pessoas que visitam a exposição movidas por simples curiosidade porquanto a experiência demonstrou que 80% desses visitantes casuais eventualmente tornam-se prospectores. O termo "febre de prospecção" não é uma expressão sem base; muita gente apanha essa "febre" logo que ouve o estalido de um contador Geiger e quando menos se espera iniciam suas atividades de exploração.

Terá esse entusiasmo alcançado o seu ponto máximo? Ninguém é dessa opinião, muito menos os prospectores, cujo número aumenta continuamente. Como esporte está ganhando uma

legião de fans e como negócio, bem mesmo o início do fim ainda está muito distante, afirmam os peritos. Para os leitores que desejam mais informações sobre a técnica de prospecção, está a venda um folheto ilustrado de 144 páginas intitulado "How e despesas relacionadas. Os pedidos devem ser encaminhados ao Science Department, Brazilian News Service, 444 East 52nd Street, New York 22, New York (Gringolandia). (Joe Jotto Prospect for Uranium", por um dólar (ou o equivalente em moeda brasileira), inclusive franquia postal nes, Brazilian News Service)

Usos da caseína — A importação e a produção de caseína nos E.U.A. formam, num ano normal, o total de 34 a 45 mil toneladas métricas, sendo atualmente as importações superiores à produção doméstica. Grande consumidora é a indústria de papel. Entra a caseína na fabricação de placas para prensas rotativas litográficas e começa a encontrar emprego nas tintas de impressão. Recentemente tem sido usada como ligante nos revestimentos para folhas de papel de máquinas duplicadoras. Encontra emprego na indústria de couro, dos vinhos (clarificação), de adesivos, nas tintas de borracha (impedindo que as partículas de latex se aglomerem) e como alimento em determinadas composições.

NORUEGA

O progresso da energia hidro-elétrica — Desde que terminou a guerra, a capacidade geradora de hidro-energia na Noruega subiu de 2 328 000 de quilowatts para 3 848 000. A produção anual de eletricidade subiu de 10,14 mil milhões de quilowatts-horas para 22 mil milhões. Por aquela ocasião, isto é, ao terminar a guerra, oitenta por cento da população do país dispunham de eletricidade. Essa porcentagem é, agora de noventa e cinco por cento. O consumo de eletricidade — cerca de 6 400 quilowatts-horas por pessoa — é o mais alto do mundo, e mais de duas vezes o correspondente nos Estados Unidos da América do Norte. As despesas com o desenvolvimento hidro-elétrico, desde que terminou a guerra, elevam-se a cerca de 4 mil milhões de corôas. (SDN)

Em funcionamento nova fábrica de produtos químicos — Em Glomfjord, ao norte do Círculo Ártico, a conhecida organização industrial norueguesa de produtos químicos, Norsk Hydro, acaba de construir nova fábrica para a produção de 100 000 toneladas anuais de adubo integral. Em Eidanger, no sul do país, a mesma organização está produzindo adubos integrais à razão de 50 000 toneladas anuais. O adubo integral ou completo contém, em forma altamente concentrada, os três elementos necessários ao solo: nitrogênio, fósforo e potássio. (SDN)

(Continuação da página 28)
mais no Rio de Janeiro, Petrópolis, Porto Alegre, e nos Estados do Paraná e Santa Catarina. Principais fábricas: Empresa Brasileira de Relógios Hora S. A.; Cia. Tagus Melo Pimentel de Relógios; Indústria de Relógios do Brasil Ltda. (Inrebba); Rod Bel S. A.; Michelin e Schatttan; I. B. M. (Industrial Business Machines Co.). Tipos fabricados: de mesa, de parede, elétricos e de corda, despertadores e outros. Em virtude do desenvolvimento da indústria nacional, a importação de relógios abrange na sua maioria relógios de pulso e bolso.

Vemaza S.A.

COMÉRCIO E INDÚSTRIA



AGENTES EM TODOS OS ESTADOS DO BRASIL
REPRESENTANTES DE:
UNITED OIL & NATURAL GAS PRODUCTS CORPORATION LTD.
MANCHESTER, INGLATERRA

ESCRITÓRIOS:

São Paulo: Rua Pedro Americo, 68
8.º andar - Telefone 35-7147

Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 327
8.º andar - Telefone 32-2386

Recife: Avenida Dantas Barreto, 564
9.º andar - Telefone 6-311

Pôrto Alegre: Praça Parobé, 130
Telefone: 9-1145

Fortaleza: Caixa Postal, 798

DIXIE

*Carbon Blacks
Para Borracha*

KREBS & Co., BERLIN

BERLIM/FROHNAU — ALEMANHA

INSTALAÇÕES PARA A INDÚSTRIA QUÍMICA

ESPECIALMENTE :

ELETRÓLISE DOS CLORETOS ALCALINOS - CLORO - SODA CÁUSTICA
APROVEITAMENTO DO CLORO EM INSTALAÇÕES DE:
ÁCIDO CLORÍDRICO — LIQUEFAÇÃO DO CLORO — CLORETO DE CAL
DDT E BHC — CLOROBENZOL — FENOL — CLORATO DE SÓDIO
E DE POTÁSSIO

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NO BRASIL :

B. GRIMM MÁQUINAS LTDA.

Rua do Carmo, 27 — Grupo 609 — Caixa Postal, 4902 — Tels.: 32-3603 e 52-2761

End. Telegr. "THAIGRIMM"

RIO DE JANEIRO

CONSULTEM-NOS SEMPRE SOBRE QUALQUER PROJETO DE INSTALAÇÕES QUÍMICAS,
FABRICAÇÃO DE PAPEL, PAPELÃO, PAPELÃO ONDULADO E SIMILARES

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS ● PRODUTOS QUÍMICOS ● ESPECIALIDADES

Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Dextrose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Glicóis Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Óleo de Fígado de Bacalháu Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.
Ácido Tartárico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Gliconato de Cálcio Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Óleos de amendoim, giras- sol, soja e linhaça Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 — Ijuí, Rio G. do Sul.
Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipria- no Barata, 456 — End. Tele- gráfico <i>Enianil</i> — Telefone 37.2531 — São Paulo Telefone 32.1118 — Rio de Janeiro.	Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Glicose Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Sulfato de Cobre Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.
Carbonato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Goma arábica, em pó Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Sulfato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.
Caulim coloidal Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Estearato de Zinco Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua do Carmo, 161 — São Paulo.	Lanolina Alexandre Somló — Rua da Candelária, 9 — Grupo 504. Telefone 43.3818 — Rio.	Tanino Florestal Brasileira S. A. Fá- brica em Pôrto Murtinho. Mato Grosso — Rua República do Líbano, 61 — Tel. 43.9615. Rio
Ceresina (Ozocerita) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Ftalatos (dibutilico e dietílico) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Lactato de Cálcio Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Trietanolamina Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MAQUINAS ● APARELHOS ● INSTRUMENTOS

Bombas E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Rua Santo Cristo, 272. Te- lefone 43.0774 — Rio.	Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 — Telefone 23.1170 — Rio.	nas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 — Tel. 32.4394 — Rio.
Bombas de Vácuo E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Compressores (reforma) Oficina Mecânica — Rio Comprido Ltda. — Rua Ma- tos Rodrigues, 23 — Tele- fone 32.0882 — Rio.	Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúr- gica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.	Motores Elétricos Marelli Motores — Rua Ca- merino, 91-93 — Tel. 43.9021 Rio de Janeiro.
Compressores de Ar E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54-64 — Rio.	Emparedamento de Caldei- ras e Chaminés Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134.6.º andar sala 629. Te- lefone 32.5916 — Rio.	Motores Diesel Worthington S. A. (Máqui-	Queimadores de Óleo para todos os fins Cocito Irmãos Técnica & Co- mercial S. A. — Rua May- rink Veiga, 31-A — Telefo- ne 43.6055 — Rio de Janeiro.
Caldeiras a Vapor J. Aires Batista & Cia. Ltda.			

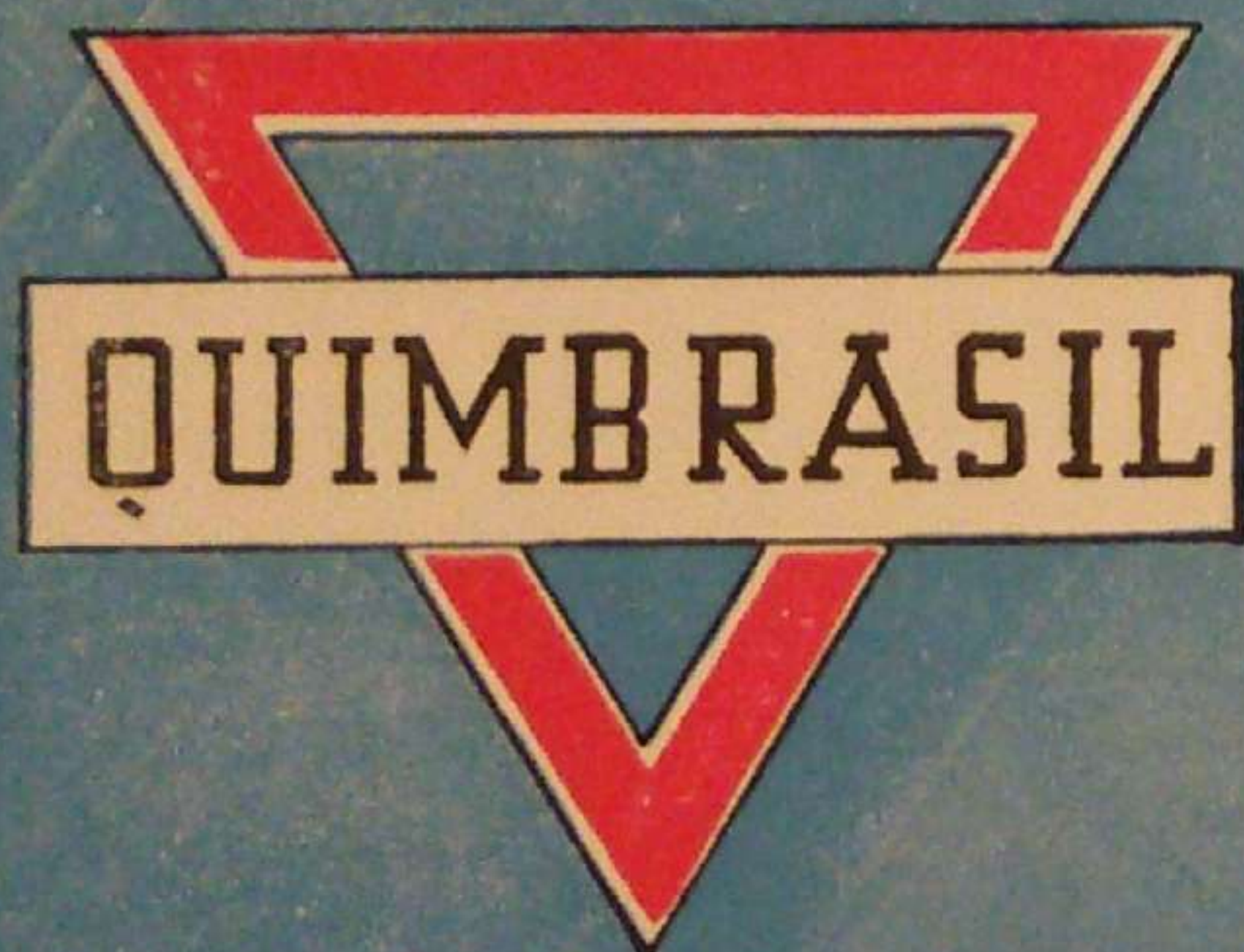
A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO ● EMPACOTAMENTO ● APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho Stania Ltda. — Rua Leandro Martins, 70.1.º andar. Te- lefone 23.2496 — Rio.	mirante Baltazar, 205.247. Telefone 28.1060 — Rio.	Cellophane) — Rua do Se- nado, 15 — Telefone 22.6296 Rio de Janeiro.	Tel. 20.1590 — Escritório: Av. Rio Branco, 311 sala 618. Tel. 23.1750 — End. Teleg. "Riotambores", Recife — Rua do Bruni, 592 — Tel. 9694. Caixa Postal 227 — End. Tel. "Tamboresnorte", Pôrto Ale- gre — Rua Dr. Moura Aze- vedo, 220 — Tel. 3459 — Es- critório — Rua Garibaldi, 298 — Tel. 9.1002 — Caixa Postal 477 — End. Tel. "Tambores".
Caixas de Madeira Madeirense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17.21 6.º andar. Telefone 23.0777 Rio de Janeiro.	Fitas de Aço Soc. de Embalagem e Lami- nação S. A. — Rua Alex. Mackenzie, 98 — Tel. 43.3849 Rio de Janeiro.	Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo — Rua Cléia, 93 — Tel. 5.2148 (rede interna) — Caixa Postal 5659 End. Tel. "Tambores". Fá- bricas — Filiais: Rio de Ja- neiro — Av. Brasil, 7.631.	
Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa & Ribeiro S. A. — Rua Al.	Garrafas Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.		
	Película Transparente Roberto Flogny (S. A. La		

MATÉRIAS PRIMAS

DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



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

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

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

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

FILIAIS

{ RIO DE JANEIRO — RUA TEÓFILO OTONI, 15 - 5.º - TEL. 52-4000
{ PÓRTO ALEGRE — RUA RAMIRO BARCELOS, 104 — TEL. 9-2008
{ CURITIBA — RUA TREZE DE MAIO, 163 — TEL. 17 61
{ RECIFE — AVENIDA IMPERIAL, 371 — CAIXA POSTAL 823



Rhodia

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

ATENDEMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTAÇÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ÉSTES PRODUTOS.

ACETATOS:
AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA E SÓDIO

ACETONA

ÁCIDOS:
ACÉTICO, SULFÚRICO E SULFÚRICO DESNITRADO, PARA ACUMULADORES

ÁGUA OXIGENADA

ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO

AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO

AMONÍACO-SOLUÇÃO
A 24/25% EM PÊSO

ANIDRIDO ACÉTICO 87/88%

BISSULFITO DE SÓDIO LÍQUIDO 35° BÉ

CAPSULITE, PARA VISTOSA CAPSULAGEM DE FRASCOS

CLORETOS:
ETILA E METILA

COLA PARA COURO

ÉTER SULFÚRICO:
"FARM. BRAS. 1926" E INDUSTRIAL

HIPOSSULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAF E INDUSTR.



RHODIASOLVE B-45, SOLVENTE

SOLVENTE PARA CAPSULITE

SULFITO DE SÓDIO:
FOTOGRAF E INDUSTR.

VERNIZES, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

ANTIBIÓTICOS

PRODUTOS QUÍMICO-FARMACÊUTICOS

PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS

PRODUTOS PLÁSTICOS

PRODUTOS PARA CERÂMICA

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

SEDE SOCIAL E USINAS: SANTO ANDRÉ, SP • CORRESPONDÊNCIA: CAIXA POSTAL 1329 • SÃO PAULO, SP

AGÊNCIAS:

SÃO PAULO, SP - RUA LIBERO BADARÓ, 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329

RIO DE JANEIRO, DF - RUA BUENOS AIRES, 100 - TELEFONE 58-9955 - CAIXA POSTAL 904

BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA PARANÁ, 54 - TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726

PÓRTO ALEGRE, RS - RUA DUQUE DE CAXIAS, 1515 - TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906

RECIFE, PE - AV. DANTAS BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 9474 - CAIXA POSTAL 300

SALVADOR, BA - RUA DA ARGENTINA, 1 - 3.º - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE - RUA ITABAIANINHA, 251 - TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60

BELÉM, PA - DURVAL SOUSA & CIA. - TR. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - CAIXA POSTAL 772

CURITIBA, PR - LATTES & CIA. LTDA. - RUA MARECHAL DEODORO, 23/27 - TELEFONE 722 - CAIXA POSTAL 253

FORTALEZA, CE - MONTE & CIA. - RUA BARÃO DO RIO BRANCO, 696 - TELEFONE 1364 - CAIXA POSTAL 217

MANAUS, AM - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARECHAL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - CAIXA POSTAL 277

PELOTAS, RS - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. R. 1138 - CAIXA POSTAL 173

SÃO LUÍS, MA - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341 - CAIXA POSTAL 243

