

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXV

RIO DE JANEIRO, MAIO DE 1956

NUMERO 289



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...



Anilinas
DU PONT

qualidade — máxima solidez — brilho — economia

PONSOL - LEUCOSOL - SULFANTHRENE

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

DIAGEN - NAPHTHANIL

Corantes azóicos para tingimento e estamparia

PONTACYL - PONTACHROME

Corantes ácidos e corantes ao cramo, 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 Química!

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

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

Distribuidores: **DU PONT DO BRASIL S. A. — INDÚSTRIAS QUÍMICAS**

SÃO PAULO: Rua Xavier de Toledo, 14, 7º andar • Caixa Postal 8112 • RIO DE JANEIRO: Av. Graças Aninha, 334 • Caixa Postal 231

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, 1382.
PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.
RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.
SALVADOR — Livraria Científica, Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.
SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua Líbero Badaró, 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: V. CENTE LIMA

ANO XXV

MAIO DE 1956

NUM. 289

SUMÁRIO

EDITORIAL

O encarecimento do custo de fabrico, e a ação governamental ... 13

ARTIGOS ESPECIAIS

- A ciência e o progresso do Brasil, Paulo José Duarte 14
A fermentação alcoólica do caldo de cana de açúcar Co-290, Octavio Valsechi 17
Os empreendimentos da Petrobrás nos primeiros 20 meses de vida, Arthur Levy 18
Produção de minério de estanho no país 20
Gás metano, combustível para zonas rurais, Renato Ramos de Farias, Hélio Caldas e Clovis Silva Fernandes 21
Poço pioneiro de petrobrás no Rio Grande do Norte 22

SECCÕES TÉCNICAS

- Mineração e Metalurgia: Considerações sobre a desoxidação e desidrogenação do aço — A corrosão dos metais e os pigmentos anti-corrosivos 19
Produtos Químicos: A denominação "soda cáustica sólida fundida" Chave para metil-cetona: desidrogenação catalítica .. 19
Produtos Químicos: Progressos de engenharia na fabricação de sal — Síntese do ácido tartárico — Obtenção do etanol por desidrogenação do álcool etílico — As vias petroquímicas na fabricação do acetileno 20
Açúcar: A indústria sucroquímica, nova fonte de riqueza 21
Inseticidas e Fungicidas: O hexa-cloro-ciclo-hexana (HCH ou BHC) 22
Perfumaria e Cosmética: Matérias-primas naturais para a perfumaria — A Cosmética ante os processos alérgicos 22

SECCÕES INFORMATIVAS

- Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros 23
Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil 25
Máquinas e Aparelhos: Informações a respeito de equipamentos para a indústria 30
Notícias do Exterior: Informações técnicas do estrangeiro 31

NOTÍCIAS ESPECIAIS

- Resinas sintéticas desenvolvidas no Brasil serão produzidas pela Inglaterra 27
Novos laboratórios a serviço da química do petróleo 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.

ANÚNCIOS — 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.



**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

**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

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

*Aliança
Comercial*

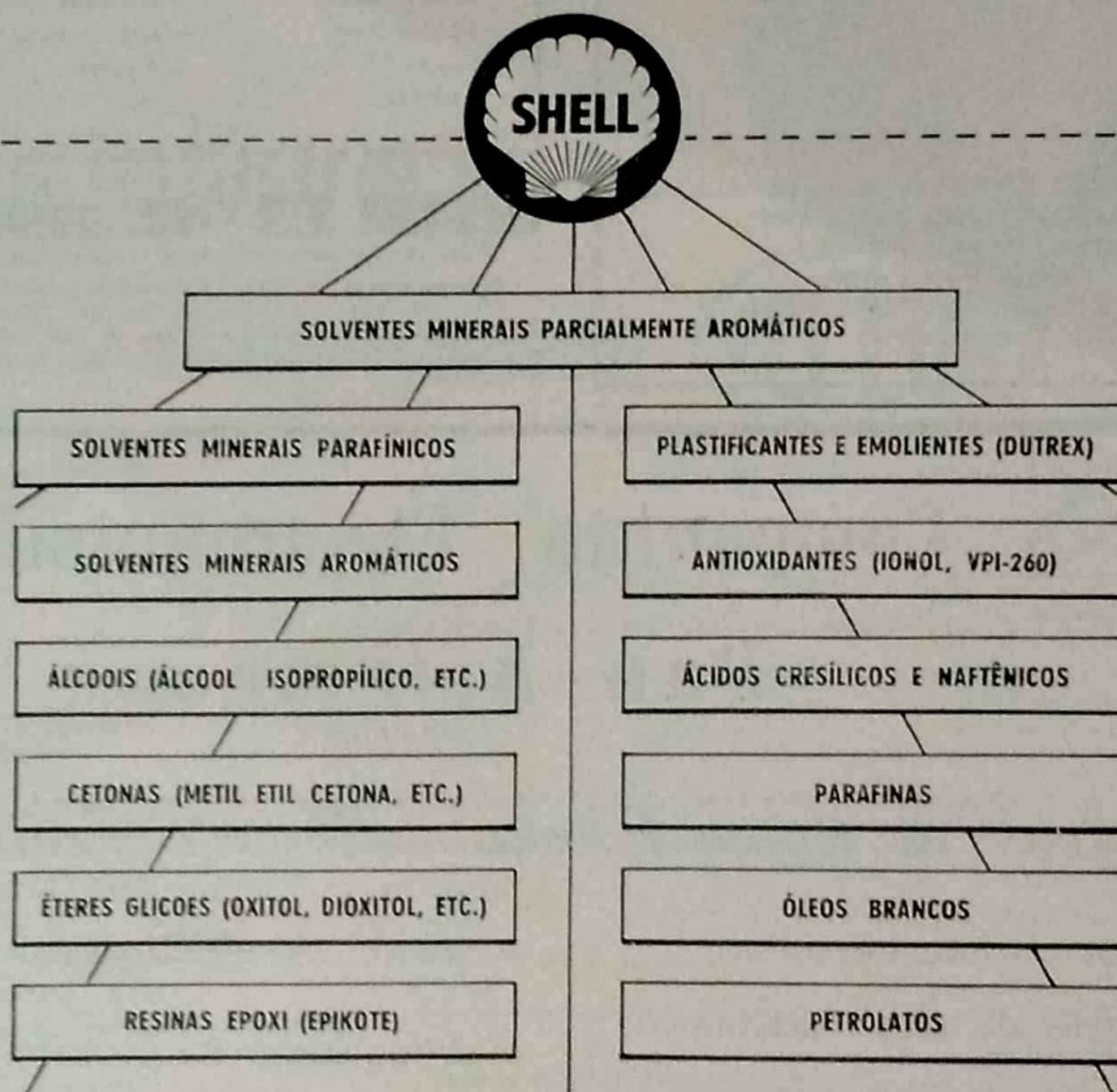
D E ANILINAS S. A.

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

AOS SRS. INDUSTRIAIS

O Departamento de Produtos Químicos da SHELL, cumprindo a sua finalidade de auxiliar as indústrias brasileiras com a sua excepcional linha de produtos petroquímicos, coloca-se à disposição dos Srs. Industriais oferecendo a mundialmente famosa

“QUALIDADE SHELL”



PARA INFORMAÇÕES, DIRIJA-SE AO DEPARTAMENTO DE PRODUTOS QUÍMICOS

SHELL BRAZIL LIMITED

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

Alquídicos

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

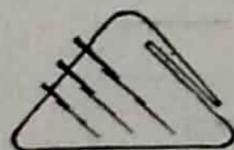
Produtos e Processos da Reichhold Chemicals, Inc., USA

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

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



Companhia Electroquímica

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

Pan-Americana

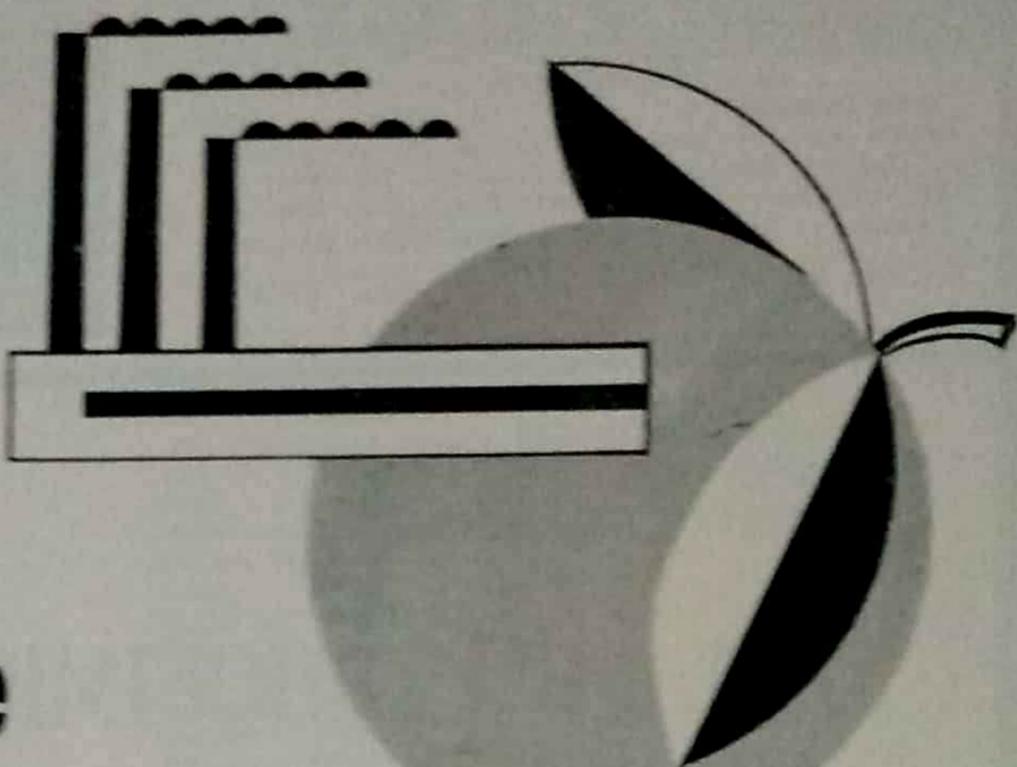
Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

- Soda cáustica eletrolítica
- Sulfeto de sódio eletrolítico
- Polissulfetos de sódio
- Ácido clorídrico comercial

DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS

- Ácido clorídrico sintético
- Hipoclorito de sódio
- Cloro líquido
- Derivados de cloro em geral

SERVINDO
SEMPRE
MELHOR



a indústria e a agricultura



Indústrias Químicas Eletro-Cloro S. A.

Procurando servir cada vez melhor a indústria e a agricultura do país, nesta fase de importações limitadas, a ELCLOR vem ampliando constantemente sua produção de produtos industriais básicos e inseticidas agrícolas de alta qualidade.

Sua linha atual compreende: Cloro líquido, Tricloretileno, Hipoclorito de Sódio, Ácido Clorídrico (Muriático), Monoclorbenzeno, Gamelclor, B. H. C. e Sódio cáustico líquido.



Distribuidores Exclusivos

COMPANHIA IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

SÃO PAULO - R. WASHINGTON DE TOLEDO, 14 - R. P. - CA. POSTAL 498
RIO DE JANEIRO - AV. GRACA ARANHÁ, 200 - R. P. - CA. POSTAL 952

AGÊNCIAS EM PORTO ALEGRE, BAHIA E RECIFE • AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAÍS

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
linhaça — Tintas a óleo — Esmaltes — Vernizes.

TODOS OS PRODUTOS DE PRIMEIRA ORDEM

MATERIAS PRIMAS PARA
A INDUSTRIA E A LAVOURA

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

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

Sadico & Cia.

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÃO CONSIGNAÇÃO
E CONTÁ PRÓPRIA

ATENÇÃO A CONSULTAS BONS QUALQUER
PRODUTO QUÍMICO E FARMACÊUTICO
SOLICITEM PREÇOS.

Av. Presidente Vargas, 417-A-3.º-S/306
Fones: 43-7820 e 43-3298 RIO DE JANEIRO

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

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



FABRICA DE ACIDOS 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

Acido Muriático 20/21° Bé.
 Acido Nítrico 36°, 40°, 42° Bé
 Acido Sulfúrico concentrado 65/66° Bé.
 Acido Sulfúrico 50/51° Bé
 Acido Sulfúrico desnitado
 Acido 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
 Eter de Petróleo
 Eter 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

Acido Clorídrico
 Acido Nítrico
 Acido Sulfúrico
 Alcool
 Amônia Líquida
 Carbonato Neutro de Sódio
 Cloreto de Amônio
 Cloreto de Cálcio Seco
 Cloreto de Cálcio cristalizado
 Cloreto de Etila
 Cloreto Ferrico (Perclorato de Ferro)
 Cloreto de Sódio
 Enxofre Lavado
 Enxofre Precipitado

Enxofre Sublimado
 Eter (Eter Sulfúrico)
 Extratos fluidos e moles de plantas
 Eter 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.
 Acido Clorídrico p.a. D. 1,19
 Acido Nítrico p.a. 1,40
 Acido Nítrico p.a. D. 1,42
 Acido Sulfúrico p.a. D. 1,840
 Acido Sulfúrico p.a. de leite e gordura D. 1,25 e 1830
 Alcool p.a. D. 0,788
 Alúmen de Potássio p.a.
 Amônia líquida p.a. D. 0,910
 Eter de Petróleo p.a. D. 0,640 e 0,670
 Eter 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 Pirangi 117 - Glória
 Telefone: 30-8978
 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, 2819
 Telefone: 3-2979
 Caixa Postal 1382

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

Union Carbide do Brasil S. A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Matriz: Rua Formosa, 367-30.º andar
São Paulo Fone: 33-5171
Filial: Rua Mayrink Veiga, 4-14.º andar
Rio de Janeiro Fone: 43-0488

End. Telegráfico: UNICARB

Fornecedores dos afamados Produtos Químicos e Silicones **CARBIDE**, Plásticos **BAKELITE** e Equipamento Industrial **KARBATE**

Assistência Técnica Permanente

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.

Usina Victor Sence S. A.

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

AVENIDA RUI BARBOSA, 1083
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

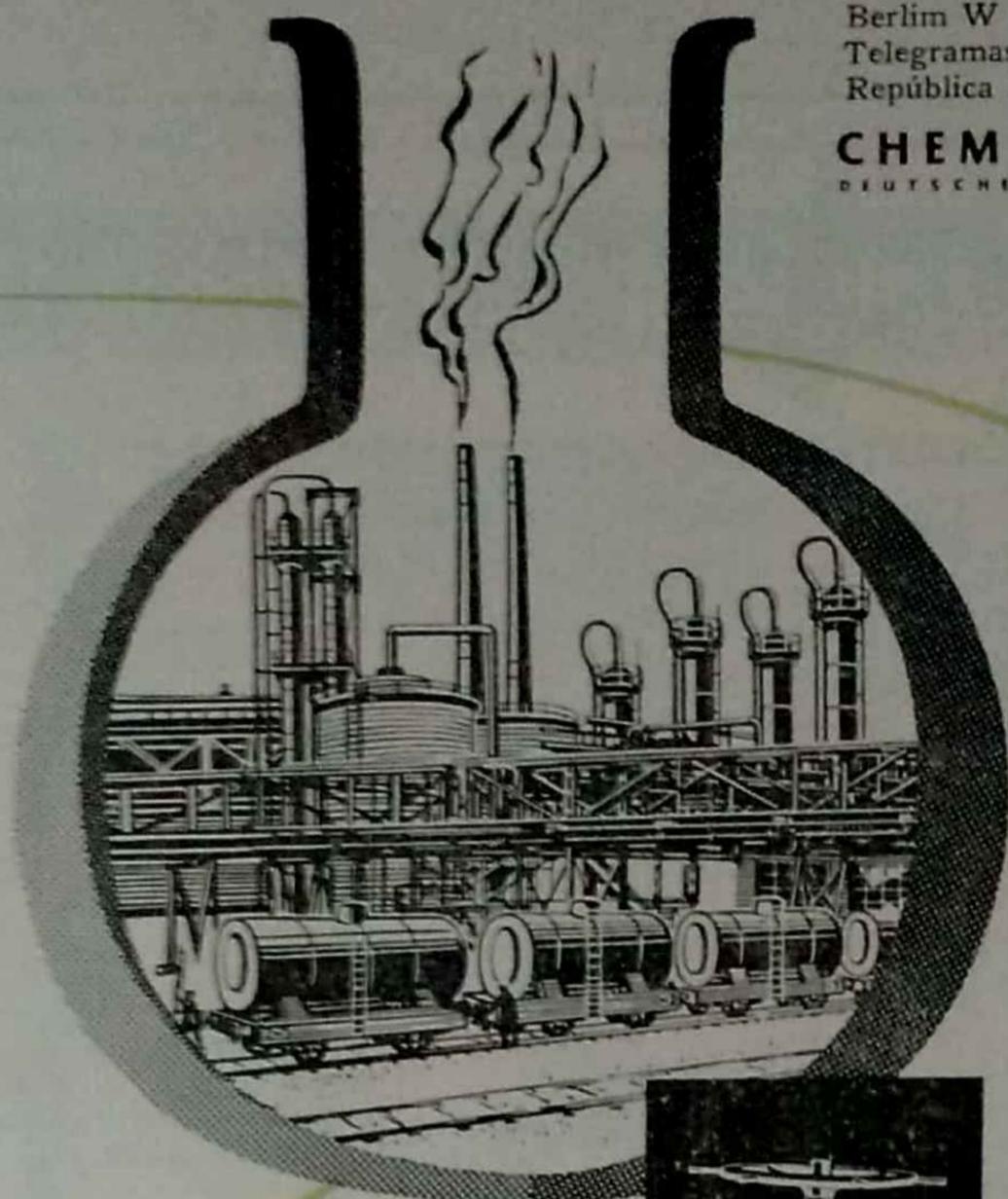
Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

**Soc. de Representações e Importadora
SORIMA LTDA.**

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

EQUIPAMENTO PARA A INDÚSTRIA QUÍMICA
Deutscher Innen-und Aussenhandel
Berlim W 8, Mehrenstrasse, 61
Telegramas: "CHEMOTECHNA"
República Democrática Alemã

CHEMIEAUSRÜSTUNGEN
DEUTSCHER INNEN- UND AUSSENHANDEL



Nosso Programa de Exportação:

Instalações e equipamentos para a indústria de produtos químicos, gêneros alimentícios e comestíveis em geral - Bombas - Compressores - Ventiladores - Instalações frigoríficas e climáticas - Armações industriais para vapor, água, gás, óleo, lixívia, ácidos e outros ingredientes. - Máquinas e aparelhos para fábricas de gás e usinas de abastecimento de água.



UM FATOR IMPORTANTE

Na organização de uma economia bem equilibrada é uma indústria química de grande capacidade de produção. A qualidade de seus produtos não depende apenas das matérias primas mas, frequentemente, também da natureza de suas máquinas ou instalações. Para V. S. é de toda conveniência escolher bem entre os fornecedores dos equipamentos e instalações para a sua indústria química. Os artefatos alemães, há muitos anos conhecidos como sendo de boa qualidade e dignos de toda a confiança, gozam fama mundial, e os da República Democrática Alemã chamam sempre de novo a atenção sobre as suas qualidades. São eles construídos em conformidade com os processos mais modernos e satisfazem as altas exigências técnicas da indústria hodierna.

Consultem-nos sem compromisso e peçam folhetos informativos.

COMPANHIA ELETRO



QUÍMICA FLUMINENSE

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO :

SODA CAUSTICA

CLORO LIQUIDO

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" (Hexacloro de Benzeno)

Líquido emulsionável 7,5% Gama

Pó molhável 12% Gama

Pó seco em diversas concentrações

CARRAPATICIDA "DOMINOL"

SARNICIDA "DOMINOL"

ESCRITÓRIO

Rua México N.º 168 - 8.º andar

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

*Tipos especiais
para qualquer finalidade...*

AZUL ULTRAMAR

CORANTE E ALVEJANTE INDUSTRIAL COM TONALIDADE PURA E FIRME



Indicado para:

tintas e vernizes - refinação de açúcar - tintas de impressão - sabão e velas
plásticos - borracha - telhas - acabamento têxtil - pano-couro - papel

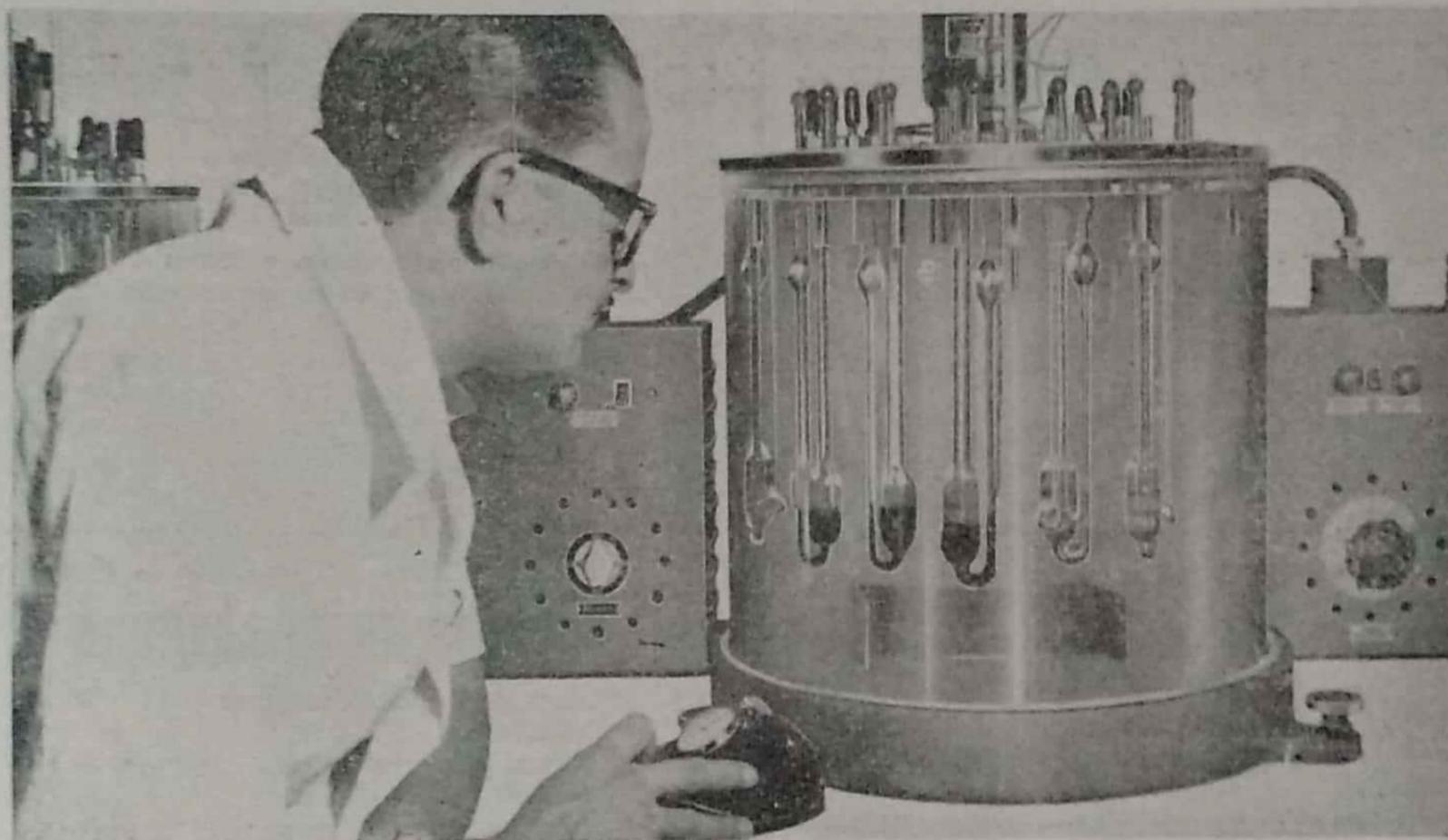
Para mais informações, dirija-se à

ATLANTIS (BRAZIL) LTD.

DEPARTAMENTO P

Caixa Postal 7137 - São Paulo

Este homem pesquisa em seu benefício...



...trabalhando no aperfeiçoamento dos produtos de petróleo necessários ao desenvolvimento da indústria.

Ele pertence a uma grande organização que se dedica inteiramente às pesquisas: os maiores e os mais completos dos EE. UU., os Laboratórios de Pesquisa Esso!

Muitos e muitos produtos, artigos ou máquinas que fazem o seu negócio produzir cada vez mais e melhor, surgiram do trabalho desse cientista e de mais de 2.000 outros cientistas! E esse trabalho de pesquisa não pára

nunca. O progresso demanda, incessantemente, mais e mais aperfeiçoamentos, aperfeiçoamentos que se destinam a V., ao aprimoramento dos produtos que V. fabrica!

V. pode aplicar na sua indústria os proveitos da alta qualidade desse trabalho! V. pode obter para a sua indústria vantagens que ajudam a reduzir os custos de operação, manutenção ou produção! Use os produtos Esso!

Esso

**produz lubrificantes industriais
cada vez melhores!**

ESSO STANDARD DO BRASIL

Distrito Federal - Caixa Postal, 1163 - S. Paulo - Caixa Postal, 8036 - Recife - Caixa Postal, 242

POSFATO TRI-SÓDICO CRIST.

INTERESSA

Nos Processos Industriais:

TRATAMENTO DE ÁGUA, industrial e de alimentação, para caldeiras de tôdas 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 P_2O_5 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"

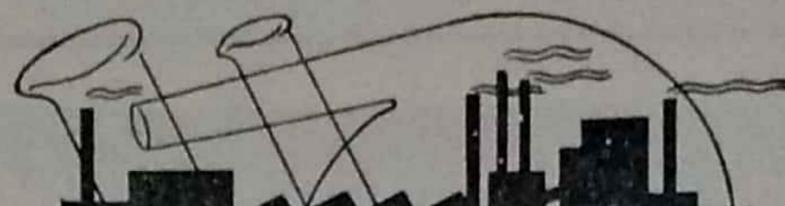
FILIAL

RIO DE JANEIRO

RUA DA ASSEMBLÉIA, 19 - 12.º ANDAR

TELEFONE: 52.4388

ENDEREÇO TELEGRÁFICO: "ORQUIMA"



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

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

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio "Júpiter"
Arsênico branco
Bi_sulfureto de Carbono puro "Júpiter"
Calda Sulfo_cálcica 32º Bé.
Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saúva)
Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
G. E. 3_40 (BHC e Enxôfre)
G. D. E. 3_5_40 e 3_10_40 (BHC, DDT e Enxôfre)
Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
Sulfato de Cobre
Adubos químico orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
Superfosfato "Elekeiroz" 20_21% P_2O_5
Superpotássico "Elekeiroz" 16_17% P_2O_5 — 12
13% K_2O
Fertilizantes simples

Mantemos à disposição dos interessados, gratuitamente, o nosso Departamento Agrônômico, para quaisquer consultas 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 pavimentos
CAIXA POSTAL 255 — TELS.: 32-4114 e 32-4117
SÃO PAULO

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL: JAYME STA. ROSA

SECRETÁRIA DA REDAÇÃO: VERA MARIA DE FREITAS

O ENCARECIMENTO DO CUSTO DE FABRICO, E A AÇÃO GOVERNAMENTAL

Quem examina os balanços e relatórios das grandes e pequenas companhias industriais do país nota alarmado o sensível encarecimento do custo de produção das mercadorias. Dois itens sobem constantemente de preço: salários e matérias-primas.

Poder-se-ia talvez reduzir essas duas parcelas essenciais a uma só: salários. Em última instância, as matérias-primas são majoradas no preço quase que totalmente pelos salários de sem número de profissionais, no curso da caminhada delas das fontes de obtenção aos lugares de consumo. Os fretes, as taxas, os impostos são altos porque é preciso tirar deles polpudas quantias para pagar aos mais variados tipos de beneficiários.

Quais são os fatores que mais têm concorrido para a inflação descontrolada que se verifica em toda a nação? O aumento contínuo de salários e a ação nefasta dos governos neste último quarto de século. A elevação de salários amplia o poder de compra, ou por outra, aumenta a procura. Isso faz subir os preços das mercadorias. Tem-se desenvolvido a produção, mas o seu ritmo de progresso é menor que o crescimento da capacidade aquisitiva.

O transporte marítimo, que em toda a parte do mundo é sempre o mais barato, em nosso país está-se tornando proibitivo. Criaram para determinadas classes, que operam nos serviços de carga e descarga, privilégios absurdos. Outro dia, uma autoridade do governo, num programa de rádio, disse que o salário médio mensal dos operários e funcionários do cais do porto desta capital é de 17 mil cruzeiros. E guindasteiros percebem por mês 30 mil cruzeiros.

Ninguém teria nada com esta situação se ela fosse conseguida pelo mérito, pelo esforço, pela eficiência. Mas, não. Resulta de uma espécie de protecionismo. E foi o poder público que concedeu esses privilégios; depois, para mantê-los, garante a cobrança de taxas escorchantes, que oneram gêneros alimentícios e tudo mais.

Dizem que é mais barato transportar hoje mercadoria do Ceará ao Rio de Janeiro em caminhão do que em navio. A que ponto chegou a desorganização de serviços que são fundamentais!

A administração pública é responsável por esses desmanteios. A sua incapacidade e, sobretudo, a sua timidez ao defrontar os problemas importantes criaram os abismos em que podem sossobrar os esforços dos que trabalham e estão dando vitalidade à nação.

O conjunto das forças que efetivamente pesam na feitura e no cumprimento das leis, a maioria dos órgãos que constituem o governo, grande parte dos homens que dirigem a máquina administrativa — não se acham

esclarecidos, ou não usam do poder de suas atribuições a fim de pôr o barco no rumo certo.

Ainda há pouco declaravam vereadores e o próprio Prefeito do Distrito Federal que 90% das rendas municipais se destinam a pagar ao funcionalismo. Apenas 10% da receita servirão para obras e tudo quanto é necessário numa grande cidade, como o Rio de Janeiro. Parece que não há índice mais evidente de desorganização da administração pública do que este!

A má feitura das leis tem dado lugar à criação de cargos regamente pagos. Vez por outra, decisões judiciais tornam milionários do dia para a noite blocos de servidores. De onde sai o dinheiro? Dos impostos, sempre mais elevados, que vão agravar o custo de produção e da vida em geral. E os funcionários, dispondo de quantias muito acima de seus níveis normais de ganho, vão inflacionar os preços das utilidades, dos serviços e dos gêneros.

Tem sido o poder público o agente-mór da inflação. Em regra geral admite excesso de servidores. A produção média do funcionário é baixíssima, por culpa da má administração. As injustiças na percepção de ordenados são clamorosas. Há tempos um ex-Prefeito do Distrito Federal disse que, sendo engenheiro e diretor de um grande Departamento do Ministério da Viação há mais de vinte anos, ganhava menos que o chauffeur resém-nomeado que o servira na Prefeitura. Em fins de dezembro havia funcionários que percebiam 35.60 mil cruzeiros mensais junto de outros que recebiam menos de 3 mil cruzeiros. Aqueles são chamados os "príncipes"; estes, os "barnabés".

Não podemos fugir, deste modo, às inúmeras crises que assolam a nação: crises financeiras, crises morais, crises de câmbio, crises de justiça, crises sociais e tantas outras.

Não há no Distrito Federal maior problema social que o das favelas. Quem o examina detidamente só pode chegar a uma conclusão: cabe à Prefeitura a exclusiva responsabilidade de sua existência, em virtude da tolerância injustificável, e da falta de cumprimento das posturas municipais. Qualquer proprietário de casa, com efeito, não pode sem licença mudar uma porta sem lhe aparecer um fiscal que o multa e obriga a legalizar a obra; mas um indivíduo qualquer pode construir uma choça, uma cobertura de latas, fora da especificação oficial, em terreno que não é seu... e nada lhe acontece quanto a embargo.

Ainda se fossem as favelas levantadas em zonas fora do perímetro urbano... vá lá. Hoje de preferência instalam-se nos bairros mais luxuosos e habitados, como Copacabana, Lagóia e Santa Teresa, nos pontos mais centrais, como no morro de Santo Antônio, a 50 metros do Largo da Carioca.

Pois, bem; as favelas, que constituem atentado às leis municipais, à higiene, à estética, à segurança pú-

A ciência e o progresso do Brasil*

Agricultura e indústria — O Nordeste brasileiro — Riqueza mineral — Economia da água — Preparação tecnológica — Os químicos de Pernambuco.

O retardamento agrícola e industrial do Brasil leva-nos, muitas vezes, a meditar em suas causas, a fim de procurarmos coordenadas seguras para orientação e exata medida do nosso processo de civilização.

De um certo ângulo poderíamos compreender que a descendência de um povo colonizador magnífico, afeito à navegação, agricultura e letras, porém desinteressado, durante longa época, da cultura científica e técnica, nos tenha trazido algum descaso para o aproveitamento racional dos nossos recursos naturais.

A terra era vasta; os indígenas, em geral, acolhedores e aculturáveis, e depois os negros, obedientes e serviais, pouparam a preocupação para multiplicar o trabalho e promover maior riqueza.

Os grandes latifúndios desestimulavam o povoamento do interior, e a agricultura rotineira dos cafezais, das roças, da cana de açúcar ou a criação do gado, era o que economicamente nos bastava. Mais tarde desenvolveríamos a cultura jurídica e literária.

A instrução geral, a ciência e a técnica não eram encorajadas e

Prof. Paulo José Duarte
Escola de Engenharia de Pernambuco — Universidade do Recife.

muitos foram os cientistas estrangeiros que estudaram a nossa terra, que apenas olhávamos.

Dessa falta de mentalidade científica e técnica resultou, em grande parte, um interior longínquo e abandonado, habitado por um povo enfermo e sub-alimentado, regiões enormes devastadas por uma prática agrícola precária e exaustiva.

Mas, de um outro ângulo, é fácil concluir que teríamos de esperar que a ciência e a técnica se desenvolvessem ao ponto de resolver muitos dos nossos problemas fundamentais. Sob esse aspecto, o Brasil seria, necessariamente, o país do futuro.

Assim, quem olhar o mapa geológico do Brasil perceberá que a maior parte do seu território está constituído por solos pobres, resultantes de depósitos sedimentares profundos, ou provenientes de um complexo cristalino predominante em gneiss-granito, rochas e sedimentos que dão solos ácidos, em geral deficientes de cálcio e fósforo. Apenas as terras resultantes da decomposição do chamado trap do

Paraná, no Sul, ou das lavas do antigo vulcão de Caldas e alguns derrames de diabásio num ou noutro ponto, originaram solos relativamente ricos.

Sem descer a outros fatores que condicionam a fertilidade, é assente que os solos normais em cálcio possuem melhores condições de estrutura, os elementos solúveis nutritivos são melhor fixados, o húmus resultante da decomposição da matéria orgânica fica saturado, acumulando-se in situ, e uma vida microbiológica intensa facilita a fixação do nitrogênio. Dessa riqueza em cálcio dos solos, muito lucram as plantas e animais em suas estruturas, produção e sanidade.

Se considerarmos ainda que a maioria dos solos brasileiros está sob clima equatorial e tropical onde, devido a precipitações abundantes, tem lugar uma rápida erosão, lixiviação dos sais solúveis e consequente empobrecimento em seus elementos nutritivos, compreenderemos melhor a razão dos métodos de cultura extensivos que se vinham e ainda se vêm praticando.

Rompendo-se o equilíbrio das florestas de raízes profundas que agiam como fixadoras do solo, este perde rapidamente sua fertilidade, exigindo-se, assim, novas derrubadas.

O resultado tem sido o de uma terra devastada onde só o latifúndio

(*) Da Oração inaugural dos Cursos Universitários, proferida no dia 5 de março de 1956.

blica e à propriedade particular, que degradam moralmente as humildes famílias procedentes das zonas rurais, que são abrigo de ladrões, assassinos e viciados em maconha, são obra de um poder público. Porque? Simplesmente porque ele, pelos seus agentes, não faz cumprir as leis, impedindo as construções ilegais ou mandando inutilizar as obras feitas sem observância do seu Código.

Diante do caos, que é a administração da Prefeitura do Distrito Federal, que poderia ocorrer como medida de salvação? Ocorreu a idéia do jogo. Para um mal muito grande, um mal maior, o famoso "cancro social"!

No dia 24 de maio, com efeito, os jornais publicaram a seguinte notícia: O prefeito encaminhou ao presidente da República a seguinte exposição: "Entre as providências que têm ocorrido à Administração do Distrito Federal para acudir a difícil situação finan-

ceira — prestes a agravar-se por força do inevitável aumento de despesa com o custo do seu pessoal — figura a da instituição de uma loteria, de circulação local".

Essa incompetência para administrar, de um lado, esse conformismo com o erro, de outro, estão aluindo as bases de nossa economia. É preciso que haja uma reação. Não faltam homens da maior competência nos quadros dos governos, elementos que tantas vezes têm dado provas de capacidade, senso e boa fibra, para tirar a nação dos caminhos errados.

É preciso quanto antes estancar a loucura da inflação. A continuarem as coisas como vão, dentro de pouco já não haverá previsão orçamentária nas empresas, os preços de custo não poderão ser controlados, e a confusão tomará conta do mercado. Se isso acontecer, automaticamente os homens que estão trabalhando e produzindo riquezas terão de ceder seus lugares aos especuladores e aventureiros.

pode manter um alto nível de produção extensiva.

Quanto ao aspecto industrial, a falta de carvão de pedra de qualidade metalúrgica impediu-nos que acompanhássemos os países que intensificavam a industrialização desde o início do século passado. Tivemos de começar a nossa metalurgia com base do carvão de nossas florestas.

O petróleo, outra mola mestra da indústria, apesar de o possuímos potencialmente em uma das áreas petrolíferas mais vastas do mundo, não aflorava à superfície, facilitando os estudos de exploração, como aconteceu nos Estados Unidos, Venezuela e outros países, de modo que, só após um trabalho de 15 anos e fazendo uso dos mais modernos processos de pesquisa, vamos resolvendo este problema.

Também os inseticidas atuais, a maquinaria e o equipamento pesados, os estudos que permitiram as linhas de transmissão elétrica a grandes distâncias, e outras conquistas da tecnologia moderna, foram armas que nos faltaram para vencer uma natureza bravia, complexa e inóspita.

Quanto ao esforço humano, se além das noções mencionadas adicionarmos ainda a das regiões pantanosas do oeste e do norte, a de um clima quente e húmido propício às moléstias endêmicas, vemos, de um lado, a admirável resistência e capacidade de adaptação e trabalho do povo brasileiro e, de outro, a tremenda necessidade de apoio da ciência e da técnica para o progresso da nacionalidade. Da ciência e da técnica, no sentido mais amplo. Da medicina, em geral, recuperando nossa maior riqueza, que é o próprio homem. Da química, provendo-o de produtos úteis naturais e artificiais. Da engenharia, levando-lhe as máquinas de multiplicação de seus esforços e a ciência da comunicação e da habitação. Dos juristas, que devem estabelecer as normas de convivência em equilíbrio com o progresso. Dos economistas, pesquisadores sociais, historiadores, enfim, de todos os que trabalham nos domínios da ciência pura e aplicada, inclusive da ciência da arte que aperfeiçoa os dotes da sensibilidade.

AGRICULTURA E INDÚSTRIA

O que expomos sobre agricul-

tura vem demonstrar que o equilíbrio agrícola natural, sem a colaboração dos meios modernos de produção, tenderia levar a nação à miséria e à fome.

É justamente na proporção de sua industrialização, que venha trazer os fertilizantes, os fungicidas e inseticidas, os implementos e máquinas agrícolas, energia elétrica, combustíveis e meios de transporte, que a agricultura apoiada na ciência agrônômica, poderá fortalecer-se a tal ponto que a melhor agricultura corresponda à melhor indústria.

Não pára aí a influência da indústria no desenvolvimento agrícola, uma vez que a plantação ou criação intensivas sempre exigem uma indústria correlata que estabilize e valorize os diversos produtos.

Assim, as indústrias alimentícias, como a do açúcar e derivados, do amido, das fibras têxteis, dos óleos, das peles e outras, ou as indústrias de estabilização dos alimentos, como as de enlatamento, irigorríficos, desidratação e ensilagem são, por assim dizer, complementos agrícolas essenciais.

Isto basta para evidenciar o papel da tecnologia no desenvolvimento dos povos que aspiram e trabalham por um padrão cada vez melhor de existência.

Infelizmente ainda hoje nos ressentimos da mentalidade consolidada ao longo da nossa formação agrícola rotineira. À falta de análise técnica-econômica, a estrutura administrativa não se adaptou aos imperativos da evolução atual, resultando que setores como o de Minas e Metalurgia, da Indústria, dos Transportes e da Economia, somente agora começam a ser organizados, libertando-se as forças da produção dos entraves de uma burocracia não especializada e reacionária.

Por estas razões, há de ser com um atraso desnecessário que iremos enveredar pela estrada onde outros povos já consolidaram suas posições de progresso e bem-estar.

O NORDESTE BRASILEIRO

Bem sabemos como o nordeste brasileiro constitui uma região que, afóra uma estreita faixa do litoral, se encontra em regime periódico de secas.

No litoral, as chuvas regulares deram lugar a uma vegetação que consolidou o solo. Mas no sertão,

em geral, as longas estiagens, seguidas de precipitação abundante, permitem uma erosão profunda tornando os solos subesqueletizados. Excetuando algumas áreas, os solos são ácidos e pobres de cálcio, matéria orgânica e outros elementos fertilizantes. Após algumas colheitas sucessivas, sem restauração, resulta em equilíbrio um solo pobre e pouco produtivo. E, em certas extensões, a lixiviação das rochas promove a salinização das águas e do solo. A agricultura nos sertões é instável e, à falta de racionalização das culturas e armazenagem dos excessos das safras, dá lugar a uma dispersão e instabilidade de povoamento, tornando-a uma das regiões de maior pobreza do mundo.

A luta pelo desenvolvimento do povo nordestino só poderá assim ser vitoriosa na proporção de sua cultura e da sua tecnologia.

Neste sentido é de fundamental importância, ao lado dos serviços de obras contra as secas, a captação e distribuição da energia elétrica do rio São Francisco.

Urge, em seguida, que o ânimo do nordestino seja redobrado, para transformar esta energia em utilidades, principalmente através da indústria.

RIQUEZA MINERAL

Felizmente o sub-solo do nordeste vem surpreendendo pela sua riqueza mineral, capaz de originar inúmeras indústrias, algumas de capital importância, como a dos fertilizantes, que irão permitir a restauração de nossos solos e a agricultura em bases promissoras.

Nas camadas sedimentares são encontradas grandes massas de gesso e calcário que permitem uma indústria florescente de cimento; fosforita para fertilizante cálcico e fosfatado; argilas e caulim para cerâmica; diatomácea para isolantes e, nos sedimentos mais profundos, perfura-se atualmente em busca de petróleo, no Rio Grande do Norte.

Nas formações cristalinas do interior encontram-se minérios valiosos, alguns em franca exploração. Permitam-me lembrar a chelita, minério de tungstênio, a tantalita contendo tântalo e nióbio, a cassiterita, minério de estanho, o berilo que fornece o berílio, arsenita contendo o arsênio, rutilo, o melhor minério de titânio, magnesita que constitui

uma das maiores reservas do mundo em magnésio, e uma grande variedade de ocorrências minerais das mais variadas aplicações. Descobertas mais recentes vêm mostrar, além da uranita, as enormes reservas de areia monazítica que contém o tório entre outros elementos raros e que é de grande valor na tecnologia da energia atômica.

Dificilmente um professor de química mineral poderia esconder o seu entusiasmo diante das possibilidades minerais do nordeste, principalmente pela perspectiva de sua industrialização.

Basta notar que a mineração no nordeste já ocupa cerca de 50 000 trabalhadores, contribuindo assim para a fixação dos nordestinos, dando-lhes meios de vida nas longas estagias.

No entanto, é desolador observar o já grande número de jazidas minerais abandonadas devido a má exploração, conduzida sem orientação técnica e que, para restaurá-las, seria preciso vultoso emprêgo de máquinas. Igualmente faz falta um estudo sistemático e intensivo da geologia da região, de caráter científico geral.

Dizia-me há pouco o prof. Kegei que atualmente as regiões da África são geologicamente melhor estudadas que as do Brasil.

Isto vem mostrar que o número de nossos geólogos e engenheiros de minas é absolutamente insuficiente para resolução de nossos problemas minerais. O prof. Plínio Cantanhede, quando à frente da Petrobrás apelava, em São Paulo, para que todas as Escolas de Engenharia do país possuissem o curso de Engenharia de Minas.

Agora, sabemos que a reitoria desta Universidade já está promovendo a criação do curso de Engenharia de Minas e que já foi aprovado por unanimidade pelo Conselho Nacional de Educação.

UM INSTITUTO DE HIDROGEOLOGIA

Nesta ordem de idéias, de não menor importância, numa região semi-árida como a maior parte do nordeste, é o problema da economia da água.

É necessário para a planificação industrial da região estudarmos melhor as nossas fontes de abastecimento de água quanto à sua capacidade e qualidade.

Podemos imaginar a influência que teria a Universidade do Recife, organizando um Instituto de Hidrogeologia, em que fôsse providenciado, além do estudo das águas do nordeste, principalmente do Estado de Pernambuco, um estudo de geologia geral e de estrutura da região, em colaboração com os professores do curso de Engenharia de Minas a ser iniciado.

Um Instituto, do qual fizessem parte de seu Conselho Consultivo, não só por trabalharem neste assunto, como pelas subvenções auxiliares que poderiam dar, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, a Comissão do Vale do São Francisco, o Departamento Nacional da Produção Mineral, o Departamento Nacional de Meteorologia, o Instituto Agrônomo do Nordeste, Departamento de Água dos Estados e esta Universidade, que seria a coordenadora e responsável pela sua organização.

Creio que seria uma iniciativa das mais úteis e necessárias ao progresso da região; a iniciativa, aliás, já é do conhecimento e apoio do magnífico Reitor, pois sobre o assunto tem tratado inclusive com o Prof. Taltasse, da U.N.E.S.C.O.

Teríamos de estudar no Instituto muitos problemas, como o tratamento das águas e os métodos modernos de suavização e dessalinização, estudo e controle dos efluentes industriais, além das caldas das Usinas de Açúcar, de modo a evitar a poluição dos rios, e os estudos fundamentais, químicos e geológicos, que forneçam à engenharia os dados para as instalações de abastecimento.

Se os conhecimentos gerais sobre as disponibilidades de água não forem providenciados, bem pouco valerão os estudos de planificação industrial que os economistas possam fazer à priori, para o Estado ou para a região.

O Instituto de Hidrogeologia seria uma forte contribuição à medicina e engenharia sanitárias.

Também os institutos ou laboratórios de tecnologia esperam a sua vez de fazer parte do corpo universitário. E devemos notar que, de sua fundação até funcionamento normal, levam algum tempo.

PREPARAÇÃO TECNOLÓGICA

São os Institutos, certamente, o melhor ambiente para desenvolver

o espírito científico ou tecnológico em um dado setor.

Ciência e tecnologia exigem uma formação lenta de preparação de equipes especializadas, de modo a tornar o sistema de pesquisas teóricas e experimentais que promovam o aperfeiçoamento técnico ou profissional.

Bem sabemos como a ciência e a experimentação vivem em equilíbrio dinâmico, e que a indústria, derivando deste sistema, é também um vasto campo experimental onde a ciência tem colhido inúmeros dados da mais alta valia.

A influência do ensino tecnológico tem sido carinhosamente cuidada por todos os que aspiram ao progresso.

Nos Estados Unidos da América as escolas técnicas de ensino superior começaram desde 1802 e o Instituto Tecnológico de Massachusetts foi fundado em 1861. As Universidades da velha Europa sempre se dedicaram ao ensino técnico e é curioso verificar que as estatísticas mostravam em 1935, na Alemanha, 75 000 pesquisadores de ciência pura e aplicada. Certamente os problemas tecnológicos continuarão a ser das maiores tarefas das universidades.

OS QUÍMICOS DE PERNAMBUCO

No que se refere à química industrial no Brasil, desejaria lembrar que somente após a primeira Grande Guerra, percebeu o Governo o atraso em que estavam os conhecimentos de química tecnológica e providenciou a criação de 7 cursos de química industrial junto às escolas de engenharia do país.

Dizer o que foi o trabalho dos primeiros químicos de Pernambuco, quando a tecnologia química já aflorava em seus mais brilhantes sucessos, é tarefa a ser descrita um dia, quando se escrever a evolução da química entre nós. Apenas a indústria do açúcar recebia com alguma reserva nossos químicos e por toda parte era um ambiente de incompreensão e trabalho de sacrifício.

No entanto, o esforço foi prosseguindo, o nível de cultura foi-se tornando cada vez mais intenso com melhor preparação matemática e física, enquanto os trabalhos de laboratório eram dominantes em todos, norteados pelos professores que não

A fermentação alcoólica do caldo de cana de açúcar Co-290

(NOTA PRÉVIA)

Prof. Octávio Valsechi
Instituto Zimotécnico
Piracicaba

A fermentação alcoólica do caldo proveniente da variedade de cana Co-290 tem apresentado ao industrial e ao técnico, até o momento, problemas de difícil solução. Um deles, e o mais importante, notado no Estado de São Paulo, é o de que, no início e nos primeiros meses de safra (maio a julho) quando esta variedade de cana ainda não atingiu um estado de maturação completa, a fermentação do seu caldo dá-se com extremas dificuldades, paralisando com um alto teor de Brix (matéria seca aparente) e de açúcares totais. Como consequência, o rendimento alcoólico é baixo e os prejuízos são certos. Inúmeras têm sido as hipóteses levantadas para explicar este fato. Para uns, é devido à baixa temperatura reinante na época; para outros, ao caldo da Co-290 faltariam certas vitaminas, principalmente as do grupo B, além de determinados compostos nitrogenados, essenciais à vida da levedura e incapazes de ser sintetizados por esta.

Estas hipóteses, entretanto, ao nosso ver não são inteiramente satisfatórias. Senão, vejamos.

1.º) **Baixa Temperatura:** — Esta explicação não é válida, uma vez que na mesma temperatura outros caldos oriundos de variedades de cana, fáceis de fermentar, como a POJ-2727, CB-36/24 e a CP-27/139, para só citarmos estas, são com extrema facilidade transformados em vinho. Por outro lado, uma correção na temperatura, aquecimento do caldo por meio de um tubo de vapor, tem-se mostrado praticamente ineficiente.

2.º) **Carência de Vitaminas e de Compostos Nitrogenados:** — Esta explicação, embora brilhante e tentadora, ao nosso ver, também não satisfaz, e isto pela simples razão de que uma adequada correção do mosto com farelo de arroz — rico de vitaminas do complexo B — e com certos sais de amônio não tem dado, na prática, os resultados dela esperados. Isto pelo menos tem acontecido conosco, com o Prof. Jayme Rocha de Almeida e com os técnicos do Instituto Zimotécnico, da "Luiz de Queiroz".

Encaremos, portanto, o problema sob um outro aspecto. É de observação quotidiana e corrente que os mostos provenientes da diluição do mel final das usinas de açúcar produzem vinhos com um Brix relativamente elevado, mesmo que a fermentação tenha sido ótima, sob todos os aspectos. Uma análise deste vinho revela sempre certo teor de material redutor. Pensava-se que este fato fosse devido ao mel final conter um açúcar redutor fermenticível, denominado "glucose" e que se originaria da isomerização dos redutores naturais do caldo de cana, durante o processo de industrialização, isomerização explicada pela reação de Lobry de Bruyn e Alberda Van Ekenstein. Hoje parece não haver mais dúvida de que se trata de produtos de condensação de açúcares redutores com amino-ácidos. Tais produtos são redutores, porém não fermenticíveis.

Outra observação interessante a respeito é a de que existe uma correlação positiva e significativa entre o teor de nitrogênio total do caldo, principalmente sob a forma de amino-ácidos e o "quantum" final de produtos redutores e fermenticíveis do melão ou mel final.

Foi justamente pensando nesses fatos que o autor imaginou que talvez no caldo da Co-290 verde houvesse alta percentagem daqueles produtos.

Com amadurecimento da cana, haverá natural hidrólise pondo em liberdade, de um lado, o material nitrogenado e, de outro, os açúcares redutores, de acordo com as necessidades fisiológicas da planta. A hipótese sendo verdadeira, explicará, razoavelmente, porque o caldo de uma Co-290 verde não fermenta bem enquanto que outro proveniente da mesma variedade, porém madura, não apresenta dificuldades na fermentação.

Nos laboratórios da Seção de Química Tecnológica da "Luiz de Queiroz" e nos do Instituto Zimotécnico, estamos levando a efeito uma série de pesquisas visando esclarecer o que foi dito acima. Especialmente estamos verificando os efeitos comparativos de tratamentos de caldos provenientes de diversas variedades de cana, verdes e maduras, com ácido sulfúrico, a quente e a frio (hidrólise dos produtos de condensação). Além disso, estamos também levando a efeito análises químicas para verificar, naqueles tipos de caldos, a composição, especialmente relativa aos teores de nitrogênio total, protéico, amídico, amino-ácidos, nitratos e nitritos.

viviam e formavam suas equipes de alunos.

O desenvolvimento industrial exigia, porém, técnicos especializados e as possibilidades do Curso eram demasiadamente restritas. Começou-se, então, o trabalho por uma Escola de Química, enfim realizada, graças à dedicação dos professores Gonçalves de Lima, Newton Maia, Alberto Moreira e Luiz Freire.

A Universidade, porém, foi que trouxe a estabilidade e o impulso

definitivo em todos os setores. A Escola de Química aparelhou os seus laboratórios e construiu muitos outros. Ampliou seu curso de Química Industrial com maior número de cadeiras de química, física e matemática, de modo a obter mais um estágio de graduação, ou seja o de engenheiro químico, para permitir maior especialização de seus alunos nos campos da eletroquímica e outros processos químicos da tecnologia moderna.

Estou certo de que a Escola de Gonçalves de Lima será das mais influentes no campo da química para evolução do nordeste, e desejo concluir, afirmando que o desenvolvimento admirável da nossa Universidade bem traduz o espírito de trabalho e dedicação do magnífico Reitor, decidida colaboração dos ilustres diretores e de todos os que aqui se mostram à altura da responsabilidade da ciência e da técnica no mundo atual.

Os empreendimentos da Petrobrás nos primeiros 20 meses de vida*

As primeiras atividades da empresa consistiram em manter, imprimindo-lhes ritmo mais acelerado, os empreendimentos iniciados pelo Conselho Nacional de Petróleo. O seu período propriamente de expansão teve início em 1955, já que o segundo semestre de 1954 fôra afetado por dificuldades surgidas em toda a vida nacional, sobrelevando-se o desequilíbrio na balança cambial.

Departamento de Exploração

Visando levar a efeito, desde logo, um programa amplo de pesquisas de petróleo a Petrobrás organizou o seu Departamento de Exploração, nos moldes em que operam as mais importantes companhias internacionais. Para superintendê-lo, contratou um geólogo de renome mundial, e para completá-lo, promoveu o recrutamento de pessoal especializado necessário à fase de ampliação dos serviços.

De 18, passamos a ter 26 sondas em serviço.

Revelou-se petróleo na bacia amazônica, fato de extraordinário relevo na história do petróleo brasileiro.

Em todo o Brasil, a média de perfuração, em 1954, para extração de petróleo, era de 3 000 metros por mês. Em 1955, essa média atingiu a 5 000 metros e em 1956 espera-se que seja elevada para 15 000 metros mensais, ou sejam 180 000 metros durante o ano.

Com efeito, em 1956 a Petrobrás deverá lançar-se num programa mais enérgico em busca de novas estruturas com possibilidades de acumulação de óleo, a fim de intensificar cada vez mais a produção. Em 1960, espera ela produzir 50% do consumo do país.

Produção de Óleo

No Recôncavo Baiano, com o mesmo equipamento, a produção triplicou, passando de 2 200 barris por

Cel. Arthur Levy
Ex-Presidente da Petrobrás



dia, no fim desse mesmo ano, para mais de 6 000 barris, em 1955.

O valor da produção do óleo em 1955, como economia de divisas, importou na apreciável cifra de 6 065 700 dólares. Em cruzeiros, o valor dessa produção atingiu a 252 737 500 cruzeiros.

Refinaria de Mataripe

O preço de custo da Refinaria de Mataripe, desde a sua construção e posterior ampliação, monta a US\$ 4 800 000. Nos 5 anos de atividades, dos quais na maior parte operou com a metade de sua atual capacidade de refino, já proporcionou uma economia de divisas da ordem de 13 milhões de dólares.

Praticamente produziu o triplo do que custou para ser construída e ampliada.

O faturamento da refinaria de Mataripe, em 1955, atingiu a mais de 600 milhões de cruzeiros.

Processava essa Refinaria a média diária de 2 500 barris na ocasião em que foi transferida para a Petrobrás; e agora está procesando média superior a 5 000 barris por dia-calendário.

O valor de venda dos produtos refinados em Mataripe, em 1955, foi de Cr\$ 497 020 500,00.

Somando-se a economia de divisas decorrente da produção dos campos baianos (US\$ 6 065 700) com a economia de divisas decorrente da refinação (US\$ 2 047 850) verifica-se que a Petrobrás na Bahia contribuiu para o balanço de pagamentos com uma economia de dólares superior a 8 milhões.

Está progredindo de tal maneira o conhecimento das reservas do Recôncavo, que já em 1958 a Refinaria de Mataripe, com a nova ampliação de suas instalações, deverá processar 37 000 barris por dia de óleo baiano. Produzirá também 2 800 barris por dia de lubrificantes,

quantidade suficiente para atender ao consumo do país, em 1958.

Refinaria de Cubatão

A Refinaria Presidente Bernardes, projetada para produzir 45 000 barris de óleo bruto, foi completada pela Petrobrás rapidamente em 1954 e começou a apresentar, desde o início, uma produção superior à prevista. Já ampliada, alcança hoje a casa dos 65 000 barris, sendo a maior e a mais bem dotada refinaria do Brasil muito embora não seja a mais econômica. Já existem estudos para ampliá-la para 90 ou 100 mil barris por dia, em prazo muito curto.

Já se acham, também, em andamento os estudos para construção de uma nova Refinaria na área servida pelo Porto do Rio de Janeiro, com capacidade provável de 80 000 barris por dia.

Fábrica de Asfalto

Ao lado da Refinaria Presidente Bernardes, de Cubatão, já foi construída e está funcionando uma fábrica de asfalto, com a capacidade de 116 000 toneladas por ano, suficiente para suprir as necessidades do mercado brasileiro e com ela as necessidades totais da expansão do nosso sistema rodoviário.

Fábrica de Fertilizantes

Também em Cubatão já se acha em fase adiantada de construção a Fábrica de Fertilizantes, que suprirá as necessidades totais da nossa agricultura em adubos. Essa fábrica terá capacidade para 350 t de fertilizantes nitrogenados, além de outros produtos destinados a incrementar a produção agrícola.

Indústria Petroquímica

Não nos devemos esquecer de que a Refinaria Presidente Bernardes fornecerá matérias-primas destinadas à grande indústria petroquímica, já iniciada pela Petrobrás e pelas empresas privadas.

Frota de Petroleiros

A Frota Nacional de Petroleiros, que possui 22 navios, com a capacidade de 223 000 toneladas, acaba

(*) Trecho do discurso de transmissão do cargo de Presidente ao Tte. Cel. Janary Gentil Nunes, em 3 de fevereiro de 1956.

de adquirir outras 3 unidades, sendo 1 para o transporte de óleos lubrificantes e 2 para o de gás liquefeito.

Rêde de Oleodutos

Por outro lado, cogita-se de levar avante a rêde nacional de oleodutos, com o estudo de três novas obras: uma entre Paranaguá e Curitiba, outra entre São Paulo e Campinas e outra entre o Rio e Juiz de Fora ou Belo Horizonte.

Terminal Oceânico

Diga-se, ainda, que irá ser construído um terminal oceânico em Santos em cooperação com a Cia. Docas de Santos e mediante financiamento da parte em dólares pelos supridores de petróleo bruto.

Formação de Técnicos

Desenvolvem-se ativamente os centros de preparação, de formação e de aperfeiçoamento de técnicos nacionais, para os vários encargos da empresa. Destacam-se, nêsse particular, o Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisas de Petróleo, do Rio de Janeiro, e os cursos locais existentes em Cubatão e na Bahia.

E. E. de Xisto Betuminoso

Em Tremembé, a empresa inaugurou a Estação Experimental de Processamento do Xisto Betuminoso, que é mais uma iniciativa destinada a estudar o melhor aproveitamento daquela fonte produtora de óleo. Essa Estação ficará a cargo de técnicos preparados pela própria Petrobrás.

Nêsse setor da industrialização do Xisto Betuminoso, deve-se ainda registrar que já foram iniciadas sondagens em Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul.

Outras Atividades

Pode ser ainda ressaltado o incentivo que a empresa vem dando aos diversos setores da indústria do Brasil. Assim, ainda no ano passado, incentivou: a criação da Associação de Indústria de Base, onde está situada a indústria de São Paulo; a criação da indústria pesada, através da Comissão de Indústrias Pesadas, trazendo para o país grandes grupos estrangeiros idôneos e capazes; e a organização, no país, de firmas des-

tinadas à montagem dos empreendimentos da Petrobrás.

Vida Financeira

Em dezembro de 1955, realizou a Petrobrás a distribuição de ações ordinárias à União, aos Estados e ao Distrito Federal. Por motivos diversos, a distribuição de ações aos Municípios ficou para ser feita conforme estudo posterior, já em elaboração.

Também em dezembro de 1955, completou a empresa a sua organização de cúpula instalando os Conselhos de Administração e Fiscal.

A receita industrial da empresa que em 1954 (2.º semestre) foi de 600 milhões de cruzeiros, e de 4 e

meio bilhões em 1955, deverá atingir, em 1956, 8 bilhões de cruzeiros. A receita orçamentária obtida nos termos dos artigos 13, 14 e 15 da Lei n.º 22 004 atingiu, no ano de 1955, a mais de 1 bilhão e 500 milhões de cruzeiros. Ela se extinguirá em 1957, podendo, entretanto, ser estendida por período maior, mas espera-se que dentro de 4 anos a Petrobrás viverá apenas de seus recursos próprios, inclusive para alimentar novos empreendimentos.

O lucro bruto da Petrobrás em 1955, não consideradas as amortizações, em estudo, será superior a 1 bilhão de cruzeiros. Em 1956, deverá ir a mais de 2 bilhões.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Considerações sobre a desoxidação e desidrogenação do aço

Em artigos anteriores o autor tratou da intervenção do oxigênio e do hidrogênio na fabricação e qualidade do aço. Nêste artigo, que pode ser considerado como continuação daqueles, ocupa-se dos recursos técnicos que tendem a corrigir os prejuízos que ditos gases causam ao produto terminado e durante sua fabricação.

(Clentente Aetero Sôteras, Ion, XV, 437-441, agosto de 1955).

Fotocópia a pedido — 5 páginas

A corrosão dos metais e os pigmentos anti-corrosivos

A proteção dos metais contra a corrosão é um problema de solução difícil. Nêste artigo estuda o autor a ação de alguns pigmentos que entram na composição de tintas.

(Miguel Soriano Checa, Química, n.º 21, páginas 11-15, agosto-setembro de 1954).

Fotocópia a pedido — 5 páginas

PRODUTOS QUÍMICOS

A DENOMINAÇÃO "SODA CÁUSTICA SÓLIDA FUNDIDA"

Trata-se de uma resolução ju-

dicial havida como consequência de reclamação de uma casa inglesa contra empresa produtora, da mesma nacionalidade.

Surgiu a questão em virtude de uma interpretação incorreta da denominação "soda cáustica fundida 76-77%".

O hábito no comércio é interpretar essa expressão como uma "soda cáustica cujo conteúdo de NaOH é de 97-98%, sendo 76-77 a percentagem de Na₂O no produto".

Assim, no entanto, não entendeu o fabricante, que forneceu ao freguez uma soda cáustica com 76-77% de NaOH, o que constituiu, segundo sentença do juiz, um delito.

(Chem. Trade Journal, 218, julho de 1953). J. N.

CHAVE PARA METIL-ETIL-CETONA: DESIDROGENAÇÃO CATALÍTICA

Publica-se o "flowsheet" ilustrado da metil-etil-cetona obtida por meio de síntese. O processo apresentado é típico das operações verificadas nas três fábricas da Shell Chemical: em Houston, Texas, em Dominguez e Martinez, na Califórnia.

(Chemical Engineering, 62, páginas 272-275, fevereiro de 1955).

Fotocópia a pedido — 4 páginas.

Produção de minério de estanho no país

Informa o Departamento Nacional da Produção Mineral (Ministério da Agricultura) que há no Brasil 36 jazidas de estanho em exploração industrial. Vinte e cinco localizam-se no Estado de Minas Gerais, concentrando-se na região de São João del Rei, o mais importante "distrito" estanífero do país. Na zona de São João del Rei encontra-se por sinal, a mina de cassiterita de Volta Grande, maior produtora brasileira desse valioso mineral.

A produção brasileira de cassiterita — principal fonte industrial de estanho — é muito inferior às necessidades do consumo. Em média temos produzido menos de 400 toneladas de minério por ano, de forma que as importações crescem gradativamente, embora o produto esteja sujeito a contingência no mercado mundial. Os programas da Divisão de Fomento Mineral do D. N. P. M., visando o desenvolvimento da mineração estanífera, encontram assim

vigoroso estímulo na precariedade da produção nacional. Esse órgão do Ministério da Agricultura mantém em São João del Rei um grupo de especialistas encarregados de proceder ao estudo sistemático dos depósitos do minério, determinando-lhes as reservas e efetuando as análises técnicas do material extraído, de modo a fornecer aos mineradores elementos seguros que propiciem o êxito econômico da exploração.

Assim, em colaboração com empresas mineradoras, foram realizadas no ano passado 66 sondagens na localidade de Volta Grande; 12 na zona de Ribeirão da Cachoeirinha; e mais 119 furos em outros trechos da bacia do rio das Mortes, onde se localizam as mais ricas ocorrências do mineral. Na zona de Volta Grande, as perfurações levadas a efeito pelos técnicos do Ministério da Agricultura revelaram a presença, além de cassiterita, de outros minérios de acentuado interesse econô-

mico, tais como djalmaíta, tantalita, monazita, zirconita — minérios portadores de urânio e outras substâncias radioativas.

Tôda a produção brasileira de estanho é consumida pela indústria siderúrgica nacional. Em Volta Redonda funciona, associada à Cia. Siderúrgica Nacional, a Companhia Estanífera do Brasil, que absorve quase tôda a cassiterita extraída no país. Até do Território do Amapá, onde recentemente se localizou uma jazida, está vindo minério para Volta Redonda.

Em 1952 e 1953 o Brasil produziu, respectivamente, 388 e 353 t de cassiterita. Em 1954 figuraram como produtores as seguintes unidades da Federação: Minas Gerais, 237 t; Rio Grande do Norte, 40 t; Amapá, 3 t; Rio Grande do Sul, 2 t; Paraíba, 1 t. O valor total da produção brasileira estimou-se em 9 888 000 cruzeiros.

PRODUTOS QUÍMICOS

PROGRESSOS DE ENGENHARIA NA FABRICAÇÃO DE SAL

Nesta série de dois artigos, W. L. Badger, conhecida autoridade como autor e engenheiro consultor, em contacto com a indústria de sal há 30 anos, e F. C. Standiford, especialista na evaporação de líquidos cáusticos eletrolíticos e na obtenção do sal comum, mostram os progressos na aparelhagem da indústria do sal.

(W. L. Badger e F. C. Standiford, *Chemical Engineering*, 62, páginas 173-177, março de 1955, e páginas 180-183, abril de 1955).

Fotocópia a pedido — 9 páginas

SÍNTESE DO ÁCIDO TARTÁRICO

O ácido tartárico é obtido industrialmente apenas como um subproduto da indústria do vinho e grandes quantidades, assim como seus sais, são consumidas na produ-

ção de alimento e drogas. A investigação apresentada visa a obtenção do ácido por um método simples, utilizando substâncias orgânicas de baixo custo. A matéria-prima é o ácido maléico e o oxidante empregado é a água oxigenada. Este método de síntese oferece ótimas possibilidades como processo industrial.

(James M. Church, Ruth Blumberg, *Industrial and Engineering Chemistry*, vol. 43, n.º 8, páginas 1780-1786, agosto de 1951).

Fotocópia a pedido — 7 páginas

OBTENÇÃO DO ETANAL POR DESIDROGENAÇÃO DO ÁLCOOL ETÍLICO

Nos últimos anos a quantidade de etanal obtida pela oxidação do álcool etílico tem aumentado muito, quase igualando a que é obtida por hidratação do acetileno. O autor compara os dois processos mostrando as vantagens que oferece o método proposto. Estuda os catalisa-

dores que podem ser usados com vantagem na desidrogenação e mostra quais as condições em que tal se realiza o que apresenta muitas vantagens práticas. Há esquemas, tabelas e gráficos, no texto.

(James M. Church, Hanamat K. Joshi, *Industrial and Engineering Chemistry*, 43, 1804 - 1811, agosto de 1951).

AS VIAS PETROQUÍMICAS NA FABRICAÇÃO DO ACETILENO

Trata-se, nesse artigo, de uma revista dos processos de fabricação do acetileno a partir de hidrocarbonetos gasosos por combustão parcial, por craque térmico, e por descarga elétrica nos gases. O processo clássico pelo carboneto de cálcio, no qual se baseava tôda a produção de acetileno nos E. U. A., encontrou por fim um concorrente importante. E' o que mostra o autor.

(Peter Sherwood, *Chimie et Industrie*, 73, 78-84, janeiro de 1955)

Fotocópia a pedido — 7 páginas

Gás metana, combustível para zonas rurais

Adubos como sub-produtos

Metana, também chamado gás dos pântanos por formar-se na putrefação de substâncias orgânicas, especialmente a celulose, é um gás que se liquefaz dificilmente e se inflama com facilidade, ardendo com chama pouco luminosa. Pode usar-se para obtenção de força motora e com fins de aquecimento.

No Instituto Agronômico do Nordeste, com sede em Pernambuco, após estudos e experiências, o Prof. Renato Ramos de Farias, diretor, tendo a colaboração do químico industrial Hélio Caldas e do engenheiro agrônomo Clovis Silva Fernandes, conseguiu simplificar um processo para a obtenção econômica do gás metana, de grande utilidade para as zonas rurais.

Pela demonstração realizada na sede daquele Instituto do Ministério da Agricultura, verificou-se que o processo é eficiente e seguro. Qualquer fazendeiro, com menor despesa do que custa uma estrumeira coberta, poderá levantar uma instalação para obter o gás e o adubo orgânico resultante do processo. Tais produtos se originam da fermentação de estrume de curral, palhas de arroz, de cana, cascas de ce-

Renato Ramos de Farias
Hélio Caldas
Clovis Silva Fernandes
Instituto Agronômico do Nordeste
(Declarações à imprensa)

•

reais, de café, lixo e, finalmente, todos os detritos orgânicos, em mistura com água.

Falando à reportagem, logo após a demonstração, disse o Prof. Renato de Farias que a fabricação do gás metana e do adubo orgânico tem sido objeto de trabalhos de pesquisadores italianos e franceses.

A instalação usada no Recife compõe-se de 3 digestores, com a capacidade de 8 metros cúbicos cada, nos quais se processa fermentação, inicialmente aeróbia e depois anaeróbia. Um sistema de junta hidráulica, idealizado pelo diretor do IAN, permite a fácil vedação do gás produzido, que vai à canalização, ao medidor e, em seguida, aos gasômetros.

"Nas fazendas — acrescen-

tuou — a instalação ficará reduzida às células digestoras, com a junta hidráulica simples, uma tampa de ferro fino e uma bomba, que poderá ser manual. Aliás, o Instituto Agronômico do Nordeste, está preparando uma publicação sobre o assunto, de forma que mesmo os leigos possam fazer a instalação em suas propriedades".

Informou o Prof. Renato de Farias que o gás produzido tem várias utilidades inclusive para uso de fogões, iluminação, aquecedores, movimentação de tratores e motores de explosão. Atualmente, toda a instalação dos laboratórios do IAN está funcionando com o gás ali obtido, até mesmo os bicos de Bunsen, aquecedores, fogão e um pequeno motor.

O adubo orgânico, resultante do processo, além das características normais do estrume de curral, apresenta a vantagem de não atrair moscas.

Por último, o diretor do IAN informou que a produção média obtida é de 105 metros cúbicos de gás, com 6 500 calorías, por tonelada de matéria seca, num período de 50 dias.

AÇUCAR

A indústria sucroquímica, nova fonte de riqueza

O autor, em seu primeiro artigo de uma série que pretende publicar, faz um estudo sobre o dextrânio e derivados, mostrando as suas grandes possibilidades industriais e comerciais.

Lembra, inicialmente, que o dextrânio, conhecido há quase um século, constitui um polissacarídeo sintetizado pelo *Leuconostoc mesenteroides* e congêneres a partir da sacarose, consistindo de unidades anidroglicosídicas reunidas principalmente por ligações alfa 1,6.

A princípio despertava um interesse puramente acadêmico. Hoje, apresenta reais e práticas possibilidades comerciais e industriais, graças ao intenso ritmo de pesquisas que se aceleraram durante a segun-

da Guerra Mundial, iniciadas com a descoberta da sua utilização como substituto do plasma sanguíneo.

Além do interesse como produto comercial na terapêutica, o dextrânio apresenta enorme campo de aplicação industrial, consoante mostra o autor no primeiro trabalho, ora referido.

Na MEDICINA o dextrânio tem sido estudado sob os seguintes aspectos e aplicações terapêuticas: como substituto do plasma sanguíneo, na cicatrização de feridas, na hemostasia da tensão arterial, em toxemia de avançada gestação, em transfusões sanguíneas incompatíveis, em casos de edema nefrótico, como anti-coagulantes sanguíneos quando na forma de ésteres de dextrânio, particularmente sulfato de dextrânio, na sedimentação dos eritrócitos do sangue, na investigação de anti-corpos univalentes, como meio para demonstrar anti-RH aglu-

tininas incompletas, na conversão do fibrinogênio a fibrina, em reações imunológicas com anti-soros bacterianos, etc.

Na AGRICULTURA, pelo seu caráter adesivo, o dextrânio e seus derivados podem ser utilizados na fabricação de inseticidas, na substituição do Krilium aplicado em solos que oferecem condições físicas desfavoráveis para culturas, etc.

Na INDÚSTRIA, como matéria-prima, o dextrânio é extremamente versátil, bastando, para sua confirmação, compulsar o grande número de trabalhos e enumerar as patentes sobre o assunto, já do conhecimento público.

É usado em mistura com as lamas na perfuração de poços de petróleo, na produção de vernizes e esmaltes reticulantes, na produção de lacas de secagem rápida e de solubilidade variável quanto aos solventes orgânicos, na fabricação de

Poço pioneiro de petróleo no Rio Grande do Norte

Na edição de abril de 1955 publicamos um artigo, sob o título "A refinaria de petróleo no Nordeste do Brasil", em que mostrávamos como são merecedores de atenção os argumentos levantados a favor do Rio Grande do Norte, ao se fazer a escolha do lugar em que deverá ser construído o futuro estabelecimento refinador da Petrobrás na região nordestina.

No ponto relativo à possibilidade de ser o Estado produtor de ouro negro, inseríamos as seguintes considerações:

"Pode citar-se também, não tanto como argumento, mas como adjuvante de convicção, o fato de se começar agora, com fundadas esperanças, a pesquisa de petróleo no Rio Grande do Norte. Na faixa sedimentar costeira, que vai de Sergipe ao Piauí, as áreas de maiores possibilidades se encontram em Sergipe, Alagoas e numa parte ao norte do Estado potiguar.

Pois, bem. Resolveu a Petrobrás ensaiar essa área do território nordestino. Nas vizinhanças de Areia Branca, onde a camada sedimentar é da ordem de 2 000 metros, já se acha recomendada uma perfu-

ração. Desde julho de 1954 se encontra trabalhando uma equipe de técnicos em estudos sísmicos com o fim de localizar o ponto do primeiro furo. Pelo menos três sondagens se deverão fazer.

Por isso é que nos memoriais em que se pleiteia a localização, nos arredores de Natal, da refinaria do Nordeste, se pode ajuntar este elemento auxiliar de convicção: Entendemos que a refinaria deve ser erguida num Estado que, além do mais, seja possivelmente petrolífero".

Depois de publicado aquele editorial se anunciava que mais uma frente de operação, no domínio do petróleo de precedência nacional, ia ser aberta pela Petrobrás, com a perfuração, nos meados de dezembro último, de um poço pioneiro, no Rio Grande do Norte.

Depois de mais de um ano de trabalho sísmico naquele Estado, foram determinadas várias estruturas com possibilidades de acumulação do petróleo. Uma delas, localizada a 32 quilômetros a nordeste de Mossoró, na fazenda Primavera, município de Grossos, e perto da vila de Gangorra, foi a primeira a ser testa-

da. Os preparativos para a perfuração do primeiro poço pioneiro, que tomou a denominação G-1-RN, Gangorra n.º 1, estiveram sob a supervisão do Departamento de Produção da Petrobrás.

Os trabalhos foram iniciados em outubro, com o transporte da maior parte do equipamento de perfuração — cerca de 380 toneladas de materiais diversos — do porto do Recife para a locação. No dia imediato ao da liberação do material pela Alfândega da capital de Pernambuco, saíram os primeiros caminhões com o carregamento. Ao mesmo tempo, uma turma de operários especializados, sob a chefia do Eng. Luiz Meira de Vasconcelos Chaves e Luiz Massaia, dava início ao preparo da locação.

Executou-se, depois, a montagem da sonda, cuja torre atingiu 45 metros de altura; em meados de dezembro teve início a perfuração do poço.

Realizou-se, desta maneira, no Rio Grande do Norte um programa de perfuração em busca de óleo. Infelizmente, o primeiro poço aberto não foi produtivo.

plásticos, na fabricação de papéis impermeáveis de alta resistência, próprios para cortinas e outras utilidades caseiras e industriais, na fabricação de sabões, no preparo de corantes para estamparias, etc.

Na ALIMENTAÇÃO, dentro do campo da nutrição, pode o dextrano substituir o malte na fabricação de cervejas, retardar a cristalização da sacarose de xaropes de mesa, na fabricação de caramelos, doces em geral, panificação, bebidas não alcoólicas, etc.

No seu primeiro trabalho, o autor aborda vários tópicos, como sejam introdução, resumo histórico, métodos de fabricação, utilização na medicina, na agricultura, nas indústrias e na alimentação, terminando com uma extensa bibliografia, na ordem de 100 citações.

(E. L. Luaces, *Memor. XVIII, Conf. An. Assoc. Tec. Azuc. Cuba, 283-298*).

Prof. Jayme Rocha de Almeida

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

O hexa-cloro-ciclo-hexano (HCH ou BHC), inseticida

É apresentado largo extrato da comunicação feita à 3.ª Conferência Internacional da Fitofarmácia. Toxicidade para o homem e os animais úteis. Ação sobre as plantas. O problema do odor. Usos como inseticida. O Lindane.

(N. Raucourt e A. Dupire, *L'Industrie Chimique*, vol. 40, n.º 432, pág. 193-197, julho de 1953).

Fotocópia a pedido — 5 páginas

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Matérias-primas naturais para a perfumaria

Apresentam-se no artigo bastante documentado as diversas técnicas de preparo de óleos essenciais, de gomas e resinas: arrastamento pelo

vapor d'água, extração por solventes fixos ou voláteis, expressão, exudação, destilação seca (este processo é raro). Os perfumes naturais são misturas de produtos químicos orgânicos, dos quais o autor cita os principais. Dá êle uma lista das matérias-primas naturais de maior importância, com indicação dos países produtores.

(Georges Igolen, *Industrie de la Parfumerie*, 6, páginas 195-205, junho de 1951).

Fotocópia a pedido — 11 páginas

A Cosmética ante os processos alérgicos

O autor discute sumariamente algumas fórmulas e materiais usados na arte cosmética, sob o aspecto de efeitos alérgicos.

(J. Gil Montero, *Ion*, 14, 216-218, abril de 1954).

Fotocópia a pedido — 3 páginas

ABSTRATOS QUÍMICOS

COMBUSTÍVEIS

Estudos de combustíveis nacionais (XIII) — C. D. Moura, O. Rothe e P. C. Pereira, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 7, n.º 4, 1-3 (1955) — Referindo-se ao óleo de xisto de Pindamonhangaba, mostraram os autores não terem sido bem sucedidos com a refinação das frações leves por processos que não os usuais, e não terem conseguido isolar, por enquanto, nenhum produto secundário que justificasse economicamente o aproveitamento deste óleo excessivamente caro.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Novos horizontes para a obtenção da reserpina — Anônimo, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 7, n.º 4, 6-7 (1955) — O autor passou em revista a importância da reserpina, alcaloide da *Rauwolfia serpentina*, planta que nasce espontaneamente nas faldas do Himalaia. A reserpina, seu componente principal, juntamente com a clorpromazina, substância sintética, está causando uma revolução no tratamento das doenças mentais. De acordo com os relatórios recentes, raros são agora as lobotomias empregadas nos hospitais e o tratamento por choques elétricos, diz-se ter sido reduzido a tanto quanto noventa por cento.

Prova biológica para pirogênio, Anônimo, Rev. Farm. Odont., Niterói, 21, 64-65 (1955) — Foi descrita a prova biológica para pirogênio, bem como a interpretação dos resultados, conforme as especificações fornecidas pela Comissão de Padronização Farmacêutica.

PRODUTOS QUÍMICOS

Amoníaco técnico, cloreto de cal, sulfeto de sódio, Anônimo, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 7, n.º 4, 22-25 (1955) — As presentes especificações da A. B. N. T. fixam os característicos exigíveis na aquisição do amoníaco, cloreto de cal e sulfeto de sódio técnicos a serem usados para fins industriais e esta-

belece as condições técnicas para o seu recebimento.

Peroxido de magnésio, óxido de magnésio e amônia officinal, Anônimo, Rev. Farm. Odont., Niterói, 21, 321-324 (1955) — Foram apresentadas as especificações dos itens acima, fornecidas pela Comissão de Padronização Farmacêutica.

Propionato de sódio, propionato de prata e vitelínato de prata, Anônimo, Rev. Farm. Odont., Niterói, 21, 273-275 (1955) — Foram apresentadas as especificações dos produtos acima relacionados, fornecidos pela Comissão de Padronização Farmacêutica.

Etanol, etanol absoluto e etanol diluído, Rev. Farm. Odont., Niterói, 21, 380-381 (1954) — Foram apresentadas as especificações dos produtos acima citados, fornecidas pela Comissão de Padronização Farmacêutica.

QUÍMICA ANALÍTICA

Dosagem de álcool em sangue e líquido orgânicos — P. P. Patrocínio, M. L. Bastos e H. Vasconcelos, Eng. Quím., Rio de Janeiro, 7, n.º 5, 1-14 (1955) — Os autores propõem um processo semi-micro de dosagem de álcool em sangue e líquidos orgânicos, baseado no arraste pelo ar e pelo frio. Os vapores de álcool são recebidos numa mistura oxidante padronizada, contendo dicromato de sódio, e a dosagem é realizada fotométricamente medindo-se a absorção da luz pelo ion HCrO_4 restante da ação do álcool. Os autores verificaram que se pode obter resultados quantitativos a frio, borbulhando-se ar durante 20-25 minutos, e a quente durante 10 minutos, à vazão de 1 litro de ar por minuto; desde que se empregue como agente oxidante o cromato de sódio dissolvido numa mistura de ácido nítrico e ácido perclórico (1:1). Este novo reagente, devido, provavelmente, à sua maior concentração em ions hidrogênio e ao efeito indutor do ácido nítrico, constitui uma mistura oxidante de extra-

ordinária velocidade de oxidação para os álcoois. A adição ao líquido orgânico de 1 ml de mistura de KSCN e Na_2SO_4 diminui a solubilidade do álcool e formação de espuma, podendo esta ser completamente eliminada quando, além da mistura acima, se adicionam 3-4 gotas de ácido caprílico ou láurico. O processo foi comparado com o processo clássico de destilação do sangue, sendo os resultados compatíveis. A fim de evitar o arraste do gás sulfídrico juntamente com o álcool, foi intercalado um tampão de algodão seco contendo acetato de chumbo. O processo por sua natureza pode ser efetuado rapidamente com grande quantidade de amostras de cada vez. O erro do processo é de 4,7% para a concentração de 2 g por litro.

QUÍMICA BIOLÓGICA

Sobre o fator hemolítico dos venenos ofídicos, K. Slotta e P. Borchert, Mem. Inst. Butantan, São Paulo, 26, 297-303 (1954) — A fim de localizar diretamente nas tiras de papel da eletroforese as frações hemolisantes, foi construído um aparelho simples de matéria plástica. Assim, foi verificado que a lecitinase A (ou fosfolipase A) dos venenos de *Crotalus terrificus* (cas-cavel) e *Trimeresurus flavoviridis* (habu) se encontra no lugar correspondente nas tiras. A fração diretamente hemolisante ("Haemolysin") do veneno de *Naja naja* é a mais avançada; o veneno de abelha possui duas frações diretamente hemolisantes.

QUÍMICA FARMACÊUTICA

Adsorventes em farmacotécnica, A. H. de Souza, Rev. Farm. Odont., Niterói, 22, 373-378 (1955) — Tratando da alteração de dehidrocolato de sódio e outras drogas pelo carvão ativado, o autor apresentou as seguintes conclusões: (1) além do muito conhecido poder de adsorção dos carvões ativados, estes produtos exercem outras funções quando em mistura com determinadas substâncias. Entre essas funções, podemos mencionar a oxidante e a catalítica. (2) As substâncias oxidáveis, tais como as vitaminas A, B1 e C, carotenos e outras, não devem entrar em contacto com os carvões ativados, quando em dissolução. (3) Conforme foi demonstra-

do no texto deste trabalho, o carvão "Norit", bem como o carvão animal ativado, catalisa a decomposição do dehidrocolato de sódio em solução de pH — 8,0 (fenômeno de redução?). (4) O carvão "Norit" revelou-se mais ativo nesse fenômeno de catálise. (5) Há também decomposição do dehidrocolato de sódio em presença de glicose (substância redutora), quando a solução é levada à fervura por 1 hora. (6) As placas "Seitz EX" n.º 3 (esterilizantes) retêm parte dos anticorpos dos sêros específicos, durante a filtração. (7) As velas filtrantes e esterilizantes também adsorvem as vitaminas hidrossolúveis, quando filtradas através desses filtros. (8) Em virtude dos fatos assinalados, devemos ter muito cuidado na eliminação das impurezas das soluções por meio dos carvões ativados, tais como as substâncias pirogenéticas. (9) O carvão ativado também anula a atividade biológica do alho e altera as soluções de salicilato de sódio.

QUÍMICA FÍSICA

Aplicações da teoria estatística a reações de fotodesintegração, J. Goldemberg, Anais Acad. Bras. Ciências, Rio de Janeiro, 27, 151-163 (1955) — Neste trabalho são aproveitados conceitos e resultados básicos da teoria estatística das reações nucleares; uma apresentação suficientemente simples é tentada de modo a conduzir a uma série de gráficos e fórmulas que possam ser usados diretamente em cálculos. Algumas aplicações dessas fórmulas são feitas para resultados obtidos em reações fotonucleares.

Retificação contínua, A. L. Coimbra, Eng. quim., Rio de Janeiro, 7, n.º 6, 1-12 (1955) — Na primeira parte do trabalho o autor procurou estabelecer as relações fundamentais, a fim de focalizar, a seguir, o comportamento de misturas binárias.

Fatores que fazem modificar a solubilidade dos precipitados, A. R. Hoefel, Eng. quim. Rio de Janeiro, 7, n.º 6, 25-29 (1955) — No estudo dos precipitados utilizados na química analítica deve-se considerar certos fatores que podem agir de maneira mais ou menos intensa, merecendo consideração especial: os efeitos do íon comum, dos íons complexos, dos íons hidrogênio e o efeito salino. O estudo foi dirigido no

sentido de determinar, através de uma fórmula geral, a solubilidade de um composto qualquer, pouco solúvel, em função da concentração do íon comum, do produto de solubilidade e da concentração dos íons hidrogênio. A literatura especializada ao abordar a influência exercida pelos diversos fatores sobre a solubilidade dos precipitados, chega a resultados numéricos através de um tratamento matemático, tomando isoladamente cada caso particular. O intuito do autor foi o de encontrar uma fórmula única, de caráter geral, que pudesse ser aplicada indistintamente a todos os casos.

Clareiam-se os horizontes da era atômica, O. H. Leonardos, Eng. Min. Met., Rio de Janeiro, 21, 119-120 (1955) — O autor fez um retrospecto da aplicação da energia nuclear para fins pacíficos.

QUÍMICA FISIOLÓGICA

Estudo da produção em massa do sangue e seus substitutos, E. V. Simões — Rev. Quim. Farm., Rio de Janeiro, 19, 203-215 (1954) — Os fatos expostos no presente trabalho permitem as seguintes conclusões:

(1) O sangue total fresco é o fluido mais completo para as transfusões; é o único transfundente perfeito, pois substitui integralmente todos os componentes perdidos. Mas, devido às condições peculiares às cirurgias de guerra e de urgência, o sangue conservado, por ser de emprêgo mais prático que o sangue fresco, constitui método insubstituível. A produção em massa de sangue, entretanto, é inviável no momento, devido às nossas atuais condições econômicas, técnicas e sociais. (2) O plasma é o derivado mais completo do sangue e seu sucedâneo mais eficiente. Sendo desprovido de células, dispensa a determinação dos grupos sanguíneos, podendo ser armazenado por longo tempo e transportado a grandes distâncias, sem risco de deterioração. O uso do plasma seco no tratamento de emergência do choque, das queimaduras e hemorragias, na guerra, assume especial interesse para as Forças Armadas do Brasil. Para que estas estejam preparadas para qualquer eventualidade, devem possuir estoque de plasma destinado a uso imediato. A produção em massa do plasma seco é mais viável

que a do sangue fresco ou conservado. Entretanto, para que isso se torne realidade, é indispensável uma estreita cooperação entre nossas autoridades militares e civis e os Laboratórios norte-americanos ou europeus, especializados neste assunto, interessando-os no sentido de virem instalar-se entre nós. Esta colaboração é, no dizer do autor, indispensável, não somente porque não há nenhum laboratório brasileiro especializado neste ramo, como porque a produção em massa de plasma seco exige instalações caríssimas e de difícil obtenção, além de técnicas industriais altamente especializadas. (3) Estas dificuldades podem ser e têm sido superadas, mesmo na Europa e nos Estados Unidos, graças ao emprêgo dos sucedâneos do plasma. Dêstes, o que se tem revelado mais eficaz e economicamente mais vantajoso é a polivinilpirrolidona ou P. V. P. Usada durante a última guerra mundial, impoz-se como o sucedâneo de escolha do plasma, visto que satisfaz, de modo geral, aos seguintes requisitos: aprotogênico, não infectuoso, não antigênico, atóxico, não alergizante, não acumulável no organismo, não lesivo para os tecidos, estável em todas as condições, facilmente transportável e administrável, de fácil obtenção, barato e satisfatório quanto à pressão coloidal-osmótica.

QUÍMICA ORGÂNICA

Estado atual e tendência da química orgânica — Löwenberg, Eng. Quim., Rio de Janeiro, 7, n.º 5, 8-14 (1955) — O autor mostra a importância e o desenvolvimento alcançados pela química orgânica na época atual, referindo-se ainda às principais obras de compilação. A seguir apresenta um estudo sumário crítico das teorias contemporâneas, como ressonância, e dos recursos modernos de investigação, como espectrofotometria, microanálise e outros. Em continuação, analisa e interpreta as tendências da pesquisa orgânica atual através de um levantamento estatístico de publicações internacionais e norte americanas, tirando conclusões a respeito da distribuição das investigações nos vários setores. O trabalho, que aspira dar uma visão de conjunto da situação atual da química orgânica, é encerrado com o apanhado sucinto das lacunas existentes e das possibilidades de maior desenvolvimento.

Notícias do INTERIOR

fósforos. Seu capital é de 25 milhões de cruzeiros. Sede: São Paulo (Av. Conceição, 640).

PRODUTOS QUÍMICOS

Ácido fluorídrico e derivados, e sua fabricação no país — Grande companhia química com fábricas no Estado de São Paulo vinha há tempos perseverando nos estudos para instalação da indústria de ácido fluorídrico, "Freon" e outros derivados. Um dos problemas era a obtenção, em condições favoráveis, da fluorita, que é o fluoreto de cálcio natural, a indispensável matéria-prima. Ultimamente a empresa abandonou o projeto, lançando-se a outras iniciativas mais próximas de seus objetivos gerais.

Agora, sabe-se que a Du Pont do Brasil S. A. Indústrias Químicas, com fábricas no Estado do Rio de Janeiro, está decididamente resolvida a fabricar ácido fluorídrico, para uso próprio na fabricação de "Freon" e possivelmente outros compostos de flúor, como o fluoreto de alumínio e a criolita artificial. Tanto o fluoreto de alumínio, como a chamada criolita sintética, se usa na metalurgia do alumínio. Um e outro são produtos que atualmente se importam. (Ver também a edição de março último).

Indústria Química Básica, do Rio Grande do Sul, tomou impulso — Temos publicado algumas notícias a respeito da INBASA, empresa que no Rio Grande do Sul se organizou para fabricar ácido sulfúrico e outros produtos químicos. Seus projetos eram de certo vulto. Enquanto eles aguardavam estudos de financiamento, a sociedade mantinha-se em estado de expectativa. Em fins de 1955, entretanto, deliberaram os acionistas, verificando que estaria para breve a concretização dos planos esboçados, aumentar o capital social para 60 milhões de cruzeiros. Entrou, assim, a sociedade na fase derradeira de sua organização. (Ver também edições de 6-54, 9-54, e 9-55).

O empreendimento da Nitrogênio na Bahia — Nitrogênio S. A. Indústria Brasileira de Produtos Químicos e Fertilizantes é uma sociedade fundada em São Paulo e que, vai para uns 3 anos, está trabalhando num grande projeto de indústria de

amoníaco sintético, ácido nítrico e nitratos. A fábrica será localizada na Bahia. Será a maior empresa industrial do Leste e Nordeste, depois da Cia. Hidro-Elétrica do São Francisco e da Refinaria de Mataripe, depois da ampliação. Presentemente o capital da Nitrogênio é de 200 milhões de cruzeiros. As inversões na primeira fase das instalações serão da ordem de 10 milhões de dólares e de cerca de 400 milhões de cruzeiros. (Ver também edição de 6-53).

Fábrica de anilinas em Resende — Uma sociedade, que se formou em consequência da cooperação de três empresas suíças de produtos químicos, montará estabelecimento fabril em Resende, Estado do Rio de Janeiro. Adianta-se que serão de início aplicados na instalação da fábrica, que será de anilinas e produtos químicos, cerca de 400 milhões de cruzeiros.

Fábrica de acumuladores na Bahia — Notícias de Salvador dizem que a Cia. de Acumuladores Prest-O-Lite instalará fábrica de acumuladores (baterias) no Estado da Bahia, com emprêgo, tanto quanto possível, de matérias-primas de obtenção local.

Fábrica de criolita sintética em São Paulo — Cia. Brasileira de Alumínio, que opera uma fábrica de alumínio na região de Sorocaba, e pertence ao grupo de S. A. Indústrias Votorantim, cogita de montar, por si própria ou por intermédio de alguma de suas associadas, uma indústria de criolita sintética. Como se sabe, a criolita (fluoreto de alumínio e sódio) é um mineral muito fusível, podendo fundir na chama de uma vela, e encontra-se num largo filão na Groelândia, de onde se manda para vários países. É empregada como fundente em metalurgia, sobretudo na metalurgia do alumínio. (Ver também a edição de 4-56, sob o título "Criolita artificial será produzida em São Paulo").

Alves & Reis Ltda. transformada em sociedade anônima — Essa firma transformou-se em 12 de março último, em Indústrias Alves & Reis S. A. Continua como fabricante de

Aumentado o capital da Rilsan para 420 milhões de cruzeiros — Considerado pela diretoria e acionistas como medida necessária para completar as obras e os serviços do estabelecimento fabril, foi votado em 19 de março o aumento do capital para 420 milhões da Rilsan Brasileira S. A. (Ver também as edições de 9-51, 12-51, 2-53, 11-55, 12-55 e 1-56, sob rubrica "Produtos Químicos"; as edições de 5-51, 6-52 e 3-56, sob a rubrica "Têxtil").

Inversões japonesas na indústria química do Nordeste — A região nordeste do Brasil é muito pouco desenvolvida sob o aspecto da indústria química. Mas, em virtude das medidas que vêm sendo tomadas para a industrialização regional, em cujo programa a atividade de produção química ocupa posição destacada, estão-se abrindo boas perspectivas para o estabelecimento de fábricas. Por isso, os representantes da indústria, que procuram novos mercados para estabelecer-se, consideram com interesse a possibilidade de inverter capitais na região. Os industriais japoneses colocam-se entre aqueles que encaram de preferência as áreas do Brasil, pouco industrializadas, onde se processa menor concorrência fabril, como são o Estado de Minas Gerais, o do Rio Grande do Sul e alguns do Nordeste. Ainda em abril último fez uma viagem de observação ao Nordeste o Sr. Yoshiro Ando, Embaixador do Japão em nosso país, e o Sr. Masso Fugimoto, primeiro secretário da Embaixada. Demoraram-se em Pernambuco e mostraram interesse pelo Rio Grande do Norte. Falando a representantes de associações de classe, manifestaram que industriais japoneses desejam realizar inversões nas indústrias de soda cáustica, cimento, conservas de peixes e lagosta, etc. No Rio Grande do Norte figuram, entre os pontos de maior interesse, as salinas de Mossoró-Areia Branca e Macau-Açu, e as jazidas de minérios da zona seridoense. Seguiram viagem, depois, até Belém.

Ácido fórmico e formiato de sódio em projeto de fabricação — Uma sociedade industrial de São Paulo, do ramo de produtos químicos, es-

tava planejando recentemente a produção de ácido fórmico e formiato de sódio.

Fabricante de ácido fluorídrico em São Paulo — Informam de São Paulo que uma firma do Estado está fabricando ácido fluorídrico, em base apreciável.

P E T R Ó L E O

O aumento de capital da União — Em 19 de fevereiro foi efetivado o aumento do capital da Refinaria e Exploração de Petróleo União S. A. para 600 milhões de cruzeiros.

A D U B O S

Ampliam-se os negócios da Itau — Em 1955 houve considerável aumento de vendas dos adubos produzidos pela Cia. Itau de Fertilizantes. Isso foi conseguido pela expansão verificada em todos os campos da produção. A companhia trabalha com fosfatos naturais da Flórida, calcário em pó, etc., em Jundiá.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Será fundada a Cia. Siderúrgica de Minas Gerais — Em consequência de vários e prolongados entendimentos, dos quais participou a direção da Cia. Siderúrgica Nacional, foi convencionado organizar grande empresa de ferro e aço no Estado de Minas Gerais, a qual será denominada Cia. Siderúrgica de Minas Gerais. As discussões a propósito do aproveitamento, no próprio Estado, do minério de ferro, têm alcançado ampla repercussão, saindo dos meios puramente industriais para atingir a Assembléia Legislativa, a imprensa em geral, e os centros de política partidária. Um dos lugares apontados para sede da futura usina é a zona do rio Doce, onde já se encontra a usina da Acesita.

Grande siderurgia em Vitória — Ainda na primeira quinzena de abril chegou ao Brasil o Dr. Dietrich Wilhelm von Menges, presidente da Ferrostaal A. G., de Essen, Alemanha. A viagem do Dr. von Menges prende-se ao prosseguimento das conversações quanto à instalação de uma grande usina de ferro e aço em Vitória. A ampliação da usina siderúrgica já existente em Vitória exigirá a inversão de cerca de 1 bilhão de cruzeiros, parte efetivada por meio do aumento de capital da Cia.

Ferro e Aço de Vitória S. A., na importância de 240 milhões de cruzeiros, já subscritos, e parte mediante financiamento coordenado na Europa pelo grupo representado pela Ferrostaal. Uma pequena parte, menos de vinte por cento do total necessário, será obtida mediante financiamento do Banco do Brasil, financiamento já assegurado à companhia proprietária da usina. A próxima entrada em funcionamento das novas instalações industriais, já adquiridas na Alemanha, representará, para o Brasil, a economia anual de 6 milhões de dólares, ou seja, o bastante para, em pouco mais de dois anos, cobrir todos os compromissos assumidos em moeda estrangeira para a instalação da grande siderurgia em Vitória.

As conversações dizem respeito propriamente à ultimização de contrato entre a Cia. Ferro e Aço de Vitória S. A. e a Ferrostaal, para a transformação da antiga instalação produtora de gusa da companhia nacional numa usina de aço capaz de produzir 50 000 toneladas anuais, perspectivas de aumento desta produção, num programa de expansão, para 200 000 toneladas. A Ferrostaal fornecerá o equipamento e parte do capital, enquanto o restante do capital será provido pela Ferro e Aço, que para isso aumentará o seu próprio capital, e uma pequena parte pelo Banco do Brasil, segundo já foi aprovado. Ao ser recebido pelo presidente da República, o Dr. Dietrich Wilhelm von Menges estava acompanhado pelo presidente da Ferrostaal do Brasil, Barão von Watzdorf, e pelos diretores da Ferro e Aço de Vitória, Srs. Hélio Jaguaribe, Jaime de Oliveira Santos, A. Montauray e Melo Viana. Ocorreu, então, oportunidade de ser tratado um outro projeto da Ferrostaal no Brasil, projeto também de importância para nós, que é o da construção de uma estrada de ferro de Belo Horizonte a Angra dos Reis. O Presidente Juscelino Kubitschek ouviu atentamente a explanação que lhe foi feita dos trabalhos a realizar pelo grupo unido de alemães e brasileiros em Vitória, reiterando seu intento de ajudar a cooperação técnico-financeira em benefício da produção siderúrgica nacional. O industrial alemão, assim como os que o acompanharam, manifestaram, após, sua satisfação pela maneira por que o Chefe do Governo tem tratado o

problema, declarando-se dispostos a tudo fazerem para que os projetos se concretizem no mais breve prazo possível. (A respeito de usina siderúrgica em Vitória, ver também as edições de 10-50, 5-53, 12-53, 3-54, 4-54, 7-55, e 10-55).

Fábrica de Ferro Magnético — Dentro de pouco tempo, o Brasil tornar-se-á na América do Sul o centro produtor de ligas de ferro magnético. Foi decidida a construção de uma nova fábrica no valor de um milhão de dólares, pela W. R. Grace & Co., de Nova York e a Erez S. A. Produtos Magnéticos e Metalúrgicos, de São Paulo, sendo esta última, subsidiária da Eriez International. A W. R. Grace & Co. é uma companhia internacional, química manufatureira, industrial e comercial; com um século de existência e com investimentos em companhias de navegação e transportes aéreos. A Eriez International é filiada à Eriez Manufacturing Co., de Erie, Estado de Pennsylvania. Estas duas companhias norte americanas, já requereram à Carteira do Comércio Exterior (CACEX) licença para importação de equipamento especializado de fundição de tratamento térmico e de imantação para a produção de ímãs de Alnico de alta qualidade e produtos magnéticos permanentes. O projeto inteiro, inclusive a construção da nova fábrica nas vizinhanças de São Paulo, representa por parte das duas companhias uma inversão de capital de mais de um milhão de dólares. Esta fábrica ocupará uma área de 5 mil metros quadrados e possuirá também moderno laboratório.

Os importadores brasileiros que atualmente são forçados a importar ímãs de Alnico dos Estados Unidos, da Europa ou de outros países, aceitaram o projeto como um passo importante para o Brasil atingir mais alto grau de auto-suficiência industrial. Os ímãs permanentes de Alnico são peças componentes essenciais para grande número de produtos, inclusive aparelhos de rádio e televisão, medidores elétricos, separadores e equipamentos transportadores magnéticos, telefones, motores, aparelhos de radar, equipamentos eletrônicos, assim como centenas de aparelhos de uso doméstico. Têm larga aplicação também nas indústrias químicas, de minérios, de produtos alimentícios, tintas, papel, plásticos, vidros, têxteis e borracha.

Resinas sintéticas desenvolvidas no Brasil serão produzidas pela Inglaterra

Em 1951, a Resana S. A. Indústrias Químicas foi licenciada pela Reichhold Chemicals Inc. para fabricar no Brasil as resinas sintéticas RCI, a exemplo do que já vinha sendo feito há mais de 30 anos nos E. U. A. e nas inúmeras fábricas subsidiárias e afiliadas da R. C. I.

Não se limitando, porém, apenas à produção dos tipos já conhecidos e aprovados no estrangeiro, a Resana, ela própria, continuou a pesquisar e desenvolver novos tipos de resinas, aproveitando principalmente os recursos naturais do nosso país. Tanto assim que a linha de resinas alquídicas, em muitos novos tipos, foi desenvolvida principal-

mente com base do óleo de mamona desidratado, um dos óleos mais abundantes aqui e que, por questões econômicas, nem sempre está com a mesma facilidade ao alcance dos fabricantes estrangeiros, já que a mamona é uma planta tipicamente brasileira.

No campo das resinas duras, persistiu a Resana em um tipo que fôsse perfeitamente solúvel em álcool, tendo lançado a resina Beckacite P-743 e posteriormente a L-742, ambos tipos de resina malêica não produzidos até aquela data nos outros países onde existem fábricas R. C. I.

Foi tão grande o sucesso da

Beckacite P-743, que em fins do ano passado, a co-irmã, inglesa, Reichhold Chemicals Ltd., de Londres, solicitou à Resana a remessa das fórmulas de fabricação da Beckacite P-743, para iniciar sua produção em escala industrial na Inglaterra.

Assim, no que tange às resinas sintéticas, o Brasil, que até há pouco importava matérias-primas, e, principalmente, o "know how" de fabricação, já se emancipou quanto à fabricação de matérias-primas, podendo até se vangloriar de também já exportar o "know how" à velha Albion.

(ELO, abril de 1956)

Esta nova fábrica terá capacidade para atender às necessidades atuais do Brasil, assim como as dos outros países sul-americanos. A Eriez S. A. em Santo Amaro, São Paulo, vem produzindo, há um ano, separadores magnéticos em pequena escala. O projeto compreende a construção de uma fábrica nova e muito maior, a fim de aumentar o atual volume de negócios, e a produção de Alnico V, que é material poderosamente magnético e de grande procura pelas indústrias brasileiras. O Sr. R. F. Merwin, presidente da Eriez, disse que o Brasil tinha sido escolhido para este projeto devido à sua necessidade deste tipo de indústria e por ser também um país de grande futuro econômico. O Sr. J. Peter Grace, presidente da W. R. Grace & Co. comentou ser este um dos vários investimentos que a sua companhia está fazendo no Brasil e que constituía outra indicação da "nossa grande confiança na futura grandeza industrial do Brasil". A Dewey and Almy Chemical Company, Divisão da W. R. Grace & Co., tem uma fábrica em São Paulo. Em sociedade com a Farwerke Hoechst A. G., da Alemanha, a W. R. Grace & Co. está construindo, em Suzano, uma fábrica na qual produzirá DDT, detergentes e outros produtos químicos.

Forjaço expande os negócios — Tendo em vista a expansão dos ne-

gócios, que se verifica, Indústria Metalúrgica Forjaço S. A., de São Paulo, aumentou o capital de 35 para 45 milhões de cruzeiros, em 16 de dezembro último.

Constituída a Vulcanus, em São Paulo — A 8 de março foi constituída a Vulcanus do Brasil Indústria e Comércio S. A., para a fabricação de brocas de mineração, ferramentas em geral e outros produtos metalúrgicos, bem como o seu comércio. O capital é de 15 milhões de cruzeiros. Brasimet Comércio e Indústria S. A. (Praça da República, 497-8.º), entrou com 98% do capital.

COMBUSTÍVEIS

Cia. Supergás em início de atividades — Em 11 de outubro de 1955 o Conselho Nacional do Petróleo autorizou a Cia. Supergás — Engarrafadora e Distribuidora de Gás a iniciar suas atividades, acondicionando e vendendo gás liquefeito, derivado de petróleo. Até 31 de dezembro a sociedade, que tem o capital registrado de 60 milhões, vendeu mercadoria no valor de 29 milhões de cruzeiros. A usina engarrafadora fica na cidade de Campinas. A Supergás até 31 de dezembro havia invertido em terrenos, edifícios, equipamento técnico, veículos, etc., soma de quase 40 milhões de cruzeiros.

Debates sobre minerais atômicos e combustíveis nucleares, na Escola Nacional de Química — Promovido pelo Diretório Acadêmico da Escola Nacional de Química, realizou-se no dia 25, no auditório daquele instituto de ensino superior, uma Mesa Redonda, visando debater entre professores especializados na matéria o problema dos minerais atômicos. Participaram dos debates os professores Mário Schemberg, chefe do Departamento de Física da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, Leite Lopes, Químico e catedrático da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, membro da Comissão de Energia Atômica e um dos Secretários Científicos da Conferência Internacional de Genebra; Jacques Danon, Radioquímico, ex-assistente de Irene Joliot Curie, e membro do Corpo Docente da Escola Nacional de Química; Hervásio de Carvalho, Químico e Engenheiro Nuclear, Livre Docente da Escola Nacional de Química, membro da Diretoria do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Tomando inicialmente a palavra, o professor Leite Lopes discorreu sobre a Conferência de Genebra e salientou que, entre os principais resultados obtidos nessa Conferência, figurou a revelação da importância do tório para a produção de Energia Nuclear. Como disse o professor Leite Lopes, esta matéria tem relêvo es-

pecial para o Brasil, país possuidor de jazidas de minério deste precioso metal. Diante deste fato, disse o professor Leite Lopes que a política até então seguida deveria ser modificada, tendo em vista o aproveitamento do combustível atômico para a produção de Energia Elétrica da qual tanto necessita o Brasil. Falando em seguida, o professor Mário Schemberg saudou a realização de debates, como aquele que se estava realizando, indicando que eles evidenciavam mentalidade nova de confiança no Brasil, ao contrário ao que sucedia com as gerações passadas. Voltávamos nossa atenção, agora, não para aquilo que era estrangeiro, mas para a nossa capacidade de realização no sentido técnico, científico e industrial. E', como disse o professor Mário Schemberg, o fim da mentalidade colonialista subsequente. Com as realizações de Volta Redonda, de Paulo Afonso, Petrobrás, o povo brasileiro e, sobretudo, seus técnicos deram demonstração de que não teremos de viver necessariamente dependentes do estrangeiro. E' certo que não devemos desprezar o auxílio e a cooperação internacional e sobretudo no terreno da Energia Atômica. Hoje em dia, quando várias potências estão em concorrência já no terreno pacífico, de aplicação da Energia Atômica, o Brasil deve agir no sentido de tirar maior proveito desta concorrência. Citou exemplos o professor Schemberg, de oferecimentos, até mesmo de pilhas atômicas por parte de vários países, como, por exemplo, a Noruega. Criticou por outro lado muitos aspectos de nossos acordos realizados com os E. U. A., considerando-os superados e, portanto, prejudiciais mesmo na etapa atual em que se encontra o desenvolvimento da Energia Atômica no mundo. Devemos comerciar com todos os países e procurar obter auxílio atômico naqueles que ofereçam as condições mais vantajosas para o nosso desenvolvimento industrial. Este é o único critério que pode prevalecer nas negociações. O professor Hervásio de Carvalho teceu considerações técnicas quanto ao aproveitamento de tório como combustível nuclear, mostrando o papel preponderante do químico nestes trabalhos. Afirmou ainda acreditar que o urânio seria no futuro mais importante que o tório. O professor Hervásio de

Carvalho desenvolveu ainda considerações sobre o ensino da engenharia nuclear em nosso país e a necessidade da revisão dos métodos de ensino técnico-científico ora em uso. O professor Jacques Danon mencionou os fatos referentes à utilização do tório como fonte de combustível nuclear e estudou ainda o potencial energético de nossas jazidas conhecidas, em tório, fazendo considerações sobre o efeito desastroso das exportações realizadas até o presente momento.

B O R R A C H A

As plantações de seringueira da Goodyear no Pará — Na Granja Marathon, em Anhangá, Estado do Pará, está plantada uma área de 100 hectares. Já se encontram plantadas 50 000 seringueiras, havendo 225 000 plantinhas em viveiro. As inversões ultrapassaram 16 milhões de cruzeiros.

CELULOSE E PAPEL

Fábrica de Papel e Papelão Nossa Senhora da Penha S. A. — A 23 de fevereiro foi transformada em anônima a sociedade de responsabilidade limitada Fábrica de Papel e Papelão Nossa Senhora da Aparecida. O capital continua sendo de 6 milhões de cruzeiros. A sede fica em Itapira, Estado de São Paulo.

G O R D U R A S

As fábricas de óleos da Swift — Cia. Swift do Brasil S. A. obteve excelentes resultados em suas fábricas de óleos, no transcurso de 1955. Esta atividade apresentou um registro especial, tanto em volume físico, como em lucros líquidos. A instalação, feita na fábrica de Campinas, de moderna unidade para extração por solvente, deve ter entrado em funcionamento no fim do mês de março passado. A Divisão de Sabão acompanhou os resultados gerais das fábricas de óleos, apresentando maior volume em 1955 que nos anos anteriores.

T Ê X T I L

Fábrica de lenços em Tietê — Construída pela Tecelagem de Lenços Cerquilho, acaba de entrar em funcionamento, na cidade de Tietê, Estado de São Paulo, uma fábrica de lenços.

Fábricas de tecidos de rami, do Japão para São Paulo — Esteve em Assis no dia 6 de abril, tendo sido motivo de várias homenagens por parte da colônia nipônica local, o consul do Japão em São Paulo, Sr. Yozo Yasone. Nos contactos mantidos com os elementos japoneses radicados nessa cidade, tratou-se da possibilidade de serem transferidas para o Brasil e especialmente para São Paulo várias indústrias de rami que já não se encontram condições satisfatórias de funcionamento naquele país. Isso se deve a que foram praticamente cortadas suas principais fontes de matéria-prima, ou sejam, as culturas de rami da China, ora dominada pelos comunistas. Com a falta de matéria-prima, as indústrias estabelecidas no Japão em grande parte se viram forçadas a reduzir seu ritmo de trabalho ou mesmo a paralisar suas atividades já que os suprimentos de Formosa são insuficientes para a capacidade instalada no Império do Sol Nascente. Como, por outro lado, a cultura do rami se vem desenvolvendo entre nós, e ainda recentemente o governo do Estado determinou providências para seu fomento, a transferência daquelas fábricas para nosso país viria não só atender aos interesses dos industriais nipônicos, como constituir fator de importância no estímulo aos lavradores. Por isso, é pensamento do cônsul do Japão, após contactos que tem mantido e que espera que prossigam, dirigir-se ao governo federal e ao estadual, solicitando providências que facilitem a referida transferência de indústrias.

A L I M E N T O S

Fábrica de leite em pó em Varginha — Deliberou-se montar nessa cidade do Estado de Minas Gerais uma fábrica de leite em pó, de propriedade da Cia. Mineira de Alimentação, com capacidade de 100 mil litros de leite por dia. Já foram iniciadas as obras de instalação, devendo ocorrer a inauguração do estabelecimento no fim do corrente ano de 1956. A maquinaria se encontrava em Santos no mês de abril, tendo sido adquirida na Dinamarca. A inversão é da ordem de 50 milhões de cruzeiros.

A fábrica da Lei-Caf, em Bragança Paulista — Acha-se em adianta-

NOVOS LABORATÓRIOS

a serviço da química do petróleo

Foram recentemente inaugurados os modernos Laboratórios de Serviços Técnicos da Shell Chemical Company, em Egham, na Inglaterra, os quais fazem parte de um amplo programa de investimentos de mais de 20 milhões de libras, a ser realizado pela Shell, na indústria petroquímica do Reino Unido, durante os próximos 3 anos.

Distribuindo a Shell, atualmente, os seus produtos químicos em 84 países do mundo, os novos laboratórios, cujo valor se eleva a 300 mil libras, foram organizados principalmente para auxiliar todos os seus fregueses na resolução dos problemas relativos ao emprego dos produtos químicos do petróleo e seus

derivados. Instalaram-se para isso, equipamentos que reproduzem, em pequena escala, as operações reais de fábricas industriais modernas, a fim de tornar possível o exame de produtos sob as condições de trabalho.

Entre outras características particulares, incluem-se a miniatura de uma fábrica de tintas e vernizes, um laboratório para trabalho em resinas "Epikote" e uma oficina para exame de resinas e matérias plásticas. Numa sala reservada aos detergentes, existem instrumentos para medir a intensidade das cores e comparar o grau de limpeza dos tecidos lavados. São ao todo 11 laboratórios distintos e ocupam uma

área total de aproximadamente 2 100 metros quadrados.

Um dos laboratórios permanece à disposição do eminente cientista, Sr. Robert Robinson, laureado, em 1947, com o Prêmio NOBEL, e hoje diretor da Shell Chemical Company, para pesquisa exploratória e fundamental. Juntamente com esse estudioso, trabalhará uma equipe de químicos. Esse trabalho integra-se intimamente com a pesquisa efetuada pela Shell em outros países e tem uma relação direta com o emprego dos produtos derivados do petróleo na indústria do futuro.

(Serv. de Impr. Shell)

da fase a construção dos edifícios para a fábrica de leite em pó e café solúvel da Cia. Brasileira de Café Solúvel (ex-Cafesol). Por ocasião da cobertura dos edifícios, em março, foi oferecido um churrasco a convidados, funcionários e operários. Espera-se que a inauguração se dê no segundo semestre deste ano. (Ver também as edições de 8-54 e 10-55).

Fábrica de massas da Pilar em Garanhuns, Pernambuco — Cia. de Produtos Pilar é antiga e progressista empresa de biscoitos e massas alimentícias de Pernambuco. Seus produtos são largamente apreciados no Nordeste. Estava há pouco a Pilar em negociações para montar na cidade de Garanhuns uma fábrica de massas alimentícias.

ENERGIA ATÔMICA

Inaugurado em São Paulo o Instituto de Energia Atômica — Com a presença do presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, Prof. Heitor Grillo, do presidente da Comissão de Energia Atômica do C. N. P., do Governador do Estado e de outras autoridades, foi instalado a 9 de abril, em sessão solene, o Instituto de Energia Atômica. O I. E. A. foi estabelecido mediante convênio entre a Universidade de São Paulo e o C. N. P. Na sessão tomaram posse o diretor do Instituto, Prof. Marcelo Dany de Souza

Santos e os membros do Conselho Técnico Científico, professores Francisco João Mafei, da Escola Politécnica, José de Moura Gonçalves, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Francisco de Assis Magalhães Gomes, da Universidade de Minas Gerais, e Joaquim da Costa Ribeiro, da Universidade do Brasil e C. N. P.

ELETRICIDADE

Energia de Paulo Afonso em várias cidades do Nordeste — Oito cidades do Nordeste estavam recebendo, em março, eletricidade de Paulo Afonso: Recife, Garanhuns e Caruaru, Pernambuco; Salvador e Alagoinhas, Bahia; Maceió, Alagoas; Aracajú e Riachuelo, Sergipe. A Cia. Hidro Elétrica do São Francisco já tem instalados 200 000 kW, sendo 180 000 na usina de Paulo Afonso e 20 000 na de Cotegipe. Essa capacidade deverá atender ao mercado consumidor até 1959. Nesse período, ao que tudo indica, novas indústrias surgirão e alguns projetos, segundo informa a direção da companhia, já estão em fase adiantada de concretização. Indústrias eletroquímicas e eletrometalúrgicas poderão instalar-se no Nordeste, principalmente as primeiras, aproveitando os recursos naturais existentes. As principais linhas que estão em funcionamento são Paulo Afonso-Salvador, Angelim-Maceió, Angelim-Caruaru, Angelim - Gara-

nhuns, Itabaiana-Riachuelo-Aracajú. O desenvolvimento da obra de Paulo Afonso vem-se registrando de tal maneira que numerosos contratos de fornecimento de energia foram assinados durante o ano passado. Assim, receberão energia da Paulo Afonso, entre outras indústrias e serviços públicos, a Prefeitura Municipal de Campina Grande, os Serviços Elétricos de João Pessoa, Serviço de Luz e Força de Aracajú, Serviço de Água e Luz de Garanhuns, Prefeitura Municipal de Pesqueira, Prefeitura Municipal de Goiana, Prefeitura Municipal de Itabaiana, Prefeitura Municipal de Riachuelo, Fábrica de Tecidos A. Franco & Cia., de Riachuelo, Prefeitura Municipal de Maruim, Fábrica de Tecidos Sergipe Fabril e Empresa Elétrica de Itabaiana, Sergipe. Também receberão energia de Paulo Afonso as Indústrias Alimentícias Carlos de Brito S. A. Fábrica Peixe, em Pesqueira, Estado de Pernambuco, Fábrica Rosa S. A. Indústria de Doces e Conservas José Didier, também em Pesqueira; a S. A. Leão Irmãos Açúcar e Alcool, em Rio Largo, Alagoas. A CHESF fornece energia à Viação Férrea Federal Leste Brasileiro. Com as demandas já postas à disposição da Pernambuco Tramways, Companhia Energia Elétrica e Companhia Força e Luz Nordeste do Brasil, as cargas já comprometidas somam a 73 050 kW.

FARLOC produzirá peças para veículos motorizados — Farloc do Brasil S. A. Indústria e Comércio (Rua Figueira de Melo, 37-A, Rio de Janeiro) aumentou o capital, em março, de 1 para 20 milhões de cruzeiros, a fim de dar início à instalação industrial. Entre os empreendimentos imediatos está a aquisição de imóveis, no Estado do Rio de Janeiro, para sua fábrica. O objeto da sociedade é a indústria e o comércio de peças para veículos motorizados, aviões, e atividades conexas. É diretor-presidente o Sr. Mário Moitinho Neiva.

Sanson Vasconcellos Comércio e Indústria de Ferro S. A., do Distrito Federal — Esta empresa, com o capital de 52 milhões de cruzeiros e tendo invertido em terrenos, edifícios, máquinas e instalações a quantia de 44 milhões, apresentou como resultado das operações sociais no ano de 1955 o importância de 70,6 milhões de cruzeiros. Os lucros do exercício atingiram 10 milhões, sendo o lucro líquido de 7 milhões, que somados ao lucro líquido de 1954 perfazem 8,7 milhões. A firma possui terreno de 160 mil metros quadrados em Duque de Caxias, para onde tenciona transferir suas instalações fabris.

Queimadores Aladdin fabricados pelas Ind. Reun. Agostini S. A. Em 1955 a firma iniciou a fabricação de queimadores "Aladdin" que constituem a peça básica das lâmpadas "Aladdin" a querosene para geladeiras a querosene. Esse empreendimento foi realizado em virtude da colaboração da firma dos E. U. A. Aladdin Industries Inc., de Nashville, Tennessee. Os produtos desta indústria brasileira foram exportados para os Estados Unidos, pois as inundações naquele país impediram durante algum tempo o funcionamento da fábrica do Tennessee. Capital das Indústrias Reunidas Agostini S. A.: 10 milhões de cruzeiros.

Invictus S. A. fabrica cinescópios — Em julho de 1954, Invictus

S. A. indústria paulista de rádio e televisão, fabricou o primeiro cinescópio brasileiro. Cinescópio é o vídeo da televisão, o bulbo da imagem. De lá para o fim de 1955 Invictus já fabricou mais de 20 mil cinescópios, o que representa mais de 500 mil dólares em economias de divisas, anualmente. O departamento de cinescópios daquela fábrica produzia ultimamente 110 unidades por dia. E a partir de janeiro, a produção foi aumentada para 250 por dia. Para isso, Invictus investiu 12 milhões de cruzeiros na ampliação do seu departamento de cinescópios. Com a ampliação das instalações desse departamento, Invictus passará a recondicionar cinescópios de todos os tipos e marcas de televisões existentes no Brasil. Assim, os cinescópios inutilizados poderão ser recuperados, por preço inferior a um cinescópio novo. O novo departamento de cinescópios ocupará uma área de 3 mil metros quadrados. Os técnicos em cinescópio e o pessoal especializado são brasileiros. A fabricação de cinescópios no Brasil, com material quase totalmente nacional, tem a vantagem de não elevar ainda mais o preço dos televisores. Cinescópio é peça essencial e de valor num aparelho receptor de televisão. É um enorme bulbo de vidro cujo fundo é a face, tela ou vídeo do aparelho. Ambas as formas têm as suas vantagens. A parte interna não apresenta diferenças. Tem uma camada de fósforo (futuramente aluminizada) cuja luminosidade é produzida por eletricidade. A formação da imagem é a resultante da captação por uma câmara no estúdio e transmissão pela estação para o receptor, onde um canhão eletrônico projeta elétrons sobre o fósforo interno da face do cinescópio. Invictus S. A. apareceu em 1943 na indústria do rádio. Hoje, já atingiu posição no campo da televisão. É uma das primeiras indústrias eletrônicas da América do Sul. Ocupa uma área de 28 mil metros quadrados e tem mais de 400 funcionários. Sua última realização: aparelhos de televisão de 21 polegadas e os pri-

meiros a serem fabricados no Brasil. Desde janeiro estão funcionando doze fornos automáticos, controlados por uma unidade funcionária. Os fornos são utilizados para formar o vácuo no interior do tubo. Já a partir de março, Invictus fabrica cinescópios aluminizados, que proporcionam excepcional luminosidade à imagem, e, assim, maior nitidez. Os cinescópios fabricados em São Paulo já passaram por testes de mais de duas mil horas sem perder um mínimo de luminosidade.

Constituída a San Giorgio S. A. Indústria e Comércio (creme de café) — Em setembro constituiu-se esta sociedade em São Paulo, com capital de 1 milhão de cruzeiros, para a indústria mecânica em geral, especialmente para a fabricação de máquinas de fazer creme de café, moinhos de café e máquinas, instrumentos e aparelhos de uso doméstico. São principais acionistas os Srs. Carlo Federico Aloisi (600 000 cruzeiros) e Carlo Alberto Galloni (277 000 cruzeiros). Endereço: Avenida Rebouças, 2357.

Organizada, em São Paulo, a COTESA Cia. Têxtil e Química Santo André — A 4 de novembro foi constituída a sociedade de nome acima, com o capital de 6 milhões de cruzeiros, tendo por objeto a indústria e a importação de equipamentos para quaisquer produtos têxteis e produtos químicos, podendo dedicar-se a qualquer ramo da indústria têxtil.

Constituída a Standard Motors S. A. Veículos, Acessórios e Peças, em São Paulo — A 10 de novembro foi constituída a sociedade de nome acima, com capital de 2 milhões de cruzeiros. Sua finalidade é fabricar, importar, exportar, distribuir e vender veículos motorizados em geral. Seu principal acionista (1 992 000 cruzeiros) é a Standard Motors Company Limited de Coventry, Inglaterra. Local da organização da sociedade: Rua Líbero Badaró, 158-18.º and., São Paulo. (Ver também a edição de 11-55).

COFAP — Cia. Fabricadora de Peças — O Plano Industrial traçado pela diretoria teve em 1955 o esperado desenvolvimento, pois foram concluídas as fábricas de camisas de cilindros e de amortecedores, cujos produtos foram lançados ao merca-

Noticias do EXTERIOR

E. U. A.

Alta temperatura nos Estados Unidos — Nova York teve, em 1955, o verão mais quente de sua história, o que veio chamar a atenção para a imperiosa necessidade do condicionamento de ar. Os proprietários de hotéis, restaurantes, teatros, lojas, edifícios de escritórios etc. se inteiraram — alguns sob a influência da lamentável experiência própria da diminuição dos seus negócios — de que o condicionamento de ar constitui uma necessidade básica para se conservar os freguezes durante a época estival. Na realidade, o condicionamento de ar se tornou mais um elemento da cerrada concorrência que domina o mundo dos negócios. Alguns países da América Central e América do Sul, de climas tropicais e subtropicais, onde faz muito calor, durante a estação seca, e a umidade é muito elevada, durante a época das chuvas, devem aprender esta lição, a solução do problema de manter o volume de vendas, no verão, e fazer bons negócios durante todo o ano, é o condicionamento de ar. E, além do benefício que trás ao comércio, o condicionamento de ar desempenha papel de grande importância no lar. Mais de cinco por cento dos 25 milhões de residências dos Estados Unidos dispõem de ar condicionado e a proporção vai aumentando, constantemente, pois cada ano, cerca de um milhão de residências instalam aquele sistema

do. No fim do ano passado encontravam-se em fase de instalação final as máquinas destinadas à produção de outras peças para automóveis. Esta companhia tem o capital registrado de 100 milhões de cruzeiros, que, reunido às reservas e provisões legais, passa de 150 milhões. Acha-se aplicado em imóveis, equipamentos, instalações, móveis, etc. uma quantia de 120 milhões de cruzeiros.

Lonas de freio Bendix fabricadas no Brasil — O ano passado foi celebrado contrato entre a D. L. R. Plásticos do Brasil S. A., de São Paulo, e a Bendix Aviation Corpo-

Na opinião do Sr. Hobart C. Ramsey, Diretor da Worthington Corporation, tudo isso representa apenas o começo, pois o impulso que vai tomando o ar condicionado é formidável. (Globe Press).

Automóveis movidos com energia solar — A General Motors Corporation exibiu entre 31 de agosto e 25 de setembro de 1955, em Chicago, um modelo de automóvel movido por energia solar, que se supõe ser o primeiro do gênero. Chamado "Sunmobile", mede 15 polegadas e tem 12 células fotoelétricas que convertem a luz em corrente elétrica. A corrente, por sua vez, transmite energia a um pequeno motor elétrico que movimenta o carro. De acordo com a General Motors, as células fotoelétricas são feitas de selênio. Funcionários da G. M. afirmam que a demonstração desse pequeno carro proporcionará um relance de uma possível fonte de energia no futuro, mas acrescentaram que a energia solar não tem, por ora, qualquer aplicação prática na indústria automobilística. (Bol. Am.).

Produtos químicos — A "Business and Defense Services Administration", de Washington, D. C., publicou um relatório sobre o crescimento da indústria química nos Estados Unidos, durante os anos de 1946 a 1953. Segundo esse relatório, havia em 1953 cerca de 12 000 com-

panhias que fabricavam produtos químicos e correlatos. Durante o período de sete anos em estudo, o número de fábricas nesse terreno industrial aumentou de 11%. Em todos esses anos, com exceção de 1950, surgiram novas fábricas. (Bol. Am.).

ration, dos E. U. A., para fabricação em nosso país, sob licença e com assistência técnica daquela organização, de lonas de freio para automóveis, ônibus e caminhões. O início da fabricação ocorreu em dezembro último. O capital da D. L. R. é de 22 milhões de cruzeiros, tendo imobilizados em imóveis, instalações, máquinas, etc. 28 milhões

Ferodo S. A. Lonas para Freios, de São Paulo, aumentou o capital — Esta sociedade, que funciona na Rua 22 de abril, 26, em São Roque, aumentou o capital de 17,25 para 34,5 milhões de cruzeiros, em atenção ao progresso dos negócios.

panhias que fabricavam produtos químicos e correlatos. Durante o período de sete anos em estudo, o número de fábricas nesse terreno industrial aumentou de 11%. Em todos esses anos, com exceção de 1950, surgiram novas fábricas. (Bol. Am.).

Canos de alumínio para petróleo — Novos tipos de canos de alumínio para a indústria petrolífera estão sendo fabricados pela Kaiser Aluminum & Chemical Corporation, os quais virão naturalmente concorrer com os canos de aço, principalmente nas instalações acima do solo. Os novos canos são apresentados em bitolas de 2, 3 e 4 polegadas de diâmetro. As vantagens oferecidas por esses canos, segundo os fabricantes, são as seguintes: preços um pouco inferiores aos dos canos de aço com as mesmas bitolas, pesos de um décimo apenas em comparação aos de aço, e podem ser instalados em um sexto tempo. (Bol. Am.).

Papel de fibras de Nylon — A Riegel Paper Corp. produziu há pouco, em base industrial, o primeiro papel feito exclusivamente de Nylon. É quase impossível rasgar-se, à mão, esse papel, que se afirma ser muitas vezes mais forte do que o fabricado com pasta de madeira. Além disso, é de grande resistência aos produtos químicos, absorve muito pouca umidade e resiste à ação do calor, das bactérias e luz. Devido a essas propriedades, tendem a utilizá-lo em sacos para fins especiais, filtros para líquidos corrosivos, embalagem de produtos químicos, mapas, etc. (Bol. Am.).

Quem participou com a maior quota de aumento foi a firma Turner & Newall Ltd., de Manchester, Inglaterra.

Fábrica de turbinas hidráulicas e geradores elétricos em Minas Gerais — Grande consórcio austriaco, especialista na indústria elétrica, pretende instalar em Minas Gerais uma fábrica de turbinas hidráulicas e geradores elétricos. Esse consórcio, que já opera há muito no Brasil, está construindo no momento, neste Estado, cerca de 20 usinas de tamanho pequeno e médio com financiamentos da Caixa Econômica Federal e da própria firma.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS • PRODUTOS QUÍMICOS • ESPECIALIDADES

Ácido Cítrico Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — 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 Bacalhau 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 Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Ess. de Hortelã - Pimenta Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — 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>Eniani</i> — Telefone 37.2531 — São Paulo Telefone 32.1118 — Rio de Janeiro.	Estearato de Alumínio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — 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 Santa Teresa, 28 - 4.º — São Paulo.	Estearato de Magnésio Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — 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 Santa Teresa, 28 - 4.º — 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 Santa Teresa, 28 - 4.º — 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 (dibutílico 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.
		Mentol Zapparoli, Serena S. A. Pro- dutos Químicos — Rua Santa Teresa, 28 - 4.º — 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.			

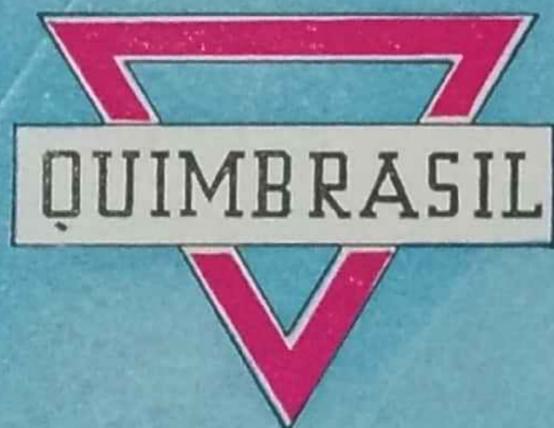
A CONDICIONAMENTO

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.	Película Transparente Roberto Flogny (S. A. La Cellophane) — Rua do Se- nado, 15 — Telefone 22.6296 Rio de Janeiro.	Filiais: R. de Janeiro Av. Brasil 6 503 — Tel. 30-1590 e 30-4135 — End. Tel.: Riotambores. Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja — Tel.: 32-7362 e 229346. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Aze- vedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.
Caixas de Madeira Madeirense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17.21 6.º andar. Telefone 23.0277 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. — Sécde Fábrica: São Paulo. Rua Clé- lia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas,	
Caixas de Papelão Ondulado Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. — Rua Al-	Garrafas Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.		

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. 1761
RECIFE — AVENIDA IMPERIAL, 371 — CAIXA POSTAL 823

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

ACETATOS: AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA E SÓDIO

ACETONA

ÁCIDOS: ACÉTICO, SULFÚRICO E SULFÚRICO DESNITRADO, PARA ACUMULADORES

ÁGUA 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 COUROS

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

HIPOSSULFITO DE SÓDIO: FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL

RHODIASOLVE B-45, SOLVENTE

SOLVENTE PARA CAPSULITE

SULFITO DE SÓDIO: FOTOGRAFICO E INDUSTRIAL

VERNIZES, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS

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

OUTROS PRODUTOS

ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS

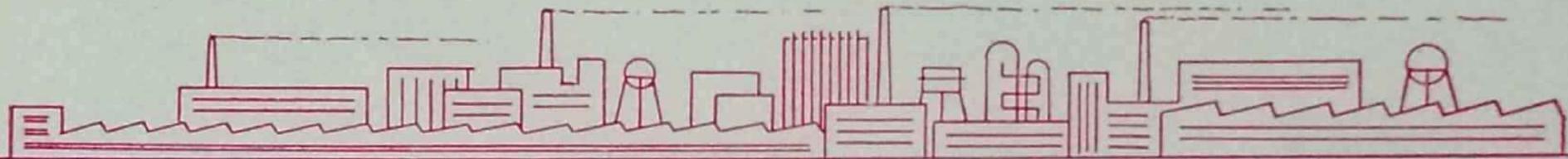
ANTIBIÓTICOS

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 LÍBERO BADARÓ, 119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329
RIO DE JANEIRO, DF - RUA BUENOS AIRES, 100 - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904
BELO HORIZONTE, MG - AVENIDA PARANÁ, 54 - TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726
PÔRTO 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 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE - J. LUDUVICE - RUA ITABAIANINHA, 231 - 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, 698 - 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