

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

ANO XXV • RIO DE JANEIRO, AGOSTO DE 1956 • NÚMERO 292

quando a **CÔR**

é quem decide...



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 cromo, indicados para o tingimento de lã

CORANTES SÓLIDOS - PONTAMINE - DIAZO

Corantes diretos para tingimento de algodão

CORANTES BÁSICOS DU PONT

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

PRODUTOS AUXILIARES DU PONT

para todos os fins

Para satisfazer as exigências de seus clientes, use Anilinas DU PONT... notáveis pela resistência de suas cores, incedíveis 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.

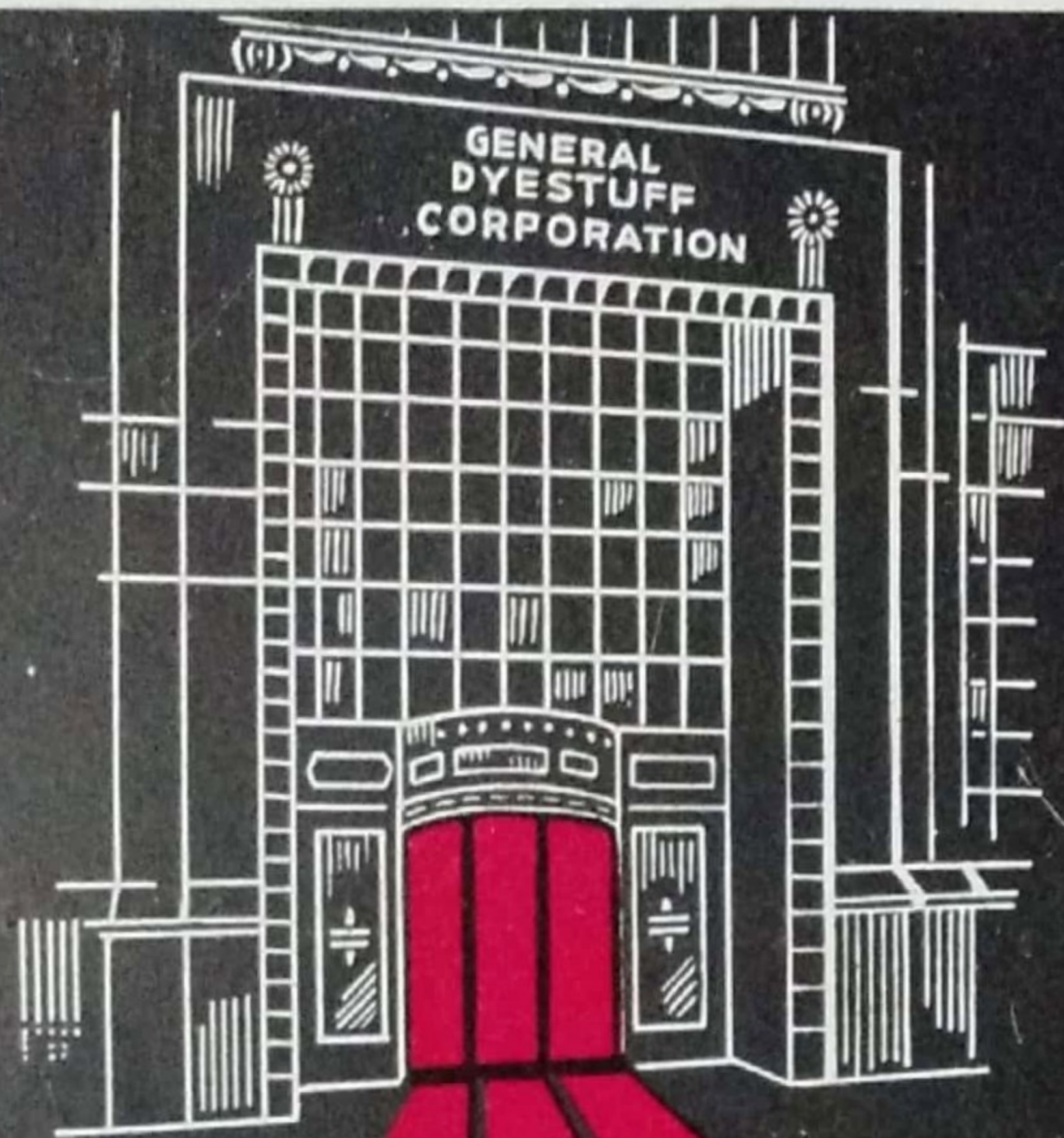


Coisas melhores
para viver melhor...
graças à Química!

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, 7.º andar - Caixa Postal 8112 • RIO DE JANEIRO: Av. Graça Aranha, 333 - Caixa Postal 710



ANILINAS DE FONTE
GARANTIDA

QUALIDADE

UNIFORMIDADE

SORTIMENTO

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA O BRASIL

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

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

ASSINATURAS

Brasil e países americanos

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

Outros países

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

VENDA AVULSA

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

* * *

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

BRASIL

BELEM — Laurindo Garcia e Souza, Rua Oliveira Belo, 164.
BELO HORIZONTE — Escritórios Dutra, Rua Timbiras, 834.
Curitiba — Dr. Nilton E. Buhner, Av. Bacacheri, 974 — Tel. 2783.
FORTALEZA — José Edésio de Albuquerque, Rua Guilherme Rocha, 1882.
PORTO ALEGRE — Livraria Vera Cruz Ltda., Edifício Vera Cruz — Tel. 7736.
RECIFE — Berenstein Irmãos, Rua da Imperatriz, 17 — Tel. 2383.
SALVADOR — Livraria Científica, Rua Padre Vieira, 1 — Tel. 5013.
SÃO PAULO — Empresa de Publicidade Eclética Ltda., Rua 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.
MILAO — R.I.E.P.P.O.O.V.S., Via S. Vincenzo, 38 — Tel. 31-216.
NEW YORK — G. E. Stechert & Co. (Alfred Hafner), 31-37 East 10th Street — Phone Stuyvesant 9-2174.
PARIS — Joshua B. Powers S. A. — 41 Avenue Montaigne.

Revista de Química Industrial

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

ANO XXV

AGOSTO DE 1956

NUM. 292

SUMÁRIO

EDITORIAL

Ainda o custo de fabricação no Distrito Federal 13

ARTIGOS ESPECIAIS

As novas idéias na indústria de couros. Resinas sintéticas, E. Belawski e T. Termignoni 14
O problema da preservação de madeiras, Bernardo Geisel Filho "Eulan", seu significado e sua aplicação, A. C. A. 18
Seridó, pequena zona do Nordeste a procura de industrialização, J. N. 24

SECCÕES TÉCNICAS

Madeiras: A proteção química da madeira contra os xilófagos e os cogumelos — Adesivos de resinas fenólicas para madeira compensada 17
Couros e Peles: A ciência das fibras e o couro 17
Celulose e Papel: O futuro da casca de madeira como matéria-prima química 17
Plásticos: Carga de hastes de juta, para moldagem 21
Fermentação: As fermentações dirigidas 21
Açúcar: O sorgo açucareiro 21
Perfumaria e Cosmética: Algumas propriedades físicas e químicas do ácido esteárico 21
Inseticidas e Fungicidas: A investigação de novos inseticidas .. 23

SECCÕES INFORMATIVAS

Abstratos Químicos: Resumos de trabalhos relacionados com química insertos em periódicos brasileiros 26
Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil 27
Notícias do Exterior: Informação técnica do estrangeiro 30

NOTÍCIA ESPECIAL

Primeira Semana de Estudos da Indústria Química Nacional ... 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 numeros 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 — Pe-de-se aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, a fim de não haver interrupção na remessa da revista.

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

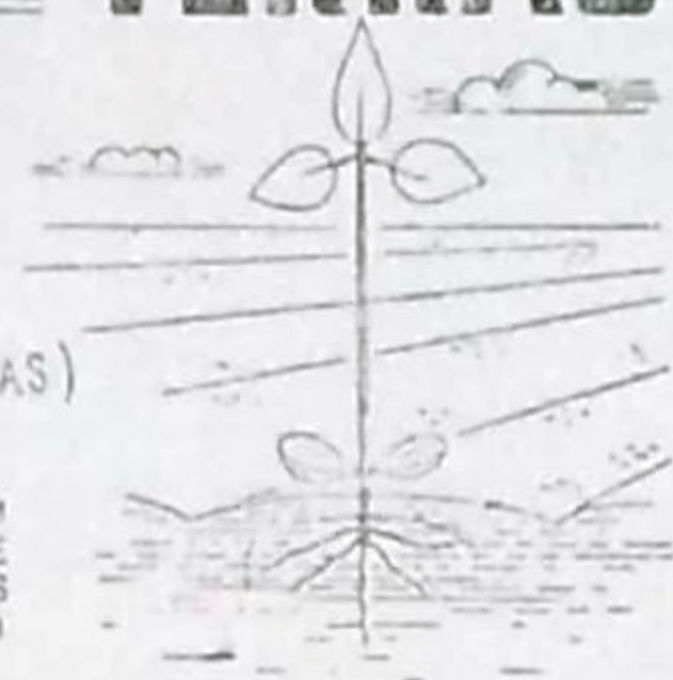
ANÚNCIOS — A revista reserva o direito de não aceitar anúncios de produtos de serviços ou de instituições, que não se enquadre nas suas normas.

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

ADUBE SUAS TERRAS

COM
SALITRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A EXPERIÊNCIA DE MUITOS ANOS TEM
PROVADO A SUPERIORIDADE DO SALITRE
DO CHILE COMO FERTILIZANTE TERRAS
PROBRES OU "CANSADAS" LOGO SE TORNAM
FERTIS COM SALITRE DO CHILE



"CADAL" CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE
para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E ESPÍRITO SANTO
Escritório: Rua México, 111-12.º (Sede Própria) Tel. 42-0861 - 42-0980 e 42-0115 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel.: "CADALDUBOS" - Rio de Janeiro

MATERIAS PRIMAS PARA A INDÚSTRIA E A LAVOURA

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS

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

Sadicoff & Cia

PRODUTOS QUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
REPRESENTAÇÕES-CONSIGNAÇÕES
E CONTÁ PRÓPRIA

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

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

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

FOSFATO 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 P²O⁵ para PURIFICAÇÃO e decantação do CALDO DE CANA;
- MEIO de SANITAÇÃO para limpeza geral dos recintos e aparelhamentos;
- REMOVEDOR de TINTAS e VERNIZES;

ORQUIMA

Indústrias Químicas Reunidas S. A.

PEÇAM AMOSTRAS E INFORMAÇÕES
AO NOSSO SERVIÇO TÉCNICO

M A T R I Z

S ã o P a u l o

ESCRITÓRIO CENTRAL

RUA LIBERO BADARÓ, 158 - 6.º ANDAR

TELEFONE : 34.9121

ENDEREÇO TELEGRÁFICO : " O R Q U I M A "

F I L I A L

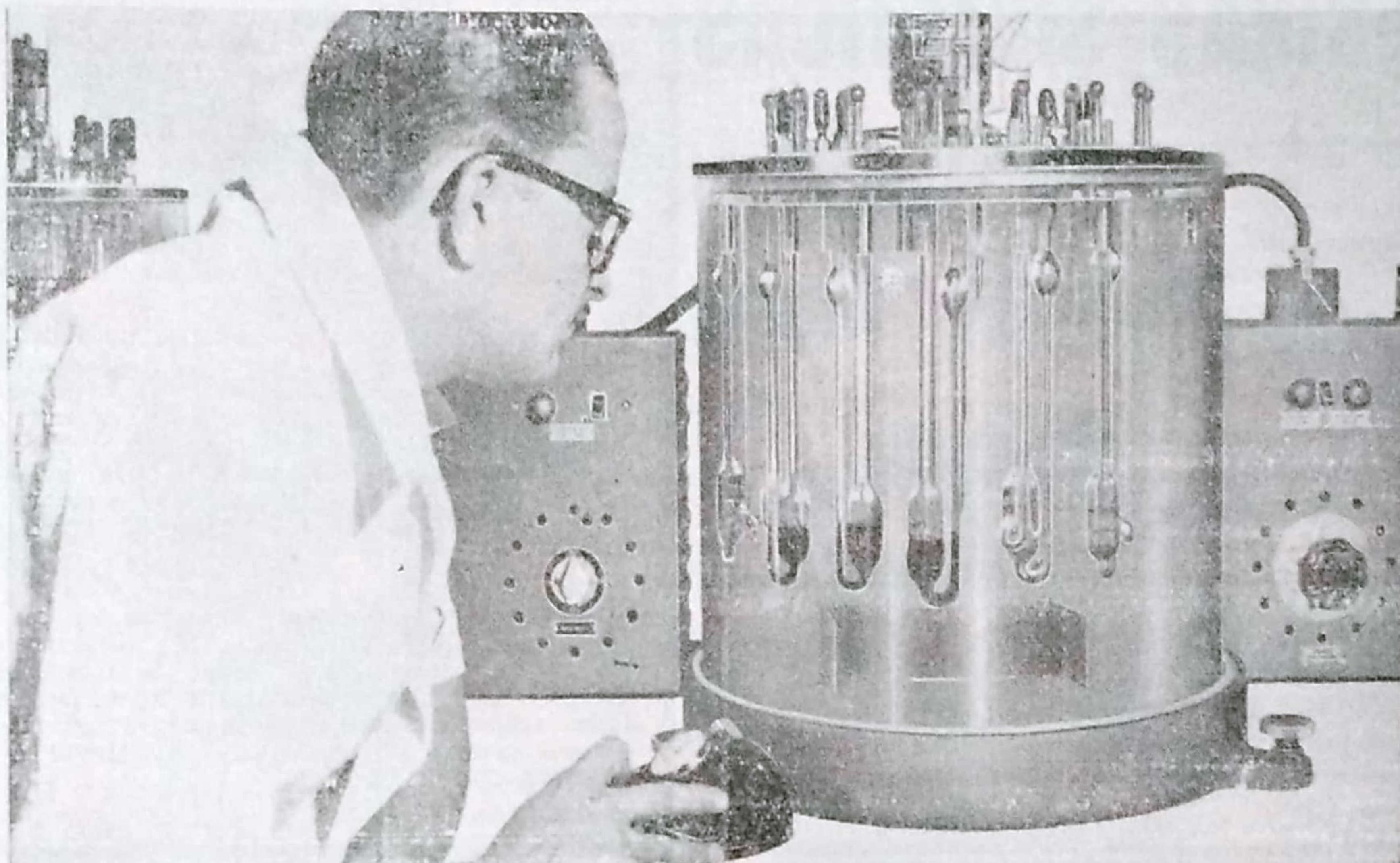
R I O D E J A N E I R O

RUA DA ASSEMBLÉIA, 19 - 12.º ANDAR

TELEFONE : 52.4388

ENDEREÇO TELEGRÁFICO : " O R Q U I M A "

Êste 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



RESINAS SINTÉTICAS

Indústria Brasileira

Fenol-formaldeído	Uréia-formaldeído
Alquídicas	Moleicas
Poliéster	Ester Gum

Para

Tintas e Vernizes	Laminados Plásticos
Indústria Têxtil	Indústria Madeireira
Abrasivos	Adesivos
Fundições	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

Fábrica de Produtos Químicos

VERONESE & CIA. LTDA.

FUNDADA EM 1911

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

FABRICAÇÃO:

Ácido tartárico — Cremor de tartaro — Ácido
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

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.

Union Carbide do Brasil S. A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

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

End. Telegráfico: UNICARB

Fornecedores dos famosos Produtos Químicos e Silícões **CARBIDE**, Plásticos **BAKELITE** e Equipamento Industrial **KARBATE**

Assistência Técnica Permanente

FÁBRICA DE
CLORATO DE POTÁSSIO
CLORATO DE SÓDIO

PRODUTOS ERVICIDAS
PARA A LAVOURA

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

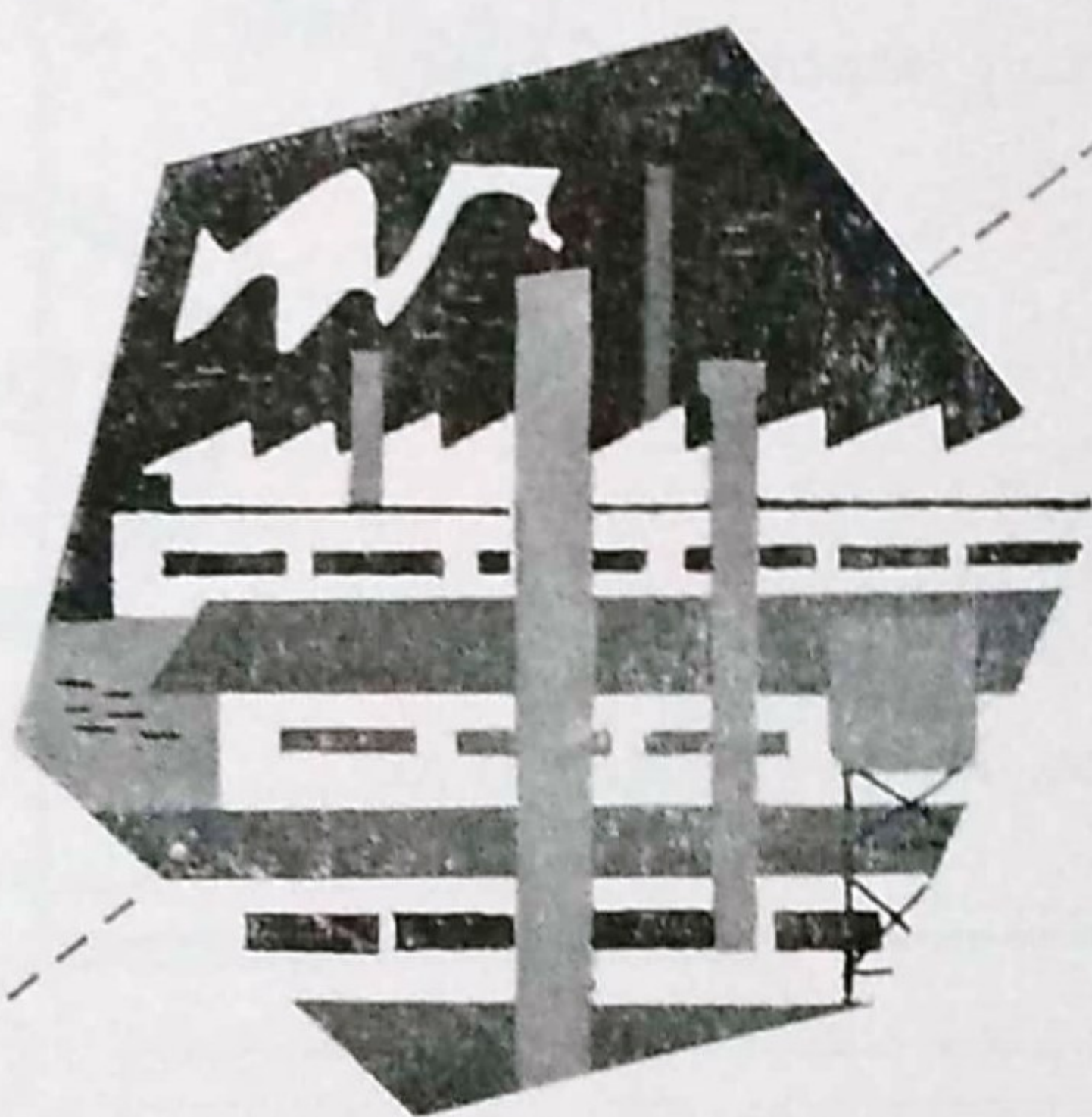
Fábrica:
Rua Coronel Bento Bicudo, 1167
Fone: 5-0991

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

SÃO PAULO

VALIOSA CONTRIBUIÇÃO

à indústria
à agricultura!



INDÚSTRIA BRASILEIRA
M.R.

INDÚSTRIAS QUÍMICAS ELETRO-CLORO S. A.

Ampliando constantemente sua fabricação de produtos básicos industriais e de inseticidas agrícolas de alta qualidade, as Indústrias Químicas Eletro-Cloro S. A. (ELCLOR) colocam à sua disposição uma ampla linha de produtos químicos: Cloro líquido, Tricloretileno, Percloroetileno, Hipoclorito de Sódio, Ácido Clorídrico (Muriático), Monoclorobenzeno, B.H.C., Soda Cáustica líquida e Cloreto Polivinílico (P.V.C.).



DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS:

CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

SÃO PAULO: Rua Xavier de Toledo, 14 - 8.º andar - Cx. Postal 6.980
RIO DE JANEIRO: Av. Graça Aranha, 333 - 9.º andar - Cx. Postal 953

FILIAIS EM PÓRTO ALEGRE, BAHIA E RECIFE

● AGENTES E REPRESENTANTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAÍS

26.503

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, 57 - 10.º andar
salas 1002 (1001, 1008 e 1009)
Tels.: 23-3432 e 43-9797
Caixa Postal 4896
End. Teleg.: QUIMPERFAL
Rio de Janeiro



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

EMPILHADORA
ELÉTRICA
tipo AV 1522



Capacidade máxima 1.750 kg. Elevação 3.000 mm. Bateria de chumbo.

CARRINHO ELÉTRICO
PARA CARGA tipo AP 1522
com plataforma fixa e tipo AN
1522 c/plataforma elevatória.



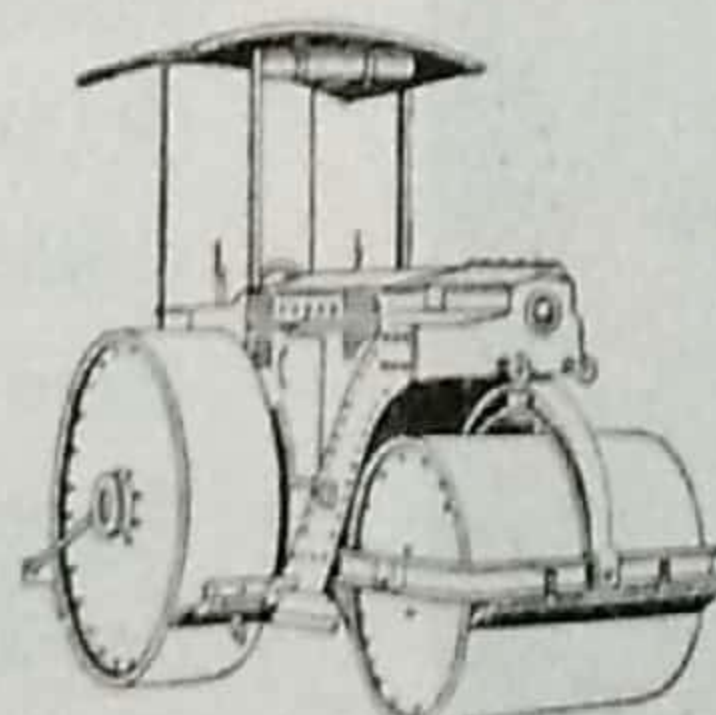
Tipo AP 1522: capacidade 2.000 kg.,
Tipo AN 1522: capacidade 1.500 kg.,
elevação 140 mm.

SKODA

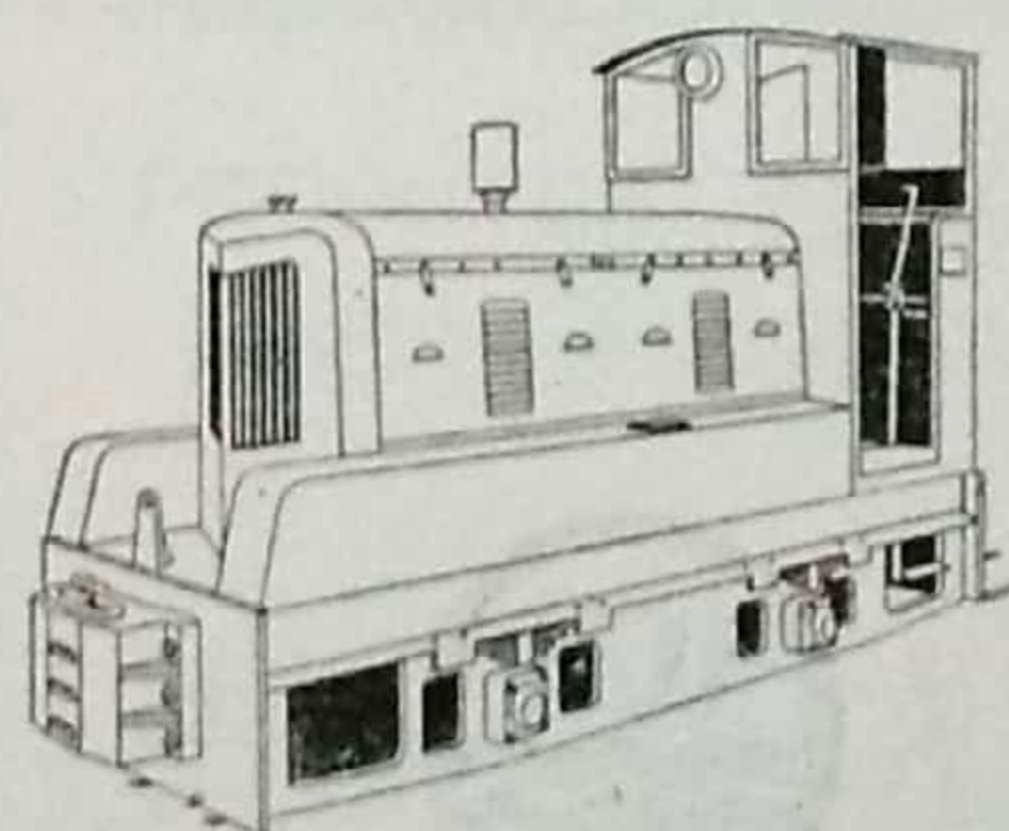
Exportador:
STROJEXPORT
Praga - Tchecoslováquia



ESCAVADEIRAS SKODA tipo RY 1 UNIVERSAL
com motor diesel SKODA 90/108 HP



ROLO COMPRESSOR
Tipo NV 10 com motor diesel
SKODA 30-HP.



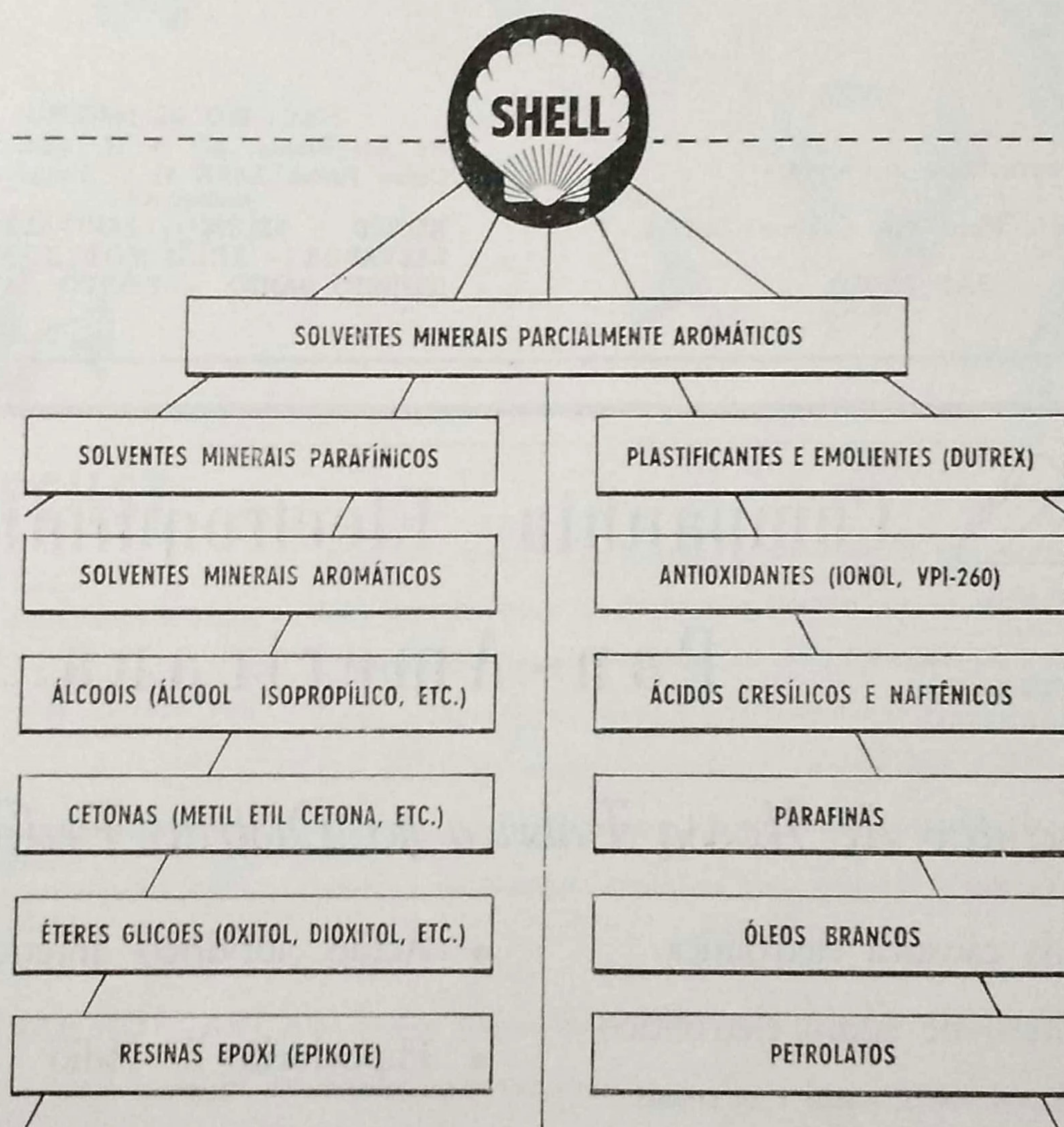
DIESEL LOCOMOTIVA SKODA - Bitola estreita
DIVERSOS TIPOS para indústrias.
TIPOS ESPECIAIS PARA MINAS: diesel, ar
comprimido ou elétricos à prova de explosão.

REPRESENTANTES: **IRMÃOS SINGER S.A.** • INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Rua Conselheiro Crispiniano, 404 - 6.º andar - Fone: 34-0160 - Caixa Postal 4372 - São Paulo

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

1768



1956

ANTOINE CHIRIS LTDA.

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

ESCRITÓRIO E FÁBRICA

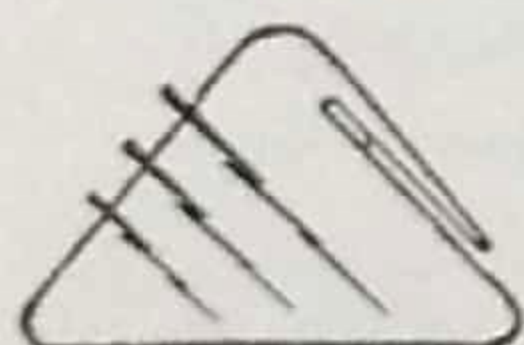
Rua Alfredo Maia, 468 — Fone: 34-6758
SÃO PAULO

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



Companhia Electroquímica

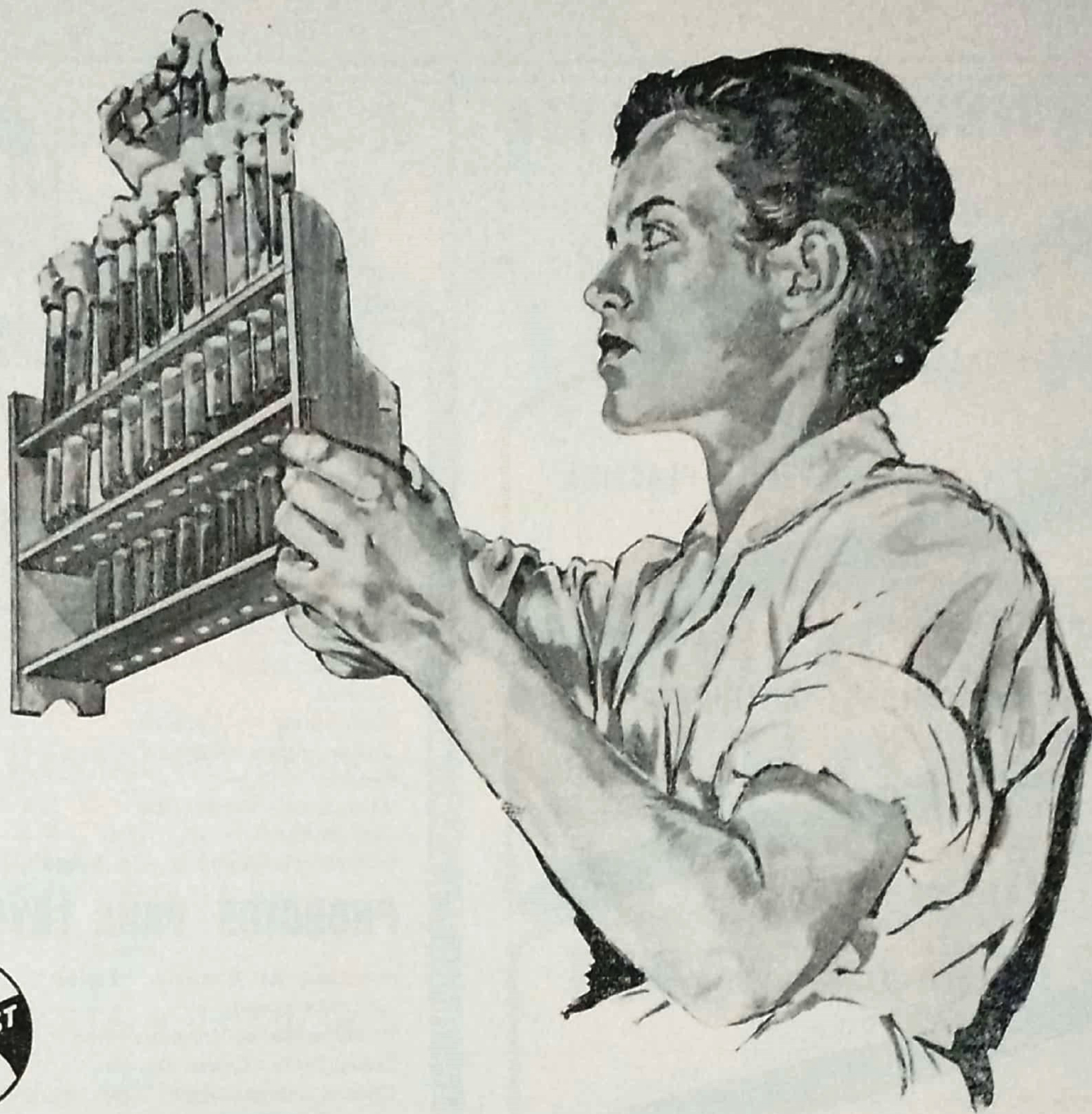
Av. Graça Aranha, 326
Caixa Postal, 1722
Telefone 42-4328
Teleg. Quimeleto
RIO DE JANEIRO

Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Distrito Federal.

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

DE ELEVADA PUREZA, FUNDIDO E EM ESCAMAS



HOECHST

A HOECHST fabrica:

Corantes e produtos auxiliares para a indústria têxtil
Medicamentos, vacinas, soros
Dissolventes, matérias básicas para vernizes
Plásticos
Fólicas e fibras
Adubos, insecticidas e fungicidas
Produtos inorgânicos
Produtos químicos orgânicos e produtos intermediários
Aparelhos de soldar e gases industriais

A jovem praticante de laboratório ensaiando os antibióticos no laboratório microbiológico da **Farbwerke Hoechst** é um dos 30 000 operários e empregados da empresa total. Entre eles há mais de 1 100 químicos, físicos e engenheiros, médicos e farmacêuticos.

Que seriam as instalações químicas, os aparelhos e laboratórios sem eles? Os seus conhecimentos e a sua boa cooperação garantem que os produtos da **Hoechst** contribuam para melhorar a vida dos homens no mundo inteiro.

FARBWERKE HOECHST AG. *vormals Meister Lucius & Brüning* Frankfurt (M)-Hoechst

Para mais informações queiram dirigir-se à:

P O N T O S A N
PRODUTOS QUÍMICOS, FARMACÊUTICOS E ANILINAS S. A.

RUA SA' FREIRE, 58
CAIXA POSTAL 5342
RIO DE JANEIRO

RUA SENADOR QUEIROZ, 498
CAIXA POSTAL 6230
SÃO PAULO

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

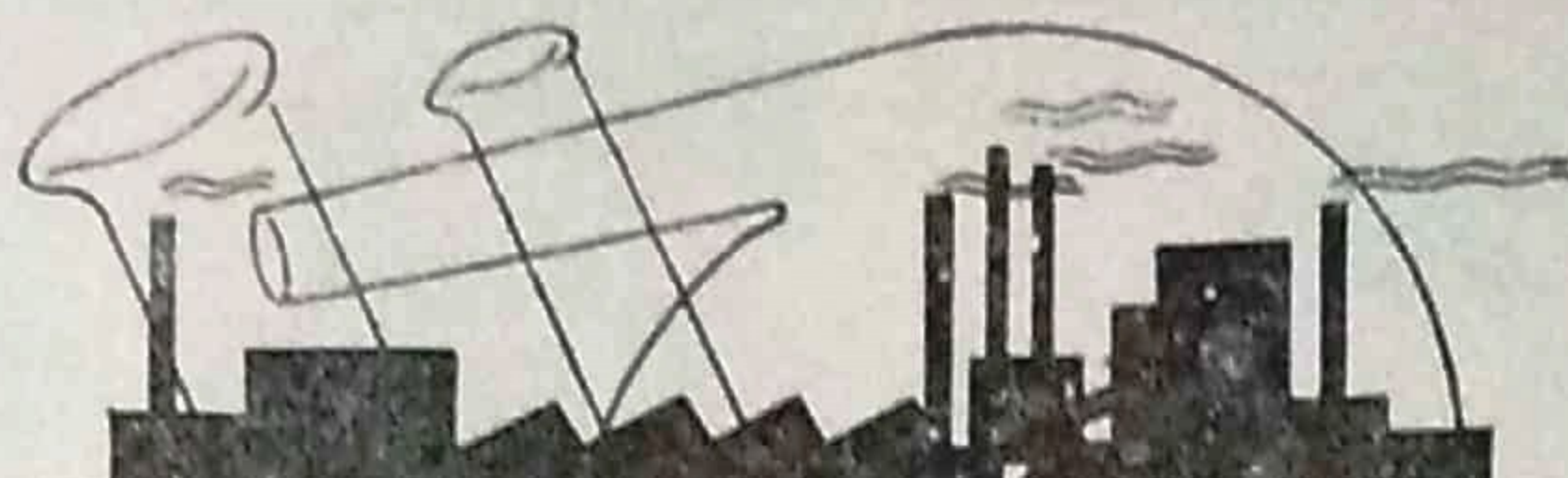
ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

D E A N I L I N A S S . A .

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



PRODUTOS QUÍMICOS

PARA

LAVOURA - INDÚSTRIA - COMÉRCIO

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

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

PRODUTOS PARA LAVOURA

Arseniato de Alumínio "Júpiter"
Arsênico branco
Bi_sulfureto de Carbono puro "Júpiter"
Calda Sulfo_cálcica 32° Bé.
Deteroz (base DDT) tipos Agrícola, Sanitário e Doméstico
Enxôfre em pedras, pó e dupl. ventilado
Formicida "Júpiter" (O Carrasco da Saúva)
Gamateroz (base BHC) simples e com enxôfre
G. E. 3.40 (BHC e Enxôfre)
G. D. E. 3.5.40 e 3.10.40 (BHC, DDT e Enxôfre)
Ingrediente "Júpiter" (para matar formigas)
Sulfato de Cobre
Adubos químicos orgânicos "Polysú" e "Júpiter"
Superfosfato "Elekeiroz" 20.21% P₂O₅
Superpotássico "Elekeiroz" 16.17% P₂O₅ — 12
13% K₂O
Fertilizantes simples

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

REPRESENTANTES EM TODOS
OS ESTADOS DO PAÍS



PRODUTOS QUÍMICOS
"ELEKEIROZ" S/A

RUA 15 DE NOVEMBRO, 197-3.º e 4.º pavimentos

CAIXA POSTAL 255 — TELS.: 32-4114 e 32-4117

Usina Victor Sence S. A.

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

AVENIDA RUI BARBOSA, 1.083
CAMPOS — ESTADO DO RIO

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

INDÚSTRIA AÇUCAREIRA

AÇÚCAR
ÁLCOOL ANIDRO
ÁLCOOL POTÁVEL

INDÚSTRIA QUÍMICA

Pioneira, na América Latina, da
fermentação butilacetônica

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

Matéria prima 100% nacional

PRODUTOS DE



QUALIDADE

Representantes nas principais
praças do BRASIL
Em São Paulo:

Soc. de Representações e Importadora

SORIMA LTDA.

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

VAPOR

**FABRICAÇÃO DE
CALDEIRAS A
VAPOR PARA
TODOS OS FINS**

COMPANHIA BRASILEIRA DE CALDEIRAS

RIO: Av. Rio Branco, 50 - 13.º and.
Tel. 43-3307 - C. P. 43 Telegr. FRIGER

S. PAULO: Av. 9 de Julho, 40 conj. 18 F2
Tel. 37-6248 C.P. 5298

FÁBRICA: VARGINHA Sul/Minas
Tel. 292 C. P. 74 Telegr. FRIGE

COMPANHIA ELETRO



QUÍMICA FLUMINENSE

ALGUNS DOS PRODUTOS DE SUA FABRICAÇÃO :

SODA CÁUSTICA
CLORO LÍQUIDO
CLORETO DE CAL (CLOGENO)
CLORETO DE CÁLCIO
CLORETO DE BÁRIO
ÁCIDO CLORÍDRICO COMERCIAL
(ÁCIDO MURIÁTICO)
ÁCIDO CLORÍDRICO ISENTO DE FERRO ..
E PARA ANÁLISE 1,19)
HIPOCLORITO DE SÓDIO

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

ESCRITÓRIO

Rua México N.º 168 - 8.º andar
Telefone: 22-7886 (rede interna)
Rio de Janeiro

Enderêço Telegráfico

" S O D A C L O R "

FÁBRICA

A L C A N T A R A
Município de São Gonçalo
Estado do Rio

DIERBERGER OLEOS ESSENCIAIS S. A SÃO PAULO

A linha de nossos Óleos Essenciais

Óleos de Menta

Óleo de Euc. globulus
Óleo de Euc. citriodora
Óleo de Ess. Staigeriana
Óleo de Euc. Mc Arthurii
Óleo de Lemongrass
Óleo de Citronela
Óleo de Palmarrosa
Óleo de Petit-Grain
Óleo de Alfavação
Óleo de Vetivert
Óleo de Neroli
Óleo de Sassafrás
Óleo de Cedrela
Óleo de Cabreúva
Óleo de Cryptomeria
Óleo de Cipreste
Óleo de Laranja
Óleo de Limão
Óleo de Tangerina

Mais de 300
Alqueires. Culturas
próprias

A nossa produção de derivados e
produtos aromáticos:

Óleos de Menta trirretificados

Óleos desterpenados
Acetato de linalila
Acetato de geranila
Mentol
Eucaliptol
Citronelol
Citronelal
Linalol
Citral
Geraniol
Eugenol
Iononas
Resinas aromáticas
Eudesmol
Vetiverol
Nerol
Água de flores de
Laranjeira

Aplicados nas maiores
Fábricas de Perfumes,
Sabonetes, Pastas de
Dentes, Drops, Balas,
Produtos Farmacêuticos
e Confeitarias

Enderêço: Caixa Postal 458
End. telegráfico: Dierindus

Fábrica: Av. Dr. Cardoso de Melo, 240
Vila Olimpia
Telefone: 61-5106

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR PRINCIPAL: JAYME STA. ROSA

SECRETÁRIA DA REDAÇÃO: VERA MARIA DE FREITAS

AINDA O CUSTO DE FABRICAÇÃO NO DISTRITO FEDERAL

Já nos ocupamos, na edição de maio, da situação calamitosa e de angústia que envolve a Prefeitura do Distrito Federal. Falamos da má administração local, dos gastos excessivos com funcionalismo e da quase loucura que se vai apossando dos legisladores e dirigentes.

Nada teríamos com este prenúncio de caos se o assunto não fosse de interesse imediato da indústria. Diante da necessidade de dinheiro, em virtude do esbanjamento e da incúria, o que se espera é a decretação de novos impostos, a par da elevação desmedida dos existentes.

O aumento dos tributos reflete-se na composição dos preços. Se não aparecer uma força que contenha a corrente louca das taxações, qualquer dia no Distrito Federal será impossível o funcionamento normal da indústria. Sobrecarregada no preço de custo, a produção carioca não poderá competir com a de outras unidades da Federação.

Dissemos no editorial de maio que 90% das rendas municipais se destinam a pagar o funcionalismo. Parece que, positivado o aumento em vista para os servidores, a Prefeitura teria que despende com pessoal, não mais 90%, e sim 95% de suas arrecadações.

A Câmara dos Vereadores deliberou há pouco sobre esse aumento de vencimentos do funcionalismo municipal. Entretanto, o Prefeito vetou o projeto. Na sessão extraordinária realizada no dia 2 de agosto o Senado aprovou o parecer do Senador Moura Andrade, favorável ao veto.

Discursando a propósito, disse o Senador, num ambiente de atenção e surpresa, que o Rio de Janeiro é uma cidade infeliz, que se está decompondo na demagogia. Fez severa crítica ao Prefeito por ter enviado a mensagem do aumento, sabendo que aquilo era a carta de miséria da Capital da República, a qual ficaria sem recursos nem para a coleta do lixo. Leu, então, os trechos do seu parecer sobre as liberalidades da Câmara dos Vereadores, salien-

tando a crueldade com que os representantes ali assentados legislavam contra a população da Capital da República. Confessa-se um homem profundamente revoltado diante do que agora viu.

"A situação da Prefeitura é um crime. O Senado precisa dizer não, não e não, aos que, servidores do povo, querem ser os carrascos do povo. Não pode o Parlamento continuar a dizer sim aos que procuram arruinar em definitivo esta pobre nação. O Brasil está-se esvaindo graças à frouxidão dos que exercem o poder. Em vez de mensagem de aumento o Prefeito deve enviar mensagem reduzindo vencimentos, acabando com os escândalos da acumulação de favores imorais. O Presidente da República deve fazer o mesmo no âmbito federal. Isto, sim. Seria indispensável, mas onde estão os homens?!" Terminou declarando o seu desencanto ante o desfibramento moral que vai por aí e concita o Senado a cerrar fileiras na defesa das últimas resistências de um povo sacrificado, abandonado, roubado!

Disse então: "Percebo que este é um assunto no qual não se pode tocar sem arrepios de asco. É um grande furunculo entumecido e podre do qual já começam a vasar, à vista dos leigos, os miasmas repugnantes da decomposição. Devemos cobri-lo? Devemos escondê-lo? Ou é melhor lancetá-lo sem dó e fundo, até ao carnicão, ainda que ele esborife e nos atinja?"

O veto apostado pelo Prefeito Negrão de Lima ao projeto votado pela Câmara dos Vereadores vale como uma clara e corajosa tomada de posição. Diante da nação atônita, aturdida, diante da opinião pública estupefata, desesperançada, S. Excia. exibiu os escombros desta cidade que é o próprio coração da República.

Mostrou-a desgastada e empobrecida, sitiada pelas necessidades mais rudimentares, sem água e sem transportes, sem abastecimento e sem higiene, sem hospitais e sem escolas, devorada como uma presa fácil pelos interesses miudos, devastada por aqueles que tinham o dever de pro-

tegê-la e resguardá-la, e que, entretanto, servem apenas aos que a deservem e abandonam e escravizam os que constroem cada dia e cada hora, sem compensações e sem pagas, a sua grandeza e o seu progresso.

Não! Não é possível que isto continue. O Senado que tem sob sua guarda o equilíbrio federativo — e a lógica das instituições nacionais, há de com a sua autoridade opor um Não terminante e definitivo a tanta irresponsabilidade, encerrando assim o ciclo dos abusos, dos privilégios e das inconseqüências financiadas pelo povo.

O país está acabando. Há um bando de loucos soltos no Brasil, raspando os cofres públicos, assaltando a nação. Ninguém pensa em produção. Procura-se destruir o trabalho por todos os meios. Completamente esquecido o Brasil! O Senado terá que aprovar por unanimidade o veto como uma demonstração de moralidade pública".

Estas foram em resumo as palavras cadentes do Senador.

Quanto ao número de funcionários da Prefeitura do Distrito Federal, em constante ascensão, é significativo o depoimento do Sr. Otto Prazeres (*Correio da Manhã*, 1-8-56). Diz ele: "Quando se deu a revolução de 1930 e começou a moralização administrativa, a Prefeitura dispunha de menos de seis mil funcionários. Seis anos depois, em 1936, esse total tinha subido para vinte e nove mil, com uma média anual de quase cinco mil nomeações.

E foram crescendo as nomeações, de ano para ano, cada vez mais animadoramente, até alcançar um total de setenta mil. Claro está que os gastos do pessoal, vencimentos e outros, subiram de tal maneira que somam mais de toda a receita do Distrito, e esta ainda não basta".

Temos, todavia, esperança de que seja racionalizada a questão do funcionalismo da Prefeitura desta unidade da Federação que, como nenhuma outra, é beneficiada pela União, a qual custeia inúmeros serviços públicos. Este problema é de vital significação para a indústria e todas as atividades produtivas.

As novas idéias na indústria de couros*

III — Resinas sintéticas

E. Belavski - T. Termignoni
Laboratórios de S. A.
Carlos Termignoni de Couros e Derivados
Rio Grande do Sul

Nas últimas décadas, extraordinária atenção prestou-se ao problema de fabricação de resinas sintéticas; por isto, esta fabricação teve um desenvolvimento muito rápido. De cada pessoa é bem conhecida a enorme quantidade dos diversos artigos de matéria plástica, para todos os fins de nossa vida, lar e indústria, que apareceu nos últimos tempos no mercado mundial.

No ano de 1912, o ilustre químico russo Ostromys-

lenski usou pela primeira vez na prática industrial os polímeros de cloreto de vinila em General Research Laboratories e agora a produção de resinas sintéticas deste tipo alcançou só nos E. U. A., a enorme quantidade de 200 000 toneladas anuais.

Para sistematizar quimicamente as resinas sintéticas, pode-se dividi-las nos seguintes grupos dependendo de matéria-prima.

A) Polímeros de eteno ($\text{CH}_2 = \text{CH}_2$):

- 1 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$
- 2 $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$
- 3 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOR}$
- 4 $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) \text{COOR}$
- 5 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{OH}$
- 6 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{O} - \text{R}$
- 7 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{OCO} - \text{CH}_3$
- 8 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{Cl}$
- 9 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}_6\text{H}_5$
- 10 $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3)$

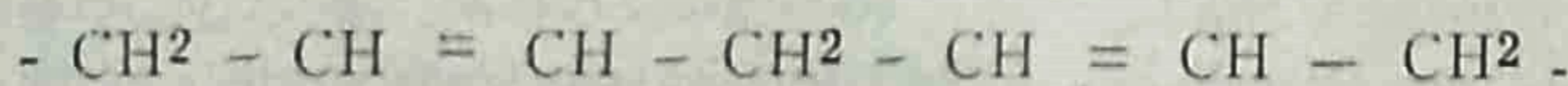
- Ácido Acrílico
- Ácido Metacrílico
- Ester de Ácido Acrílico
- Ester de Ácido Metacrílico
- Alcool Vinílico
- Éter Vinílico
- Acetato de Vinila
- Cloreto de Vinila
- Estireno
- Isobutileno

B) Polímeros de butadieno:

- 1 $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- 2 $\text{CH}_2 = \text{C} - \text{Cl} - \text{CH} = \text{CH}_2$
- 3 $\text{CH}_2 = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH} = \text{CH}_2$

- Butadieno
- Cloropreno
- Isopreno — Latex natural

Tem sido verificado que a dupla ligação quando no extremo de uma cadeia olefínica é suscetível de migrar para o centro da molécula; nota-se isto durante a polimerização de butadieno. Por exemplo, a polimerização de butadieno é;

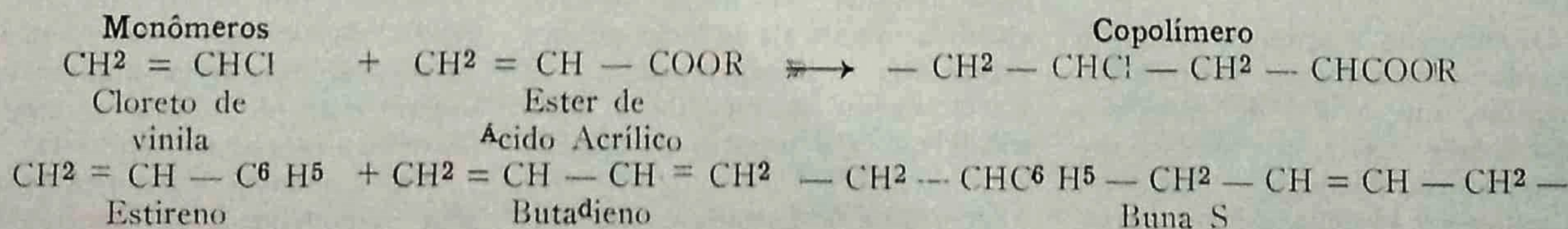


Por este motivo resulta composto não saturado que pode ligar o oxigênio e enxofre e, por isto, sofre envelhecimento e pode ser vulcanizado. Todos estes

produtos não são termoplásticos, resistem bem ao frio, são elásticos e formam cadeias espirais.

C) — Polímeros misturados:

Sempre convém lembrar que a copolimerização de diversos monômeros é preferível a uma simples mistura de polímeros, porque pela copolimerização se conseguem as partículas de qualidade uniforme e de grossura desejada (0,2 - 0,3), que é impossível fazer com mistura simples, como em geral é praticado. As seguintes fórmulas indicam a copolimerização de cloreto de vinila com éster de ácido acrílico.



(*) A primeira parte, que trata de "O curtimento ao cromo catiônico e aniônico", saiu na edição de agosto de 1953, páginas 166 - 167; a segunda parte, com o substituto "Secagem" foi publicada na edição de fevereiro de 1954, páginas 30-31.

Resinas Polivinílicas.

São em geral os polímeros de cloreto de vinila, de acetato de vinila, e ou copolímeros. Estas resinas, misturadas com plastificantes, carga e pigmentos, podem

servir como matéria-prima de excelente qualidade para numerosos plásticos.

Estas resinas redundam hoje em uma grande série de utilidades modernas: capas, guarda-chuvas, cortinas, diversos artigos para esporte e para o lar. Podem produzir filme transparente, incolor ou opaco, com brilho ou sem brilho, de grossura fina (0,25mm), com ótima resistência contra a ação química e atmosférica, não inflamável, termoplástico, que poderia ser formado como se deseja.

Este filme tem elasticidade ótima e não se quebra após numerosas e repetidas dobras. É filme de grande dilatação; por isso, serve bem para cintos e suspensórios. O filme é inodoro e, assim pode ser utilizado para fabricar os recipientes destinados a produtos cosméticos e alimentares. Devido à sua enorme adesão, usa-se muito para cobertura de tecidos, papéis, metais e couros.

As resinas duras de alto grau de polimerização constituem matéria-prima para diversos artigos; partes de rádios, isolantes, protuberâncias, partes de bombas. No mercado internacional são conhecidas numerosas marcas destas resinas: Mowilith, Vinnapas, Vinoplex, Igelit, Astralom, Decelith, Malvinol e Geon.

A grande resistência dessas resinas é conhecida há muito tempo. Na Alemanha foram, por exemplo, produzidas as chamadas "PC - solas", que resistem 2 000-2 400 km em comparação com 1 600-1 800 km atingidos pelas solas de borracha e 700-800 km limite de resistência das solas de couro. A absorção de água destas resinas é praticamente nula.

T A B E L A 1

PROPRIEDADES DAS RESINAS SINTÉTICAS POLIVINILICAS

Propriedades	Acetato de polivinila	Cloreto de polivinila	Cloreto - acetato de polivinila
Peso específico	1.191	1.406	1.34 - 1.37
Índice de refração	1.4665	1.544	1.53
Tensão de vapor	1500 - 4600	—	8000 - 10000
Temperatura de plastificação: °C	50	—	60 - 66
Absorção de água 1,4% 25 °C	16 horas	—	0,1% 168 horas 25° C
Ação de Envelhecimento	Não	Não	Não
Ação da luz	Não	Não	Fraca
Ação de ácidos fortes	Não resiste	Resiste	Muito resistente
Ação de ácidos fracos	Resiste	Não resiste	Muito resistente
Ação de álcalis fortes	Não resiste	Resiste	Muito resistente
Ação de álcalis fracos	Resistente	Resistente	Muito resistente
Espectro	Transparente ou opaco	Transparente ou opaco	Transparente ou opaco

SOLUBILIDADE EM SOLVENTES ORGÂNICOS

Solvente	Acetato de polivinila	Cloreto de polivinila	Acetato-cloreto de polivinila
Acetona	25° C S	N	S
	95° C S	I	S
Butanol	25° C I	N	N
	95° C S	N	N
Acetato de butila	25° C S	S	S
	95° C S	S	S
Ftalato de dibutila	25° C S	P. S	S
	95° C S	S	S
Dioxan	25° C S	S	S
	95° C S	S	S
Etanol	25° C S	N	N
	95° C S	N	N
Metanol	25° C S	N	N
	95° C S	N	N

S = Solúvel, I = Inchamento, N = Não Solúvel, P. S = Parcialmente solúvel.

Resinas Poliacrílicas

Primeiramente Rohm (em 1912) patenteou a fabricação de resinas pela polimerização de ésteres acrílicos, depois Bayer iniciou sua fabricação industrial. De-

pendendo da espécie de monômero acrílico usado para polimerização e de condições de polimerização, podem-se fabricar os polímeros das diversas qualidades de complemento moles até permanente duras, como indica a tabela número 2.

TABELA 2

Polímero	Propriedades
Polimetilacrilato	Duro, elástico
Poliethylacrilato	Menos duro, elástico
Polibutilacrilato	
Policiclo-hexilacrilato	Plástico, pegajoso

Os ésteres com cadeias ramificadas produzem os polímeros mais duros. Os poliácridatos são relativamente mais duros, mais elásticos; como borracha eles podem bem formar moldes de excelente clareza e podem ser usados como filmes protetores para diversos fins.

A solução de polimetilacrilato completamente polimerizado em solventes orgânicos (por exemplo, em acetato de etila) forma depois de evaporação do solvente um filme flexível, pouco ou não pegajoso, com boa adesão para as diversas superfícies. Em composto com **Buna** usa-se para cobertura do cabo resistente contra a ação dos óleos.

Muito conhecido é o Plexiglas - (vidro sintético), de enorme utilidade nos E. U. A.; por exemplo, para construção de helicópteros.

Poliethylacrilatos.

São polímeros mais moles, com menor tensão de vapor do que os polimetilacrilatos com equivalente peso molecular. Servem bem como ligadura de metais, especialmente para alumínio e magnésio, e são usados para fabricação de latas. Os filmes, produzidos com mistura do poliethylacrilatos com tripropionato de celulose em acetato de etila, servem muito bem para fabricação dos couros artificiais, de excelente qualidade e grande resistência. O polímero de peso molecular 2000 é um óleo viscoso, incolor, solúvel em benzeno.

O polímero, polimerizado até o peso molecular 175 000, usando para polimerização a temperatura baixa e concentração baixa dos catalisadores, forma ainda produto flexível e elástico. Na fabricação dos couros, as emulsões dos poliethylacrilatos são usadas com ótimo sucesso para acabamento, graças às ótimas qualidades mecânicas e higiênicas, ou seja, a película de cobertura permite a respiração do couro.

Nos últimos tempos usam os poliethylacrilatos para fabricação das tintas de cobertura para automóveis, que têm ótima estabilidade e compatibilidade com pigmentos, e boa resistência à ação atmosférica e mecânica. Além disso, estes polímeros são usados em grande escala para cobertura de fibras têxteis.

Os altos copolímeros: Butilacrilatos, Etilbutilacrilatos e Etilhexilacrilatos.

São habitualmente pegajosos e são usados para fabricação de adesivos.

Os polímeros e copolímeros destes acrilatos podem ser usados para melhorar a viscosidade dos outros produtos, para melhorar a qualidade dos lubrificantes e para fabricar produtos de resistência especial contra os óleos. Além disso, eles servem muito bem para plastificação interna dos filmes dos outros acrilatos. As resinas acrílicas perdem durante a polimerização as ligações duplas e, por isto, são termoplásticas e resistem à ação do ar. Com aumento de temperatura, au-

menta também a dilatação do filme. Por exemplo: a 8,5° C, a dilatação é 1547%; a 22,5° C, 1930%.

Ao contrário, nas temperaturas baixas os filmes dos poliácridatos perdem sua elasticidade e ficam frágeis, o que pode trazer dificuldades no inverno. Este ponto de fragilidade de poliácridatos depende do comprimento da cadeia: os filmes dos poliethylacrilatos e polibutilacrilatos são mais resistentes a temperatura baixa, sem plastificantes. Neste caso, muito importante é a qualidade da plastificação interna. Em geral os filmes dos poliácridatos têm grandes vantagens: são elásticos, resistentes contra envelhecimento, muito adesivos e brilhantes.

A flôr do couro com cobertura na base destas resinas não perde seu aspecto natural e permeabilidade ao ar.

Como mencionamos já antes, estas boas qualidades podem ser consideravelmente melhoradas com conveniente método de copolimerização.

No mercado mundial são conhecidas diversas marcas de emulsões das resinas poliacrílicas. Elas são: Polico 1 500 - Polimer (Brasil); Ucecril, (Brasil); Metacrilol - Dupont (E. U. A.); Primal - Rohm and Haas (E. U. A.); Bedacril - I. C. I. (Inglaterra); Lissanol-Kuhlmann (França); Corialgrund (Alemanha).

As resinas sintéticas como nova matéria-prima para o acabamento dos couros fizeram verdadeira revolução na fabricação dos couros. Elas melhoraram as qualidades dos couros acabados, porque a película do novo acabamento, do ponto de vista de sua resistência às ações mecânicas e atmosféricas, supera certamente as propriedades da flôr do couro natural.

Elas simplificaram muito a fabricação dos couros, eliminando uma série de operações do acabamento antigo. Elas abriram certas possibilidades de fabricar novas espécies de couros para calçados, e para artefatos. Não se pode, porém, esquecer que para o acabamento dos couros é necessário bem escolher e usar as resinas sintéticas de diversos tipos, dependendo das respectivas qualidades e características que transmitem ao acabamento.

No Brasil já são fabricadas resinas sintéticas de diversos tipos, dentro das quais pode se escolher a que corresponde melhor ao método de fabricação, qualidade e tipo do couro acabado, e, naturalmente, a que mais se adapte às exigências do consumidor.

Resumindo, o acabamento dos couros com resinas sintéticas oferece as seguintes vantagens comparando com métodos antigos:

- 1 — Acabamento mais barato;
- 2 — A película das resinas sintéticas é termoplástica e pode, deste modo, igualizar e cobrir melhor os defeitos da flôr;
- 3 — Elas são mais resistentes à ação da humidade, e, resinas bem escolhidas depois de prensadas hidraulicamente, tornam-se em geral não solúveis em água;
- 4 — Acabamento mais simples com redução da operação de lustrar;
- 5 — A flôr é mais elástica;
- 6 — Qualidade de acabamento mais constante;
- 7 — Cobertura maior - podem entrar menos pigmentos na tinta;
- 8 — A solução das resinas não fermenta;
- 9 — O grau de cobertura da maioria dos pigmentos é maior;

10 — Não é necessário o tingimento certo, porque se pode tingir só uma nuance, o acabamento é muito resistente e a tinta não desbota;

11 — A elasticidade e cobertura do filme permitem fazer o fixamento forte e profundo, melhorando consideravelmente a classificação final;

12 — Em combinação com o "Pasting" ou "secoterm" (sistemas de secagem dos couros colados), o novo método de acabamento atinge os resultados máximos;

13 — Não é necessário usar como plástificante os óleos sulfonados, que sempre podem ser absorvidos pelo couro, e depois a flôr está sujeita a quebrar, sendo muito importante a possibilidade de plastificação interna;

14 — O conserto dos calçados no fim da fabricação torna-se mais fácil;

15 — A montagem dos calçados pode ser feita porque os cortes podem ser bem molhados para esta operação;

16 — O couro não quebra durante a montagem e a tinta não desbota;

17 — O novo método de acabamento dos calçados com "Polish", emulsão de cêra ou com emulsão de resina sintética dura é mais elegante, tem melhor tóque, mais brilho e elasticidade;

18 — A superfície dos calçados acabados com resinas não está sujeita ao môfo, sendo esta uma das grandes vantagens para a nossa indústria, situada na zona tropical.

REFERÊNCIAS :

- 1 — E. Beřasvki e T. Termignoni, **Calçados e Couros**, 237, 20-1952.
- 2 — Advance Technical Information, Carbide and Carbon Chemical Company, March 1954.
- 3 — Service Bulletin H3, B. F. Goodrich Chemical Company, December 1948.
- 4 — Coating Technical Service Dow Late 744.

MADEIRAS

A proteção química da madeira contra os xilófagos e os cogumelos

Sendo assunto de grande interesse, este artigo trata dos princípios fundamentais da proteção química da madeira, de forma que possa auxiliar o consumidor a fazer boa escolha entre os inúmeros produtos existentes no mercado. Há a proteção preventiva e a proteção curativa. Os principais critérios para um preservativo são: o grau de toxicidade; a constância de eficácia; o poder penetrante. Um produto de qualidade deve permitir incorporar facilmente no volume de madeira a tratar efetivamente, uma quantidade igual a 2 ou 3 vezes seu poder tóxico, não ser arrastado pela água, não ser volátil, ser quimicamente estável e penetrar uniformemente até 5 mm de profundidade. Deverá ser praticamente sem incidência nefasta sobre o homem, os animais superiores e os materiais. A proteção curativa pelo tratamento de superfície só é possível mediante a presença de substância que desenvolva vapores tóxicos.

(L. Van Haeren, **Industrie Chimique Belge**, 11, 1171-1175, novembro de 1954). V.

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

Adesivos de resinas fenólicas para madeira contraplacada

Vários ensaios, em séries, têm sido

realizados para observar as alterações nas madeiras contraplacadas provenientes dos adesivos ou resinas utilizados em sua fabricação. Após cinco anos de estudos, as conclusões obtidas pelo Laboratório de Investigações de Produtos Florestais, britânicos, pela ação do clima britânico e confirmadas pela exportação em condições meteorológicas mais rigorosas na Nigéria, durante dois anos, conduziram a que as madeiras contraplacadas, fabricadas com adesivos de fenol ou de resorcinol, não apresentaram sinais de alteração. No trabalho são discutidas também as condições de prova para emprego de temperatura média para a pega dos adesivos de resinas fenólicas e o efeito dos lados soltos e fixos da chapa sobre o encolado final de uma prancha de madeira contraplacada.

(H. A. Collison, **Revista de Plásticos**, 30, 346-352, novembro-dezembro de 1954). V.

Fotocópia a pedido — 7 páginas.

COUROS E PELES

A ciência das fibras e o couro

Mostra no artigo o autor: primeiro, a analogia da estrutura entre as fibras têxteis e as do colágeno; depois, dá breve resumo da química do colágeno, estendendo-se a respeito da estrutura das fibras do colágeno, com apôio em numerosas figuras e tabelas do texto. Por fim,

salienta como pode esta estrutura explicar certos fenômenos e processos de curtimento.

(H. Phillips, **Chimie et Industrie**, 75, páginas, 263-274, fevereiro de 1956). N.

Fotocópia a pedido — 12 páginas.

CELULOSE E PAPEL

O futuro da casca de madeira como matéria-prima química

Desde os primeiros tempos da indústria de pasta de madeira e papel, a presença de casca se considera um mal necessário. Constitui um problema de certo a sua separação, e maior problema ainda dispor desse resíduo. Tal disponibilidade está crescendo enormemente. A indústria canadense de pasta usa por ano mais de 12 milhões de "cords" de madeira, de que 80% são spruce e bálamo. O pêso da casca representa cerca de 250 libras por "cord". Isso quer dizer que se pode dispor de mais de 1 500 000 t de cascas. Nas pesquisas feitas considera-se esse material: 1) pelo valor combustível; 2) pelos seus componentes físicos; 3) pelos seus componentes químicos. Representa possível fonte de ácidos gordurosos, álcoois, cêras, esteróis, derivados fenólicos, taninos, alcalóides, etc.

(A. H. Vroom, **Chemistry in Canada**, vol. 7, n.º 11, páginas 74, 76 e 78 novembro de 1955) N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

O problema da preservação de madeiras

A necessidade do exato conhecimento das características de serventia de nossas madeiras como material de construção e o aprimoramento dessas características, imperativo ditado pela técnica moderna, constituem a razão de ser de um dos setores de pesquisa desenvolvidos pelo ITERS (Instituto Tecnológico do Rio Grande do Sul).

A importância e a oportunidade desses estudos podem ser julgadas diante da lógica previsão de escassez de madeiras no Estado em futuro próximo. Realmente, a intensiva exploração florestal, aliada aos processos primitivos de beneficiamento atualmente empregados, é de molde a justificar esta previsão. Além disso, características de resistência e durabilidade, de primacial importância no campo da construção, ocasionam o emprêgo preferencial de um número restrito de espécies lenhosas. A demanda intensa de um grupo de espécies relativamente pouco abundantes provoca o decréscimo de suprimento. Este fenômeno já é sensível em nosso mercado de madeira duráveis, ditas de lei.

Entre os processos de que se dispõe para aumentar a durabilidade da madeira, situa-se em primeiro plano o tratamento preservativo. O objetivo da preservação de madeiras é a sua proteção contra a ação destruidora de fungos, insetos, brocas marinhas e outros agentes de deterioração. Num conceito mais amplo, poderíamos incluir entre estes o desgaste mecânico e o fogo.

Em princípio, a preservação consiste no tratamento da madeira com substâncias ou materiais adequados à inibição dos agentes de destruição.

A preservação de madeiras menos duráveis, eliminando as restrições a elas impostas devido à sua limitada serventia, proporciona a vantajosa utilização de espécies consideradas inferiores em aplicações antes reservadas às madeiras de lei.

Indústria solidamente estabelecida em outros centros, a preservação de madeira em nosso meio tem-se cingido a tratamentos sumários e esporádicos. Coube ao ITERS a iniciativa de encarar o problema com a devida atenção.

Bernardo Geisel Filho
Secção de Madeiras
Instituto Tecnológico do
Rio Grande do Sul



A natureza do interesse manifestado em relação ao problema da preservação de madeiras orientou nossas pesquisas no sentido de procurar o tratamento eficiente de postes para linhas de transmissão e moirões, roliços, de eucalipto, mediante processo simples e pouco dispendioso.

A preservação deveria consistir, portanto, em tratamento da madeira com materiais tóxicos aos fungos e insetos, já que são estes os agentes de destruição ativos nas condições em que seriam usadas aquelas peças de madeira.

A eficiência do preservativo ficaria conseqüentemente condicionada ao seu poder fúngico e inseticida. Outra característica importante a ser exigida do preservativo refere-se à sua fixidez, já que as peças tratadas ficariam em condições de exposição das mais rigorosas.

O pentaclorofenol satisfaz a todos estes requisitos, já que é bastante tóxico, praticamente insolúvel em água, e de baixa tensão de vapor; foi, por isso, escolhido para nossos trabalhos.

Embora seja de uso recente (cerca de 15 anos) no setor de preservação de madeiras, os ótimos resultados obtidos com o pentaclorofenol no estrangeiro permitem antever o êxito de sua aplicação em nossos meios. Além disso, o cotejo de preços vigorantes no mercado, do creosoto, preservativo considerado padrão, e da solução de pentaclorofenol a 5% em óleo lubrificante usado, equivalente ao creosoto no que diz respeito a toxidez, é favorável ao segundo.

Em nossos ensaios estamos empregando o produto comercializado sob o nome de Santophen 20, de fabricação Monsanto, na concentração de 5,26% em óleo lubrificante usado, o que corresponde a 5,0% de agente ativo (pentaclorofenol).

Uma das características de preser-

vação eficiente é a distribuição uniforme do preservativo em toda extensão da peça tratada. Em segundo lugar, torna-se necessário que a absorção do preservativo seja de molde a garantir sua presença em concentração adequada. Além disso, a permanência do preservativo fica condicionada à profundidade de penetração na peça tratada. Somente atendendo a estes requisitos é que se pode afiançar a eficácia do tratamento.

Por estas razões cogitamos somente de processos de tratamento que pudessem propiciar penetrações e absorções satisfatórias.

Como visássemos simplicidade no processo de tratamento e pequena mobilização de capital em instalações, demos preferência ao processo de dois banhos ou dos banhos quente e frio, como também é conhecido. Este processo de tratamento, que prima pela simplicidade, consiste em submeter o material a ser tratado a uma imersão em banho quente de preservativo, seguida de outra em banho frio. O material, após o banho quente, pode ser transferido para um banho frio, ou simplesmente deixado resfriar no próprio banho quente.

O mecanismo do processo de tratamento pode ser resumido no seguinte: durante o banho quente o ar contido nas células do lenho sofre uma expansão, o que determina a sua remoção da madeira. Também o teor de umidade das peças em tratamento, havendo vaporização por efeito do banho quente, é reduzido. Ao mesmo tempo, verifica-se a absorção do preservativo que vai ocupando o lugar do ar e água removidos. E este processo de absorção se intensifica por ocasião do banho frio, quando a contração do ar residual contido nas células, contração esta provocada pelo resfriamento, ocasiona verdadeira sucção do preservativo. Torna-se evidente que, quanto maior a diferença de temperatura entre os banhos quente e frio, mais acelerado é o processo de absorção. O aumento da duração dos banhos tem como efeito absorções mais elevadas.

A instalação requerida para a condução do processo é bastante sim-

ples: consiste em dois ou mesmo um único tanque para os banhos e um dispositivo para o aquecimento do preservativo.

Num primeiro passo, e atendendo às sugestões de interessados, resolvemos restringir a impregnação às bases de postes de eucalipto. Justifica-se essa limitação no tratamento em virtude de constituírem as bases dos postes sua porção mais sujeita à deterioração.

Projetamos e montamos a usina experimental de tratamento. Constatava a nossa usina de dois tanques de tratamento e dois reservatórios. Na confecção dos tanques, cilindros de 0,60 m de diâmetro e 2,70 m de altura, foram aproveitados tambores de aço do tipo dos usados no transporte de óleo.

O aquecimento do banho quente é obtido indiretamente: o preservativo impellido por bomba, circula em circuito fechado, passando por uma serpentina de tubos de caldeira, aquecida em fornalha a fogo direto. Baseada no mesmo sistema de funcionamento já foi montada, em São Leopoldo, pela Comissão Estadual de Energia Elétrica, uma estação de tratamento em escala industrial.

Como se pode avaliar, o capital requerido para este tipo de instalação é de pequena monta. Além disso, devido a seu porte reduzido, são instalações de fácil transporte, o que permite sua localização junto às fontes de produção de postes e moirões. No caso do tratamento de moirões de cerca pode-se mesmo improvisar uma instalação, utilizando como tanque de banhos um tambor de aço, e fazendo o banho quente com aquecimento a fogo direto.

O método obedecido em nossos tratamentos experimentais consiste no seguinte: após pesada inicial, os corpos de prova são colocados no tanque de banho quente, antes de iniciar o aquecimento. Este é feito gradualmente até atingir a temperatura de trabalho, o que em geral dura 3 horas; a partir deste momento inicia-se a contagem do tempo de duração do banho quente. Por motivo de segurança não permitimos que a temperatura do banho quente ultrapasse a 120°C. Em média, a temperatura do banho quente em nossos ensaios é de 105°C. O controle de temperatura é realizado com o termômetro localizado na altura média do tanque, ficando o bul-

bo imerso no preservativo. Procede-se ao aquecimento gradual do banho quente com os corpos de prova nele contidos, a fim de poupar aos mesmos um choque térmico que agravaria os efeitos da grande retratibilidade do lenho de eucalipto. Após ter o banho quente atingido a duração prefixada, termina-se o aquecimento e o conjunto é naturalmente resfriado até a temperatura ambiente, depois do que se procede a pesada final.

O tempo decorrido entre o término do banho quente e a pesada final constitui a duração do banho frio e o acréscimo de peso exibido pelos corpos de prova traduz a absorção do preservativo. A determinação da profundidade de penetração do preservativo é feita seccionando os corpos de prova no sentido axial e fazendo as medidas logo após o corte. Em verdade, a medida da absorção, por determinação do acréscimo de peso experimentado pelos corpos de prova, importa em erro, pois que não é computada a absorção de preservativo que compensa o decréscimo de peso provocado pela remoção da umidade das peças por efeito do aquecimento. Esse erro não é levado em consideração porquanto significando uma absorção real maior que a medida, constitui margem de segurança para os índices de absorção obtidos.

Diante da inexistência de normas e especificações nacionais sobre o assunto, servimo-nos de normas e especificações norte-americanas.

Faremos a análise dos resultados de tratamento obtidos, por partes.

TRATAMENTO DE POSTES

Tivemos oportunidade de efetuar o tratamento de 82 corpos de prova roliços e sem casca, com cerca de 2,7 m, de comprimento e 20 cm de diâmetro médio.

O tratamento foi aplicado até a altura de 2,44 m, que corresponde à altura tratada especificada pelas normas norte-americanas para postes de 15 m.

Numa primeira série de ensaios aproveitamos 20 postes de 8 m de comprimento para a coleta de 60 corpos de prova.

A temperatura média do banho quente foi 105°C e a duração variou de 2 a 6 horas, enquanto que a do

banho frio permaneceu constante em torno de 17 horas. A duração do banho frio, que ficou condicionado ao nosso horário de trabalho, é exagerada, porquanto as especificações norte-americanas requerem apenas um mínimo de 2 horas para a duração.

No tratamento de 44 corpos de prova dessa série procedemos a uma pesada intermediária, logo após o banho quente, o que nos permitiu verificar ser a absorção nele verificada, da ordem de 50% da absorção total.

Os resultados obtidos no tratamento dessa série mostram um fato interessante: há uma sensível variação de absorção entre os corpos de prova coletados de um mesmo poste. Os corpos de prova do topo apresentam os melhores coeficientes de absorção; seguem-se os da parte intermediária e, finalmente, os da base. A tabela que se segue traduz a média dos resultados obtidos:

Localização dos c. p. no poste	Absorções kg. preservativo m ³ de lenho
Topo	95
Meio	78
Base	47

Essa maior facilidade de tratamento revelada pelos corpos de prova colhidos nas partes superiores dos postes deve-se provavelmente a uma menor densificação do alburno, consequência talvez de sua formação mais recente.

Em virtude dessa variação dos coeficientes de absorção, resolvemos aproveitar apenas os resultados obtidos no tratamento dos corpos de prova da base, por serem os únicos em condições de nortearem o tratamento visado, que, conforme foi dito anteriormente, se restringe às bases dos postes.

E como esses resultados não fossem satisfatórios, aumentamos duração do banho quente no tratamento de uma nova série de corpos de prova agora limitados às bases de postes de ambas as séries referidas:

Duração do tratamento em horas	N.º de c. p.	Absorção		Alburno impregnado %
		kg/m ³ de lenho	kg/m ³ alburno	
4 + 17	8	51	95	66
5 + 17	4	36	73	90
6 + 17	8	48	95	84
10 + 12	4	93	157	100
12 + 10	4	29	52	100
13 + 8	4	55	98	100
14 + 10	4	87	146	100

A absorção é referida também ao volume de alburno, o que nos permite uma análise mais judiciosa dos resultados, já que a corôa de alburno é a única porção do corpo de prova passível de impregnação por este processo de tratamento.

Nos tratamentos cujo banho quente durou dez ou mais horas, a profundidade média de penetração do preservativo foi da ordem de 3,5 cm, mostrando-se o alburno das peças, até a altura de 2,44 m, totalmente impregnado.

Considerando que a especificação T8-49, da "American Wood Preserver's Association" referente ao tratamento de bases de postes de "Western Red Cedar" e "Northern White Cedar" pelo processo dos dois banhos, requer uma penetração mínima de 1,27 cm, a não ser no caso da corôa de alburno ser de espessura inferior a 1,27 cm, quando exige sua completa impregnação, julgamos ótimos os resultados de penetração obtidos em nosso ensaio. Somente em um corpo de prova não foi atingida a penetração requerida; e isso mesmo porque o banho quente desse corpo de prova teve a duração de apenas quatro horas.

A especificação T8-49 é omissa no que diz respeito à absorção mínima que se deve obter nesse processo de tratamento. Considerando

que a especificação T4-49; também A. W. P. A., referente ao tratamento, sob pressão, de postes de várias espécies lenhosas, exige em média uma absorção mínima de 8 lb/ pé cúbico, ou sejam 128,16 kg/m³, concluímos que a absorção média obtida em nossos ensaios deixa muito a desejar.

Presentemente estamos procurando aumenar os coeficientes de absorção com o emprêgo de óleo diesel como solvente do pentaclorofenol, já que o óleo diesel apresenta características que pressupõem melhor absorvidade que o óleo lubrificante usado.

Analisando os resultados de absorção que obtivemos em nossos ensaios e que abrangem uma faixa muito ampla, de 18 a 180 kg/m³, notamos que em geral as absorções mais elevadas correspondem aos corpos de provas de eucalipto cujo cerne é de coloração avermelhada, ao passo que as peças de cerne amarelado, predominantes, mostram menor absorvidade apresentando, portanto, os resultados mais baixos.

Efetuamos o tratamento de seis corpos de prova selecionados, de cerne avermelhado. Os resultados obtidos, que figuram na tabela abaixo, confirmam a observação anterior.

Duração do tratamento em horas	N.º de c. p.	Absorção		Alburno impregnado %
		kg/m ³ de lenho	kg/m ³ alburno	
5 + 15	3	145	276	100
8 + 14	3	126	273	100

Os coeficientes de absorção obtidos são plenamente satisfatórios, apesar da duração do banho quente ter sido inferior à da série procedente.

Estamos encaminhando atualmente o tratamento de uma outra série de peças, todas de cerne avermelhado, a fim de confirmar, com maior número de ensaios, os resultados obtidos.

Esta variação da capacidade absorptiva verificada nos corpos de prova de cerne de coloração diferenciada parece-nos resultante de diferenças de textura do lenho, porquanto, embora ainda não tenha sido concluída a identificação botânica dos corpos de prova, é razoável admitir que sejam distintas as espécies de cerne vermelho e amarelo.

Realmente, os postes fornecidos pelo interessado não haviam sido selecionados quanto ao ponto de vista botânico, como desejávamos.

De todo modo, evidencia-se a necessidade de ensaios no sentido de esclarecer a relação entre a espécie e a absorvidade.

TRATAMENTO DE MOIRÕES

Tivemos o ensejo de tratar 166 moirões de cerca, roliços e sem casca, de eucalipto de espécies não selecionadas. Efetuamos este tratamento experimental também pelo processo dos banhos quente e frio, empregando ainda a solução de pentaclorofenol a 5% em óleo lubrificante usado. Os moirões, de 2,20 m de comprimento e 8 cm de diâmetro médio, receberam tratamento de imersão total.

A duração média do banho quente foi de 5 horas, sendo a temperatura do mesmo da ordem de 100°C. A duração do banho frio foi de 16 horas em média.

Embora os resultados de absorção se distribuíssem em faixa bastante ampla, de 20 a 340 kg/m³ o resultado médio igualou a absorção especificada pelas normas norte-americanas.

O resultado obtido, mais satisfatório que o conseguido no tratamento de postes, deve-se provavelmente à formação mais recente do lenho dos moirões, que são retirados de espécimes mais novos.

Também nesse tratamento colhemos elementos que indicam a variação da capacidade absorptiva das peças com as espécies utilizadas. Em consequência, incluímos em nosso

programa de estudos o tratamento de moirões de eucalipto de espécies selecionadas.

Para estudar o comportamento de moirões tratados, empregamos 31 das peças tratadas em uma cerca no pátio do ITERS, a 1.º de julho de 1952.

A título de cooperação e divulgação cedemos 100 moirões tratados à Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado, para instalação em cercas de uma de suas estações experimentais e posterior observação.

Desta forma, contamos com campos de prova, em escala natural, o que nos permitirá a apreciação da eficácia do tratamento.

CONCLUSÃO

Como conclusão, os estudos procedidos, apesar de reduzido número de ensaios efetuados, já nos permitem afiançar a viabilidade do processo.

As possibilidades do uso generalizado desse processo de tratamento preservativo, no Estado, parecem-nos as mais promissoras, pois a simplicidade do equipamento, sua facilidade de manejo e seu baixo custo constituem motivos seguros para a mais otimista previsão.

Nossas pesquisas não se limitarão, entretanto, ao processo descrito. Estamos aguardando a chegada de um equipamento de tratamento sob pressão, já em viagem, para iniciar estudos de aplicação desses métodos.

E' de se prever o benéfico reflexo que o tratamento preservativo de madeiras trará à economia do Estado, já que permitirá o emprêgo generalizado de espécies lenhosas menos nobres, de rápido desenvolvimento e cujo cultivo poderá se localizar próximo às fontes de consumo.

Pode-se aquilatar o significado econômico do tratamento preservativo de madeiras pelo vulto desta indústria em outros países, como nos Estados Unidos, por exemplo.

Basta dizer que nos Estados Unidos, segundo as estatísticas da A. W. P. A. de 1909 a 1949 foram preservados 110,3 bilhões de pés lineares de madeira. Admitindo que, em média, a madeira tratada é cinco vezes mais durável que a não tratada, a economia de 441,2 bilhões de pés representa o rendimento em madeira de uma área florestal de 127 milhões de acres.

No caso de dormentes, que constituem o maior volume de material tratado nos Estados Unidos o resultado do tratamento de cerca de

9 000 dormentes experimentais, de 20 espécies de madeira, das mais utilizáveis para esse fim, mostrou que a vida média do dormente, de 5 anos e meio atingirá a 27 anos com a preservação.

E é interessante assinalar que atualmente os norte-americanos estão empenhados em aumentar a resistência da madeira ao desgaste mecânico, já que é este o responsável pela deterioração da cerca de 70% dos dormentes tratados; isto nos permite concluir que o efeito da preservação seria ainda mais duradouro se aquele desgaste fosse reduzido.

A experiência em outros centros também demonstra a vantagem econômica do emprêgo de madeira tratada, embora o custo seja bastante superior ao da não tratada. E' fácil de ver que em grandes estruturas o tratamento do madeiramento figuraria como parcela mínima no custo total da obra. E não é mesmo raro que o custo de instalação de um poste de madeira seja superior ao próprio custo do poste tratado.

Existem, portanto, sobradas razões para esperar que o problema da preservação de madeiras, já superado nos países de técnica mais avançada, também em nosso meio se encaminha para a sua solução.

PLÁSTICOS

Carga de hastes de juta, para moldagem

Foram investigados vários resíduos vegetais, como serragem, restos de compensados de madeira, aparas de fábricas de fósforos e hastes de juta (depois de retirada a fibra) para fazer farinha de madeira que se pode empregar na moldagem de plásticos como carga, em substituição ao produto importado.

(P. K. Ghosh, T. Bhowmik e P. K. Bose, *Journal of Scientific & Industrial Research*, vol. 14-B (Physical Sciences), páginas 121-123, março de 1955) N.

Fotocópia a pedido — 3 páginas.

FERMENTAÇÃO

As fermentações dirigidas

E' possível modificar a microflora natural, regular a temperatura e controlar o curso da fermentação pela pressão do gás carbônico. Pode-

se mesmo, em instalações recentes, fabricar o vinho de modo contínuo. Depois de descrever, então, a influência da microflora, da temperatura, da aeração, da agitação e da pressão, o autor descreve as instalações feitas com o fim de tornar contínua a vinificação.

(P. Dupuy, *Chimie et Industrie*, 75, páginas 65-74, janeiro de 1956) N
Fotocópia a pedido — 10 páginas.

AÇUCAR

O sorgo açucareiro

A grande importância alcançada hoje pelo álcool etílico, como ponto de partida para a síntese de inúmeros produtos, induziu o autor a revisar o assunto, pois o sorgo é planta de notável interesse como produtora de álcool, de açúcar, de grão, de forragem e de celulose.

(C. Artero Soteras, *Química e Indústria*, Bilbao, 1 página, 86-90, maio-junho de 1954). N.

Fotocópia a pedido — 5 páginas.

PERFUMARIA

E COSMÉTICA

Algumas propriedades físicas e química de ácido esteárico

Há muitos problemas na formulação de produtos cosméticos com ácido esteárico. Questões de características, propriedades de "performance" e aceitabilidade pelo consumidor são complicadas por inúmeros fatores, como odor, cor, perollescência, retração, dureza, tato e textura. Neste artigo discute-se o assunto com apresentação de dados fundamentais, sobre as propriedades físicas e químicas do ácido esteárico do comércio, que geralmente é mistura de cerca de 55% de ácido palmítico e cerca de 45% de ácido esteárico, contendo ainda outros ácidos gordurosos.

(C. C. Tillotson, *The Journal of the Society of Cosmetic Chemists*, 6, páginas 40-48, março de 1955). N
Fotocópia a pedido — 9 páginas.

"Eulan", seu significado e sua aplicação

Como principal praga em tecidos de origem animal, encontramos as larvas de traças.

Estas larvas conseguem digerir a Keratina, ou seja, a substância básica de lã, cabelos, penas e cerdas e, segundo recentes pesquisas, processa-se da seguinte forma:

No intestino delgado da larva, dá-se uma secreção mercaptânica, a qual provoca a pre-redução das ligações da molécula da lã e o produto, assim reduzido, é digerido no intestino por uma secreção de uma proteínase de ação fermentativa. Os prejuízos causados pelas larvas das traças são apreciáveis e, segundo dados estatísticos, 1/5 de toda a produção de lã, peles, penas, cabelos e cerdas, é devorada por esta praga.

PRODUTOS CONTRA AS TRAÇAS

Em vista disto, torna-se compreensível que, desde há muito tempo, venha-se procurando combater esta praga. Produtos como a naftalina, cânfora, globol paradiclorobenzol, pyrethrum e rotenona, são de há longo tempo conhecidos e, embora ainda hoje sejam empregados em larga escala, a ação dos mesmos é apenas temporária, em virtude de sua ação cessar pela evaporação das substâncias ativas, facilmente voláteis.

Assim sendo, os referidos produtos não representam solução para a preservação permanente dos tecidos de lã, etc., contra as traças, objetivo este que, pela sua importância econômica, tem-se procurado atingir.

Entretanto, coube às Farbenfabriken Bayer A. G., em Leverkusen, após demoradas pesquisas, produzindo o "Eulan", atingir este objetivo.

Um sortimento atual destes produtos, compreende as seguintes marcas:

Eulan novo
" CNA
" NK
" NKF extra
" BLN
" FLE

Estes produtos só são fornecidos

às indústrias têxteis, pois que somente estas possuem instalações adequadas para aplicar uniformemente sobre a fibra estes produtos não voláteis e, portanto, só de ação local.

Pela sua aplicação e constituição química, classificamos no sortimento "Eulan", 3 grupos, ou sejam:

- 1.º — As marcas "Eulan novo", as quais são aplicadas exclusivamente no banho de tingimento. São elas: "Eulan novo e CNA".
- 2.º — As marcas "Eulan NK", ou sejam: "Eulan NK e NKF extra", os quais são empregados em banho neutro, à temperatura do ambiente, em forma de tratamento posterior.
- 3.º — "Eulan BLN". Este, por ser solúvel em dissolventes orgânicos, é muito empregado na lavagem a seco.

PROPRIEDADES

As principais propriedades dos "Eulan" são as seguintes:

Tornam os produtos, assim tratados, resistentes à ação das larvas de traça. Essa propriedade é resistente à lavagem (com exceção do "Eulan BLN"), à luz e ao uso prolongado, resistindo mesmo, a lavagens químicas. Os "Eulan" são atóxicos, incolores e inodoros, sendo, portanto, aplicáveis sem alterar o material e sem perigo para a saúde humana.

Os "Eulan" conservam o toque normal do material e não são higroscópicos. Os "Eulan" só têm ação puramente local, razão pela qual cada fibra terá que ter uma quantidade mínima dos mesmos.

APLICAÇÃO

A aplicação dos "Eulan" sobre a lã pode ser feita junto com os demais processos de acabamento, não sobrevivendo daí trabalho suplementar.

As marcas de "Eulan novo" podem, como já ficou dito, ser aplicadas no próprio banho de tingimento. Em virtude do "Eulan novo" só

poder ser usado em banho ácido, somente é aplicável a artigos de pura lã.

"Eulan CNA" esgota-se em banho neutro, sob a adição de sulfato de amônio, prestando-se por isto, tanto para o tingimento de artigos de pura lã, como para os de meia lã, sendo que, neste caso, o "Eulan CNA" evita uma eventual redução dos corantes diretos. Em vista disto, o "Eulan CNA", oferece particular vantagem para todas as indústrias manufatureiras de lã, merecendo, portanto, sem dúvida, um lugar de destaque.

As quantidades necessárias de "Eulan CNA", a serem aplicadas sobre a lã, não deverão ser inferiores a 3%, calculadas sobre o peso da mercadoria e, em se tratando de fibras mistas, 3,5%. Para artigos que são submetidos a uma fulonagem intensa, terá que se empregar 4%, o mesmo acontecendo com peles e tapetes.

Pela adição de "Eulan", as propriedades e tonalidades dos tingimentos não sofrem alteração.

Em casos onde a ação igualizante do "Eulan" provoque um retardamento no esgotamento do banho de tingir, pode-se aumentar a adição de ácido ou prolongar o período de tingimento.

Em tingimentos de Azul Marinho e Preto com corantes ao cromo ou de complexos de cromo, recomendamos fazer a adição do "Eulan" somente após completo esgotamento do banho, isto é, antes da cromagem.

O processo de tingimento, quando se trabalha com os "Eulan", não necessita de alteração de qualquer espécie.

Os banhos em que entra o "Eulan", esgotam-se completamente, o que poderá ser comprovado, adicionando ao mesmo uma solução de uma substância catione, como, por exemplo, Levogen WW ou "Eulan NK", a qual, se o banho estiver completamente esgotado, não provoca mais uma precipitação branca.

Para a preservação contra traças, de tecidos mistos de lã com nylon ou perlon, os "Eulan novo" e CNA", não são apropriados, em virtude de possuírem uma afinidade muito pronunciada para as fibras que acom-

panham a lã, desviando desta a quantidade mínima necessária para a sua completa imunização. Além disso, traz certas dificuldades quanto à uniformidade dos tingimentos.

A imunização destas fibras mistas terá que ser feita com um banho posterior com 3% de "Eulan NK" ou 2% de "Eulan NKF extra", observando-se que, para evitar um desvio de tonalidade, a temperatura não deverá ultrapassar 20 a 25° C.

Convém lembrar que nos tingimentos, em banhos contínuos sem "Eulan", se acumulam resíduos de decomposição da lã (amino-ácidos) que em caso de uma adição suplementar de "Eulan novo ou CNA", por serem aniônicos, provocam um precipitado resinoso.

Em banhos de tingimento contínuo, o "Eulan novo e CNA" só poderão ser aplicados quando desde o início se faça a adição dos "Eulan", pois assim evita-se a precipitação dos produtos de decomposição da lã.

Em virtude de um "Eulan", que só pode ser empregado no banho de tingimento, não satisfazer a todas as exigências, quanto à sua aplicação, existem ainda os "Eulan NK e NKF extra", os quais montam sobre a fibra em meio neutro e a frio. Estes produtos destinam-se principalmente para o tratamento posterior de artigos confeccionados de cabelos, cerdas, penas e semelhantes, bem como para o acabamento de peles e pelos. Estes "Eulan" comportam-se como um corante direto comum, cuja afinidade máxima se dá a 55 a 60° C, mas os quais também podem ser empregados a 20° C.

De acordo com a temperatura, o seu esgotamento sobre a lã, é de 60 até 90%, porém também tem uma afinidade apreciável para fibras de origem vegetal e fibras sintéticas. As quantidades acima indicadas, de 3% de "Eulan NK" respectivamente 2% de "Eulan NKF extra", deverão, portanto, ser calculadas sobre o peso total da mercadoria.

Os banhos de tratamento de "Eulan" deverão ser, se possível, neutros, em virtude de "Eulan NK" em ambiente de pH 6, só possuir reduzida afinidade para lã e acima de pH 9, transformar-se em uma substância sem ação preservativa contra as traças.

O "Eulan" deverá ser dissolvido em água quente e deverá ser adicionado ao banho frio, podendo ser empregado tanto em aparelhos como

em barcas. Quando se imunizam artigos cuja estrutura não permite um tratamento a úmido prolongado, ou os quais depois de prontos não sofrem lavagem, pode-se fazer a aplicação de "Eulan" por impregnação em um foulard. Neste caso, se considerarmos um efeito espremedor de 100%, são necessárias 10 g de "Eulan NK" ou 7 g de "Eulan NKF extra", por litro de banho de impregnação. A imunização então obtida com "Eulan NK", respectivamente "NKF extra", é excelente. Além disso, o tecido, assim tratado, ficará resistente ao mofo, uma propriedade muito apreciada para panos militares.

"Eulan NKF extra" recomendamos também para a imunização de lã não tingida, isto é, em estado cru ou alvejada.

Em banhos de tingimento com corantes ácidos ou substantivos, os "Eulan" da série NK não poderão ser empregados, pois seu caráter cationte provoca precipitações. Pela mesma razão, as soluções de "Eulan NK" e "Eulan NKF extra" não comportam adição de produtos auxiliares aniônicos, como por exemplo, Nekal, sabão, etc.

" E U L A N B L N "

Para a imunização de artigos de lã onde não se pode empregar o "Eulan" em solução aquosa por motivos diversos, como por exemplo: encolhimento, etc., recomendamos "Eulan BLN". Este "Eulan" é empregado na lavagem química e permite, ao mesmo tempo em que se processa a lavagem, a imunização tanto de artigos novos, como já usados. Desta maneira, pode-se tratar não apenas roupas usadas, tapetes, cortinados e panos de decoração, comotambém panos para roupa, etc., antes da confecção.

A aplicação do "Eulan BLN" pode ser feita nos aparelhos usuais de lavagem a seco. O "Eulan BLN" é um líquido insolúvel em água, porém solúvel em todos os dissolventes usados para a lavagem química.

Sua aplicação é feita em solução a 3%.

Na filtração, respectivamente remoção mecânica das substâncias estranhas ao banho de lavagem química, o "Eulan" continua o mesmo, de sorte que, um reforço de apenas 150 cm. de "Eulan BLN" por 10 kg de mercadoria, é o suficiente.

Na destilação, no entanto, perde-se o "Eulan".

"Eulan BLN" não tem nenhuma influência sobre as cores e qualidades do artigo por ele tratado, não tem cheiro ativo e é atóxico. A imunização com "Eulan BLN" é permanente. O efeito obtido com "Eulan BLN" é sólido à luz, lavagem, ao uso, resistindo mesmo à ação de ferro quente, bem como a repetidas lavagens mecânicas e químicas. Além disso, o "Eulan" possui uma ação ativa contra mofo e bactérias, de sorte que as roupas tratadas com este "Eulan", poderão ficar em ambiente úmido, sem apresentar manchas de mofo.

CONTRÔLE DE ACABAMENTO DE "EULAN"

Sem dúvida alguma, todo o fabricante tem o máximo interesse em saber se os seus artigos tratados com "Eulan", foram realmente tratados de acordo e, portanto, possuem uma imunidade perfeita contra as traças.

Para este fim, as **Farbenfabriken Bayer A. G.**, elaboraram um teste químico e biológico, com os quais o teor de "Eulan" sobre a fibra, pode ser determinado com exatidão. Este serviço de controle está à disposição de todos os interessados gratuitamente, fornecendo a **Bayer** um certificado de parecer, o qual, quando favorável, habilitará o fabricante em questão, a distinguir suas mercadorias com as etiquetas do "Eulan".

(Aliança Comercial de Anilinas S. A.)

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

A investigação de novos inseticidas

Os autores mostraram neste trabalho que a busca de um novo inseticida não só exige muito tempo, cinco anos, aproximadamente, como também uma estreita colaboração entre entomólogos, toxicólogos, químicos preparadores e analistas e engenheiros agrônomos. Os custos são também elevados, segundo Dr. Dietz, cerca de um milhão de dólares, sem levar em conta os gastos de instalação da fábrica. Entretanto, deve haver contínua investigação de novos meios de luta para proteção eficaz das colheitas, e combate às pragas.

(Francisco Pascual Raga e José López Fernandez, *Ion*, 14, 645-648, novembro de 1954). V.

Fotocópia a pedido — 4 páginas.

Seridó, pequena zona do Nordeste a procura de industrialização

Temos publicado alguns artigos e várias notícias referentes à zona do Seridó, de extensão reduzida, situada ao sul do Rio Grande do Norte. A insistência com que temos tratado daquele pequeno trecho de terra justifica-se por uma razão primordial: desejamos apresentar o Seridó como exemplo de vida, como padrão de trabalho, a todas as regiões pobres do Brasil.

Aparentemente é uma terra desprotegida pela natureza. Quando não está sujeita às longas e profundas secas, está sob o regime de chuvas escassas e, além do mais, irregulares. Aparentemente é a desolação. Mas o clima e as condições locais moldaram um homem saudável. E ele é o responsável pelo trabalho produtivo.

Na região não há opilação, nem impaludismo. Há, entretanto, tremendos empecilhos de ordem material a vencer nas atividades da agricultura, da criação e da pequena indústria. O homem precisa trabalhar em condições adversas. Se já é forte fisicamente, torna-se mais forte de ânimo.

Os geógrafos, em seus estudos, já estão assinalando essas qualidades de realização, que possui o seridóense. Veja-se a propósito o que diz o geógrafo Orlando Valverde, no "Relatório Técnico da Excursão ao Rio Grande do Norte", apresentado à Campanha Nacional de Educação Rural, do M. E. C.: "A maioria das famílias de São Paulo do Potengi é proveniente do Seridó; o seridóense é conhecido em todo o Estado pelo seu espírito empreendedor, pela sua capacidade de se adaptar e prosperar no meio mais adverso. E, neste sentido, o povo de São Paulo não desmente as suas origens. (Rio de Janeiro, 14 de novembro de 1953).

A tese, então, que se pode defender, é a seguinte: para vencer a natureza difícil, para criar a riqueza tirando recursos econômicos de meios pobres, é preciso haver o homem forte, de corpo e espírito; e, onde não houver este exemplar do gênero humano, torna-se imprescindível formá-lo. Como? Empregando

J. N.

◎

os meios que a ciência e a técnica de nossos dias proporcionam.

* * *

Na edição de setembro de 1951, páginas 16-18, saiu nesta revista um artigo sob o título "Panorama potiguar", de Pimentel Gomes. Vale a pena reproduzir os trechos relativos à zona seridóense:

"Segue-se, o áspero e austero Seridó. As chuvas (em muitos anos normais) caem abaixo de 400 milímetros neste polo seco do Brasil. As colinas pedregosas ou de solo raso são desprovidas de vegetação arbórea. As gramíneas não se adensam na terra árida.

Há, nos vales fecundíssimos, milhares de pequenos açudes, algodais magníficos, feijoadais e milharais. As areias dos rios, na estação seca, produzem batata, melão e melancia.

As cidades são numerosas. As fazendas, grandes, bem instaladas, ricas. Não existem casas cobertas de sapê.

Os seridóenses, quase sempre brancos e muitas vezes de olhos azuis ou verdes, são dos homens mais operosos do Brasil. Como suas terras estão superpovoadas, emigram para os vales do Açu e do Apodi e estão lentamente invadindo as várzeas do Piancó. Encontrei-os no Acre, trabalhando rijamente e vencendo".

* * *

Do mesmo autor, apareceu na edição de outubro de 1955, páginas 33-34, o artigo "Seridó, trecho do sertão hiperxerófito". Destaquem-se alguns trechos:

"O Seridó, um trecho, e o mais árido, do que os geógrafos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística chamam contundentemente Sertão Hiper-Xerófito, choca, de comêço, aos que o percorrem pela primeira vez.

O viajor se assusta e a princípio descrê inteiramente do Seridó. É um semi-deserto... Os habitantes,

se os houver, serão nômades pobres. Ignorantes...

O seridóense, para sobreviver, redobrou de esforços. Fez cercas de pedras soltas, centenas de quilômetros subindo e descendo cerros, porque não havia madeira em suas terras. Construiu milhares de açudes para reter a água incerta e fugidia dos rios e ribeiros. Cada riacho, cada rio, atravessa uma série de lagoas artificiais de todos os tamanhos.

Em torno de cada um deles, principalmente a juzante e a montante, milharais, batatais, capinzais, hortas, árvores frutíferas. Nas terras mais enxutas, imensos algodais arbóreos de fibra magnífica — a melhor do Brasil e uma das melhores do mundo. Para ela nunca faltam bons mercados.

Intensificou a pecuária. Importaram-se reprodutores. Melhoraram a alimentação dos gados, graças às invernações, aos restos de lavoura, às tortas de semente de algodão, à fenação que se inicia. Há, em consequência, muito mais carne e bastante leite. Instalaram inúmeras pequenas fábricas de laticínios.

Ultimamente começaram a explorar as riquezas minerais do Seridó. São muito grandes.

Na gleba aparentemente inóspita, ingrátissima, há muita riqueza agrícola já aproveitada, e mineral em comêço de aproveitamento. As casas de fazenda são amplas, confortáveis, e indicam abundância. As cidades crescem e se alindam.

Caicó é a metrópole seridóense. Usinas de beneficiar algodão. Colégios, Escola profissional, Sede de bispado. Muito comércio. Muita vibração. Jardim do Seridó, Currais Novos, Acari e Parelhas são outras tantas cidades, surpreendentes pelo desenvolvimento que alcançaram em meio aparentemente tão ingrato".

* * *

Ainda uma citação, para ajudar a compreensão de o que seja a zona seridóense. Trechos do trabalho "Óleo de favela, nova riqueza da região das secas", Instituto Nacional de Tecnologia, 1943:

"Distingue-se o sertão como sendo a terra baixa, ondulada, de vegetação xerófila, rica de euforbiáceas, pereiros, cactos, opúncias e brome-

liáceas. O sólo raso é excessivamente duro, pedregoso, cheio de lagados de gnais em vários trechos, geralmente orlados de vasto cinto de bromélias e euforbiáceas. As terras propriamente de planta são aluviões profundas e fertilíssimas que marginam os cursos d'água.

O Seridó é um tipo diferente de sertão: mais sêco, mais pedregoso, de terras intensamente erodidas, e onde relativamente menos chove. Mas o Seridó apresenta-se como terra de contrastes. Terreno muito acidentado, é cortado de sem números de rios, riachos e córregos, que naturalmente só deitam água na ocasião das chuvas.

Os seridóenses, aproveitando os acidentes naturais, construíram centenas de açudes de terra de todos os tamanhos e algumas barragens de pedra, não só para assegurar o fornecimento d'água, como para criar excelentes terras de plantio destinadas a diferentes culturas e, em certos casos, manter criação de peixes".

* * *

Quem assistiu às reuniões do 2.º Congresso Nacional do Algodão (*), efetuadas em parte no salão nobre da Prefeitura Municipal de Currais Novos, nos primeiros dias de setembro de 1954, via, suspensos das paredes, alguns quadros daquilo que se denominava "Principais produtos do Seridó — Ano de 1953".

Vamos a seguir mostrar aos interessados qual foi a produção de origem vegetal, animal e mineral em 1953.

Não foi possível apurar se os dados se referem só aos produtos que constituíram motivo de trocas comerciais, isto é, aos produtos seridóenses vendidos naquele ano, ou se também compreenderam produtos obtidos no Seridó e consumidos em sítios e fazendas.

PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Algodão em pluma	6 553 t
Batata doce	6 615 t
Mandioca	1 645 t
Cana de açúcar	1 405 t
Feijão	536 t
Mamona	237 t
Milho	211 t

(*) Realizou-se no Seridó o 2.º Congresso Nacional do Algodão, Rev. Quim. Ind., 24, 186-191, 1955.

Arroz	103 t
Fava	27 t
Tomate	20 t
	17 352 t

Côco (milheiros)	280
Banana (mil cachos)	208
Abóbora (mil frutos)	29

Não havia dados quanto à produção de outras frutas, abundantes nos municípios seridóenses, tais como melancia, melão, manga, cajú, mamão, pinha e goiaba.

PRODUÇÃO EXTRATIVA VEGETAL

Não foram vistos dados a respeito da produção extrativa vegetal. No Seridó extraem-se borracha de manicoba, cascas de angico para curtume, gomas e resinas, e outros produtos.

PRODUÇÃO ANIMAL

Queijo	210 t
Manteiga	70 t
Banha	62 t
Leite (mil litros)	11
Ovos (mil dúzias)	351
Galináceos (mil aves)	153
Patos, marrecos, gansos (mil)	17
Pescado	142 t

Não se deu notícia da produção da chamada "carne de sol", consumida localmente e exportada sobretudo para Natal.

Subordinada à rubrica **Produção animal**, via-se uma relação de animais. Deve-se entender como os animais nascidos em 1953, ou deve-se entender como os animais existentes em 1953? Eis a relação:

Ovinos	106 095
Bovinos	72 111
Caprinos	45 350
Suínos	24 411
Asininos	16 690
Muarees	4 984
Equinos	3 790

PRODUÇÃO MINERAL

Chelita	993 t
Berilo	889 t
Fluorita	280 t
Mica	47 t
Espondumênio	35 t
Caulim	10 t
Tantalita	6 t
Columbita	3 t
Quartzo e cristal de rocha	2 t

Total 2 265 t
Não apareciam informações sobre

a produção regional de cal. Nenhuma notícia a respeito da produção cerâmica: tijolos, telhas e louça de barro.

* * *

Muito embora seja o Rio Grande do Norte um Estado muito pequeno do ponto de vista de extensão territorial, de economia acanhada, é digno de atenção o esforço, que vem sendo feito, para aumentar as suas fontes de renda.

Novas produções têm vindo aliarcerçar sua estrutura econômica, como o leite e a chelita; novas culturas foram estabelecidas, como a da planta fibrosa agave; novos produtos industriais vêm modestamente tomando posição, como o óleo de caroço de algodão.

O Dr. Cristóvão Bezerra Dantas, Secretário da Agricultura do Estado, forneceu uma lista dos 13 produtos principais norte-riograndenses, no ano de 1953. São eles, com os respectivos valores:

Produtos	Milhares de Cr\$
Algodão	473 770
Leite	113 150
Feijão	93 483
Chelita	86 509
Milho	71 434
Sal	70 500
Mandioca	61 258
Batata doce	56 426
Banana	40 972
Agave	36 658
Cana de açúcar	35 120
Óleo de caroço do algodão	33 872
Pesca	20 433
Total	1 167 055

São fatos auspiciosos que o leite tenha passado para o 2.º lugar da lista, com a produção anual de mais de 100 milhões de cruzeiros, e que a banana ocupasse posição superior a da cana de açúcar. Para mostrar a vivificação da economia potiguar, assinale-se a circunstância de a chelita já estar, naquele ano, no 4.º lugar da produção e a fibra agave no 10.º lugar.

* * *

Apresentado o panorama geral da produção seridóense, com algumas informações sucintas da produção estadual, há de se compreender que o Seridó, vencida a fase do trabalho de criação e agricultura, procure entrar num regime de economia mais produtiva: a indústria. É o que está procurando fazer.

Há, todavia, sérios problemas a resolver. O mais importante de

ABSTRATOS QUÍMICOS

S A B O A R F A

Processos de saponificação contínua, S. de Nagourski, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 22, 76-81 (1954) — Depois de passar em revista os diferentes processos, mostrou o autor que a escolha de um sistema contínuo de saponificação, devendo funcionar em condições do mercado brasileiro, deve ser feita com muito cuidado, considerando-se os pontos principais seguintes: (1) Possibilidade de utilizar matéria-prima de qualidade e características tal qual a particular de saponificação instáveis, o que pode exigir uma inspeção por filtração, tratamento físico ou químico, sobretudo no que diz respeito às gorduras. (2) Possibilidade de fabricar com a mesma efici-

todos é o da energia. Outro é o da água para fins industriais.

É preciso, antes de tudo, que se providencie a respeito do abastecimento de energia abundante. Torna-se urgente que os homens públicos do Estado, os representantes das entidades econômicas (Federação das Indústrias, Associações Comerciais, etc.) os Prefeitos, e os elementos de empresa se batam, por exemplo, junto da Cia. Hidro-Elétrica do São Francisco, a fim de serem estendidos também ao Seridó os cabos da força de Paulo Afonso. Os homens da zona oeste do Estado estão trabalhando nesse sentido e obtendo justas vantagens.

No campo das matérias-primas vegetais, o algodão de fibra longa Mocó está desafiando industrialização. As sementes oleaginosas, inclusive de plantas xerófilas, como a da faveleira e outros vegetais, constituem pronto recurso à espera de transformação.

No campo das matérias-primas de origem mineral, as perspectivas estão-se afigurando muito promissoras.

Há, entretanto, além dessas indústrias, que são de certo vulto, inúmeras outras, de porte pequeno, em condições de ser estabelecidas no Seridó, com possibilidades de satisfatória vida econômica.

ência sabões de teor variável de ácidos gordurosos dentro de largos limites (30-70%), sem necessitar para isso de aparelhagem complementar. (3) A instalação deve comportar o menos possível aparelhos mecânicos de alto rendimento, sempre muito difíceis para conservar e regular, necessitando de um pessoal mecânico particularmente acostumado ou especializado. (4) A instalação deve ser construída com materiais tais e órgãos de tal resistência que praticamente não precisassem eles de ser trocados, pelo menos, durante um ano. (5) A instalação deve comportar o menos possível peças chamadas "especiais", quer dizer, de importação inevitável. (6) A instalação deve ser acompanhada de uma descrição, não somente do funcionamento, mas deve dar também indicação sobre os materiais usados nos diversos órgãos vitais do conjunto, possibilitando a confecção no país, no caso de necessidade, das peças de substituição.

TINTAS E VERNIZES

Desenvolvimento da indústria nacional de tintas e vernizes, Anônimo, Rev. Quím. Ind., Rio de Janeiro, 22, 82 (1954) — O amadurecimento de ativa mentalidade industrial; a existência local de certa quantidade de matérias-primas; a formação de uma equipe de técnicos e profissionais qualificados no ramo; as atuais facilidades de colocação dos produtos manufaturados brasileiros, em consequência da concepção coletiva de que a indústria nacional satisfaz plenamente; a política dos órgãos do governo que atua no sentido de estimular e amparar as justas atividades da produção nacional; — são fatores que muito concorreram e continuam concorrendo para o progresso da indústria nacional de tintas e vernizes.

QUÍMICA ORGÂNICA

Aspectos da química da hidrazina e sua importância atual, E. Giesbrecht, Selecta Chim., São Paulo, n.º 14, 89-114 (1955) — A hidrazina, embora seja conhecida há mais de 50 anos, é um composto que teve

até poucos anos seu emprego muito limitado em virtude do elevado preço. Necessitou de meio século para atingir a produção em grande escala, a qual proveio, de um lado, das aplicações cada vez mais interessantes deste composto e, de outro, do aperfeiçoamento dos métodos de fabricação. Neste período foram encontradas aplicações cada vez mais úteis para hidrazina e seus derivados, não só do ponto de vista científico como industrial. Mas no caso em que a hidrazina e seus derivados apresentavam aplicações comerciais, o seu consumo e fabricação eram limitados por causa do preço elevado da matéria-prima. Durante a II Grande Guerra Mundial, os alemães descobriram o valor da hidrazina como combustível para foguetes. Por causa desta aplicação bélica, foram feitos planos para a produção em grande escala e, desta maneira, a produção mensal subiu de algumas toneladas a mais de 150 toneladas (em forma de hidrato 85% ou 90%). Paralelamente, o preço sofreu grande redução. Tomando por base a produção alemã deste período, o preço por libra caiu de cerca de US\$10,00 para US\$1,00. Após o fim da guerra, quando os progressos dos alemães neste campo se tornaram públicos, a hidrazina atraiu considerável interesse nos países industrializados, especialmente nos Estados Unidos. O governo norte-americano se interessou imediatamente pelos problemas da aplicação da hidrazina como combustível, e inúmeras firmas, sob os auspícios oficiais, começaram a se dedicar à questão de produção a baixo preço, tendo em vista também as aplicações não militares. Em virtude deste grande interesse que continua a crescer cada vez mais, o preço da hidrazina vem sofrendo sensível redução. E assim, paralelamente, recomeçou o interesse pelos seus inúmeros derivados, anteriormente quase inacessíveis do ponto de vista comercial. Atualmente, a hidrazina e seus sais apresentam muitas aplicações industriais de grande importância, que foram revistas na última parte deste trabalho. Os derivados orgânicos e inorgânicos da hidrazina adquirem importância crescente, e a pesquisa em torno destes produtos é cada vez maior. A hidrazina apresenta também muitas aplicações analíticas. Foram principalmente estes pontos de vista que foram discutidos na monografia.

Notícias do INTERIOR

PRODUTOS QUÍMICOS

Os trabalhos de construção da fábrica da Companhia Nacional de Alcalis — Encerrada em 1954 a fase de organização e projeto do empreendimento, passou a companhia no ano de 1955 à parte de construção no Arraial do Cabo, município de Cabo Frio. O ano de 1956 deve ser assinalado pelo início de produção, não ainda de carbonato de sódio e soda cáustica, porém de matérias-primas essenciais.

Em 1955 foram corridos mais de 12 mil metros cúbicos de concreto em fundações, silos e estruturas. Foram concluídos 15 mil metros quadrados de área coberta, para receber equipamentos. Cerca de 15 mil t de aparelhos e máquinas, vindos da França, já se encontravam em canteiro de trabalho. O equipamento para a unidade de carbonato de sódio (barrilha) está sendo fabricado na Europa e começará a chegar no corrente ano. Em janeiro de 1955 iniciou-se a construção do edifício para as instalações dos serviços gerais; montaram-se diversas instalações industriais para produzir materiais de construção, necessários à fábrica. Em setembro de 1955 achava-se em final de construção o conjunto para fabricação de cal.

Os equipamentos projetados pela firma Krebs & Cie. para os serviços gerais, de produção de cal e de barrilha, foram adquiridos através de concorrência entre firmas francesas e de financiamento do CIAVE (Comptoir Industriel & Agricole de Vente à l'Étranger). De acordo com os contratos, foram recebidos os materiais para os dois primeiros grupos. O equipamento necessário à fabricação de barrilha foi construído com vários organismos franceses: SPIG, Ehrhardt & Sehm, SALIM, SACM F. E. Smidth, Delattre & Fronar, Soc. Eco-France, Venot, Cail, Alsthom, F. Comentry e Mat. El. S. W.

Quanto à parte de recursos financeiros, pode o quadro geral ser resumido em poucas palavras. Foi paga a Krebs & Cie. a penúltima parcela da obrigação contratual, no valor de 240 mil dólares. Entre 1.º de janeiro e 31 de dezembro de 1955 foram re-

quisitados do CIAVE, por conta do financiamento, 6 310 969,20 dólares, correspondentes a 80% dos contratos assinados com as firmas fornecedoras dos equipamentos para a fábrica de álcalis, em construção. Para efetivação desses pagamentos, a CNA desembolsou os 20% restantes no ato da assinatura dos referidos contratos. Do crédito concedido pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, foi requisitada em 1955 a quantia de 131 106 098,20 cruzeiros. O capital da CNA, de 200 milhões de cruzeiros, foi praticamente integralizado, deixando apenas dois acionistas de efetuar os pagamentos da obrigação. As parcelas que compõem o Imobilizado (imóveis, construções, instalações, equipamentos diversos, etc.) somavam em fim de 1955 a importância de 312 milhões de cruzeiros. (Ver também edições de 6-43, 8-43, 11-43, 3-44, 2-45, 8-45, 5-46, 5-47, 8-48, 9-48, 3-49, 9-50, 12-50, 2-51, 12-51, 1-52, 6-52, 4-53 (duas notícias), 12-53, 11-55, 1-56 e 4-56.

A "Super", de São Paulo, iniciou a produção de resinas sintéticas, secantes e óleos tratados — A sociedade de tintas, esmaltes e vernizes "Super" Cia. Industrial de Tintas, Vernizes e Resinas, com fábrica em São Bernardo do Campo, iniciou a fabricação dos seguintes produtos: resinas sintéticas (uréias, melamina, fenólicas, alquídicas, etc.) — secantes (de chumbo, cobalto, manganês e zinco) — óleos tratados (soprados, desidratados e semi-polimerizados). É, como se vê, um acontecimento auspicioso. Mais uma firma se lança à produção de matérias-primas químicas de grande valor para a crescente indústria brasileira de tintas, esmaltes, vernizes e outros artigos do ramo.

Começa a construção das fábricas de Belford Roxo — Na edição de abril desta revista, página 29, demos circunstanciada notícia a respeito do empreendimento no Brasil da Farbenfabriken Bayer, da Alemanha. Adiantávamos que os trabalhos de construção começariam este ano no Estado do Rio de Janeiro, devendo a primeira fase destas obras estar terminada em fins de 1958. Volta-

mos agora ao assunto para prestar novas informações. Constituído inicialmente de 4 fábricas novas, sendo uma de cromatos, o núcleo de Belford Roxo, município de Nova Iguaçu, será dos mais importantes centros de indústria química do Brasil. Os trabalhos de construção já começaram, tendo sido adquirida o ano passado a fábrica de ácido sulfúrico e superfosfatos da Cia. de Ácidos, que pertencia ao grupo do Sr. Peixoto de Castro. A Cia. de Ácidos é continuadora da primeira fábrica de ácido sulfúrico montada no Brasil, ainda no século passado. Para supervisionar os trabalhos iniciais de construção veio ao nosso país o Professor Kurt Riess, do Conselho Diretor da Farbenfabriken Bayer A. G. O Prof. Riess é renomado cientista e professor de escola superior.

A primeira das 4 novas fábricas será uma de anilinas para têxteis, couros e papel, em complemento e para expansão da existente, de propriedade de Aliança Comercial de Anilinas S. A. Estabelecimento de produtos intermediários para fabricação de anilinas será a segunda fábrica que completará a produção da firma Corantes e Inseticidas Comércio e Indústria S. A. (CIDASA). O terceiro empreendimento será constituído de uma unidade de produção de cromatos, bicromatos, ácido crômico e artigos correlatos, sendo a primeira grande fábrica do gênero em toda a América do Sul. Nela será empregada como matéria-prima a cromita da Bahia. A fábrica abastecerá integralmente as indústrias brasileiras de curtume, tecidos, pigmentos de cromo, oficinas de cromagem e fábricas de automóveis. A quarta usina será grande unidade de ácido sulfúrico e oleum, com capacidade três vezes maior do que a da fábrica de contacto existente, montada pela Cia. de Ácidos e com capacidade de 30 t.

No momento fazem parte do grupo da Bayer seis empresas brasileiras industriais e comerciais. Bayer tornou-se conhecida no Brasil como fabricante de produtos farmacêuticos; mas o seu programa agora aqui é muito amplo, como se está vendo pelos primeiros empreendimentos. A sua linha de fabricação na Alemanha é imensa, saindo de suas fábricas mais de 10 000 produtos diferentes. Compreende a linha de fabricação os ramos de produtos químicos em geral, anilinas, fibras ar-

tificiais, resinas sintéticas e plásticos, inseticidas, fungicidas, formicidas, herbicidas, borracha sintética e produtos fotográficos.

Óxido de alumínio produzido em São Paulo — Eletro Metalúrgica Salto S. A. (EMAS), estabelecida em Salto de Itú, vem produzindo óxido de alumínio na base de 300 t por ano. Grande parte de sua produção vai para a fábrica de Carborundum S. A. Indústria Brasileira de Abrasivos, do mesmo grupo, estabelecida em Vinhedo. A matéria-prima vai de Poços de Caldas. Emprega-se o óxido de alumínio em abrasivos sob forma de rebolos, em polimento, esmerilhamento, pisos anti-derrapantes, artefatos de borracha, freios etc.

Carboneto de silício será fabricado em São Paulo — A empresa de Salto de Itú, que vem fabricando óxido de alumínio, está com os planos já prontos para produzir carboneto de silício, outro abrasivo de grande aplicação industrial.

Dal'Mas, expande-se no terreno de derivados de óleos e gorduras — A firma de São Caetano do Sul, Dal'Mas Indústria Agro Química Brasileira, continua expandindo sua indústria de transformação de sebos, ossos e produtos correlatos. Recentemente a produção foi a seguinte (por ano e em t): ácido esteárico, 220,3; colas de ossos, 300,2; ácido oléico, 133,8; sebo derretido, 230,5; glicerina, 90; adubos, 4 620. Houve produção de 200 caixas de velas, farinha de ossos, etc.

A Luminar e sua produção de estearatos — Indústria Química Luminar, de Irmãos Franceschi Ltda., tem uma linha de tintas para impressão em lâminas celulósicas, transparentes e papéis acetinados, adesivos, especialidades para calçados e estearatos. A sua produção de estearatos (zinco, magnésio, alumínio, cálcio e outros) é da ordem de 36 t por ano.

Fábrica de soda e outros produtos químicos em Sergipe — Conforme notícia divulgada pela imprensa (A Noite, 10-7-56), toma corpo o projeto de instalação, em Sergipe, de uma fábrica de soda cáustica, barrilha, ácido clorídrico e superfosfato. Seriam produzidas 80 000 t de soda cáustica e barrilha e 86 000 t de superfosfato. (Ver também edição de julho de 1956).

Produção de soda cáustica no país — Dados de procedência particular estimam que em 1955 a produção de soda cáustica esteve em volta de 33 000 t.

Novo representante da Dow Chemical Co. — Recebemos comunicação de que Liquid Carbonic Indústrias S. A. foi nomeada representante da The Dow Chemical Company, de Midland, Michigan, E. U. A. A representação abrange todo o território nacional, menos o Estado de São Paulo, e todos os produtos químicos da empresa, exceto os destinados à agricultura. A Dow é uma das 4 maiores empresas norte-americanas de produtos químicos e plásticos. Fundada em 1897 para a produção de cloro e bromo, de salmoura, fabrica hoje várias centenas de produtos químicos. Possui 11 grupos fabris, 8 companhias subsidiárias, 4 empresas associadas e diversos escritórios comerciais localizados em regiões diversas do mundo. Alguns dos produtos: cloro, bromo e iodo, seus derivados, magnésio e suas ligas, ácidos inorgânicos e álcalis, glicóis, ácidos orgânicos e ésteres, resinas sintéticas e fibras artificiais, ácidos aminados, anilinas, fenóis. O Gerente de Vendas do Departamento Químico é o Sr. N. Maravalhas.

A D U B O S

Instalação de uma fábrica em Santo Angelo — Em Santo Angelo, Rio Grande do Sul, estava-se ultimamente planejando a constituição de uma sociedade para a produção de adubos e corretivos do solo. O nome escolhido foi Indústria de Adubos Missioneira Ltda. A sede ficará nas vizinhanças da linha da Viação Férrea, encontrando-se a maquinaria na cidade desde abril.

Reforma nas instalações da Fábrica de Adubos de Alcântara — A fim de empreender obras de adaptação e reforma nas instalações, foi parada a fábrica de adubos situada em Alcântara, município de São Gonçalo, Rio de Janeiro. Com as modificações em andamento, ficará a fábrica em condições de melhor atender às necessidades dos agricultores de São Gonçalo e Niterói.

P E T R Ó L E O

Melhoria de produção na Destilaria Rio Grande — Em consequência da

melhoria de transporte na estrada de ferro entre o porto de Rio Grande e a cidade de Uruguaiana, onde se encontra o estabelecimento da Destilaria Rio Grande de Petróleo S. A., ocorreu melhoria de produção. Está praticamente resolvida a questão da falta de matéria-prima.

C I M E N T O

Equipamento para a Barbará, do Espírito Santo — Na edição de junho já noticiamos a chegada, a Cachoeiro de Itapemirim, das primeiras peças do equipamento destinado à fábrica de cimento de Barbará & Cia. Ltda. O fato de haverem chegado as primeiras máquinas foi comemorado com festas e discursos, inclusive um do governador do Estado. Também falou o Sr. Elpidio Volpini, diretor-presidente da sociedade, que disse estarem na época quase todas as máquinas no porto de Vitória, aguardando transporte para o lugar do destino, isto é, Monte Líbano.

C E R Â M I C A

A fábrica de louça e porcelana da Cidade Industrial — A fábrica a montar-se na Cidade Industrial, nas imediações de Belo Horizonte, de que nos ocupamos na edição de julho, ficará instalada numa área de 12 000 metros quadrados e empregará de início 100 operários. Produzirá 400 000 pratos por mês. Trabalhará segundo técnica japonesa, sendo o capital constituído de parcela de Minas Gerais e parte do Japão.

V I D R A R I A

Fábrica de Seringas Hipodérmicas, de Juiz de Fora — A inauguração da fábrica de seringas hipodérmicas, de Becton, Dickinson, Indústrias Cirúrgicas, da qual é diretor o Sr. Romeu do Carmo Abreu, fez parte dos atos comemorativos do primeiro centenário da cidade de Juiz de Fora. A sociedade local é associada da Becton Dickinson & Company, dos E. U. A. Antes de se incorporar à organização americana a empresa brasileira, o Sr. Romeu do Carmo Abreu havia fundado nessa cidade a primeira fábrica de seringas hipodérmicas da América do Sul, em promissor funcionamento até há pouco. Todavia, desejando ampliar o padrão de seus produtos, nivelando-os aos melhores, como para ingressar no campo da produção de materiais cirúrgicos, conforme se dará futuramente, o Sr. Ro-

Primeira semana de estudos da indústria química nacional

A Associação de Engenharia Química pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo promoveu a realização, de 18 a 21 de setembro deste ano, da Primeira Semana de Estudos da Indústria Química Nacional, para enunciar e discutir os principais problemas de nossa indústria química, apresentando sugestões e traçando rumos.

Ficou assim organizado o programa, que constará de conferências e debates:

Terça-feira, 18 de setembro, às 20,30 horas.

"Histórico e statu-quo da indústria química nacional".

Conferentista: Sr. Jayme da Nóbrega Santa Rosa.

Quarta-feira, 19 de setembro, às 20,30 horas.

"Alcalis, a conjuntura atual e a Cia. Nacional de Alcalis".

Conferencista: Sr. Bruno Martins.

Quinta-feira, 20 de setembro, às 20,30 horas.

"Cimento, a situação atual da indústria".

Conferencista: Sr. José Ermirio de Moraes.

Sexta-feira, 21 de setembro, às 20,30 horas.

"Petroquímica, a industrialização dos sub-produtos da refinação do petróleo".

Conferencista: Sr. Leopoldo Miguez de Mello.

Lugar onde serão realizadas as conferências e debatidos os assuntos:

Instituto de Engenharia, Viaduto Dona Paulina, 80-8.º andar, S. Paulo.

meu do Carmo Abreu aceitou as propostas da empresa americana a fim de com ela associar-se e dotar Juiz de Fora de moderna organização no gênero, como a atual fábrica de seringas, cuja inauguração é o objeto desta nota. Concluído o acordo, nova linha de maquinaria de alto rendimento veio substituir o antigo, e a produção da fábrica local passou a ter o volume que hoje ostenta. (Ver também edição de 7-56).

MINERAÇÃO E METALURGIA

Ferro - tungstênio do Rio Grande do Norte para o sul do Brasil — Começou-se a produzir em pequena escala ferro-tungstênio nas minas de Cerro Corá, matéria-prima que já está sendo utilizada em fundição de aços especiais de São Paulo. Essa produção representa um grande esforço, considerando os recursos de energia ainda muito escassos na região produtora. Sérvulo Pereira é o pioneiro nesse caminho.

Em 1957 funcionará a Nova Usina de Monlevade — A partir do meado de 1957, com o funcionamento da nova aciaria, Monlevade estará com capacidade de produzir 300 000 t de aço por ano. Com a capacidade somada de suas duas usinas, a Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira estará apta a fornecer ao mercado 350 000 t de aço. A fábrica, que está sendo construída, é uma das instalações mais modernas do gênero no mundo. Adotará o processo de elaboração de aço que consiste na insuflação direta de gás oxigênio, em estado quase puro, nos conversores.

Fábrica de alumínio proposta pela Kaiser, com energia de Paulo Afonso — Em processo oriundo de Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco, transmitindo as conclusões a que chegou a sua Diretoria relativamente à proposta apresentada pela Kaiser Aluminium and Chemical Co., dos Estados Unidos, de instalar uma fábrica de alumínio na zona de concessão da CHESF com aproveitamento da energia produzida em Paulo Afonso, o Sr. Presidente Juscelino Kubitschek exarou o seguinte despacho: "Aprovo as sugestões constantes da Exposição de Motivos n.º 2364-03.01, de 18 de junho de 1956, do Presidente da Companhia Hidro-Elétrica do São Francisco, e autorizo o prosseguimento, nas bases propostas, das negociações, visando a instalação de uma fábrica de alumínio na zona de concessão daquela companhia e com o aproveitamento da energia produzida pela Usina de Paulo Afonso. Recomendando, outrossim, a todas as autoridades responsáveis pelo encaminhamento do assunto que lhe dediquem especial atenção tendo em vista a importância da indústria do alumínio para a economia nacional, o que me levou a incluí-la, destacadamente, nas Diretrizes Gerais do Plano de Desenvolvimento. Em 14-7-56".

Cia. Melhoramentos Divinópolis elevou o capital para 6 milhões — Esta sociedade aumentou o capital de 3 para 6 milhões, isto devido às conclusões a que chegou a diretoria com referência às necessidades de

reaparelhamento da usina, ampliação da indústria, reforma do alto forno, reflorestamento, renovação da rede de energia elétrica, inclusive assinaturas de contrato de fornecimento de energia com a CEMIG.

Fábrica de arame farpado no Rio Grande do Norte — Uma empresa potiguar realiza entendimentos para instalação, no Estado, de uma fábrica de arame farpado. Procura obter concessões de ordem legal e administrativa.

B O R R A C H A

Plantação de seringueiras e indústria de artefatos de borracha no Amapá — O Território do Amapá é uma das unidades da Federação mais progressistas. Situado no extremo norte do país, em região equatorial de difícil trabalho, em poucos anos, todavia, o Amapá deu um pulo, saindo do quase nada, da terra da aventura, do deserto de atividades normais para um mundo de organização, de vida economicamente produtiva. Os homens e as famílias que estão chegando ao Território para nele morar, e querem dedicar-se à agricultura, recebem seu trato de terra de graça. Mas com obrigações a cumprir! Uma delas é plantar seringueira. Com calma e ordem, o número de pés da árvore da borracha vai aumentando. Havia no ano passado 2 500 000 pés de seringueiras em cultivo, que começarão a produzir em 1961 - 62. Calcula-se que as atuais plantações do Território concorrerão com 9 000 toneladas de borracha, quase 1/3 da

atual produção nacional. Desde 1942, ano da criação do Território, a produção no Amapá cresceu de 276 para 800 t no ano passado. O plantio de seringueiras continua, estando já em estudos a possibilidade da fabricação de pneus, câmaras de ar e outros artigos da borracha, para abastecer todo o Norte, quando entrar em funcionamento a Usina Elétrica do Paredão, de que falaremos adiante.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Instalam-se os Laboratórios Lederle em Resende — Labs. Lederle do Brasil S. A., sucessores do Barroso, Walter, S. A., Indústria e Comércio, estão construindo suas instalações industriais no município de Resende, Rio de Janeiro, onde em próximo futuro serão produzidas as especialidades farmacêuticas Agromicina e Aureomicina, antibióticos de amplo espectro, e uma linha geral de vitaminas.

AÇÚCAR

Usina Salgado, de Pernambuco, elevou a produção de açúcar — Usina Salgado S. A., de Ipojuca, elevou a safra do exercício 1-9-54 a 31-8-55 a 275 596 sacos de açúcar, a maior já alcançada pela empresa. Os resultados foram dos mais satisfatórios, desde que tomou posse a nova direção. Capital, reservas e provisões: 51 milhões de cruzeiros.

Melhoramentos na Usina Nossa Senhora do Carmo, de Pernambuco — Cia. Agro-Industrial Nossa Senhora do Carmo continuou a fazer melhoramentos no exercício anual findo a 31 de agosto de 1955. Montou nova caldeira Dedini e iniciou a construção de usina hidro-elétrica. Resolveu instalar grande tanque cilíndrico para depósito de álcool. Capital, reservas e provisões: cerca de 30 milhões de cruzeiros. Sede: Av. Visconde de Suassuna, 393, Recife.

Nova destilaria na Usina de Mendô Sampaio, de Pernambuco — Foi instalada no exercício anual findo em 31 de agosto de 1955 a nova destilaria de álcool anidro com capacidade de 15 mil litros por dia, em substituição à antiga, com capacidade de 6 mil litros. A destilaria começa a funcionar na corrente safra de 1955-1956. Espera-se para esta safra a maior produção de açúcar já conseguida pelo estabelecimento. E' que Mendô Sampaio S. A.

intensificou as plantações e o emprego de adubos. Capital, reservas e provisões: 19 milhões de cruzeiros.

ALIMENTOS

Estabelecida a Dudi em Recife — Dudi Produtora de Alimentos Ltda. (Rua do Hospício, 479) estabeleceu-se em data recente na cidade do Recife para a indústria de produtos alimentares.

ELETRICIDADE

Usina do Paredão, no Amapá — No programa de trabalho, estabelecido pelos seus administradores, para o Território do Amapá, figura uma usina elétrica para fornecer energia às atividades econômicas. O governo do Amapá confia em que ali terá acentuado desenvolvimento a indústria própria da região. Com a renda auferida pela exportação de minério de manganês vai levantar a sua usina hidro-elétrica do Paredão, cujo financiamento será feito pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e custará 600 milhões. Localiza-se a usina no Rio Araguaari, em posição central no Território, tendo, numa área de raio mínimo de 150 km, 3 das 4 cidades amapaenses, o porto, as jazidas de manganês, as principais colônias agrícolas. A usina é considerada o "projeto-chave" do Plano Industrial do Amapá. A Companhia de Eletricidade do Amapá será uma sociedade de economia mista, tendo sido o projeto de lei, que a cria, aprovado pelo Congresso em março deste ano. Seu capital inicial será de 500 000 ações de Cr\$ 1 000,00 das quais o Governo

Territorial reterá 150 000 e a S. P. V. E. A. 100 000. O mercado de energia já foi cuidadosamente estudado, inclusive nas suas possibilidades de expansão, até que venha a demandar os 70 000 kW totais, capacidade da usina. A disponibilidade de energia será um estímulo à instalação e ao funcionamento de algumas indústrias. Estudos já foram feitos visando a distribuição dessa energia para a exploração das jazidas de manganês e ferro, para o beneficiamento da borracha, exploração da madeira, provavelmente para a instalação da siderurgia e eletrificação da ferrovia. A' porta da grande bacia sedimentar da Amazônia, que talvez guarde extensos lençóis petrolíferos, o Amapá tendo a tornar-se um núcleo industrial, todas suas possibilidades de energia. Vencerá provavelmente a competição com as indústrias do Sul, distantes, e terá por mercado as populações da Amazônia e do Nordeste Ocidental. O progresso do Território resultou sobretudo de uma administração simples, mas com alta dose de dedicação e probidade. Em suma: do trabalho honesto e contínuo.

ELETRICIDADE

Usina de Jaguari, Rio Grande do Sul — Para início de construção da usina hidro-elétrica de Jaguari, Rio Grande do Sul, acha-se consignado no orçamento federal a verba de 1 milhão de cruzeiros. O Eng. Noé de Freitas, diretor da C.E.E.E., vai mandar fazer os levantamentos e estudos necessários.

Noticias do EXTERIOR

E. U. A.

A "Casa de Amanhã", da Monsanto — A primeira "Casa de Amanhã", para demonstrar e ensaiar o uso de plásticos na construção de casas, será levantada na área de Disneyland, em Anaheim, Califórnia. Foi o conhecido homem de cinema Walt Disney quem descerrou o veu do modelo exposto na Sétima Exposição Nacional de Plásticos, aberta em 11 de junho. O projeto foi criado por Marvin Goody, de Boston, sob a direção de R. W. Hamilton, diretor de uma pesquisa mantida pela Monsanto no Massachusetts Institute of Technology. E'

baseado numa unidade modelada em forma de "U", de 8-16 pés, que constitui parte do teto, parede e piso de uma sala. Em plano simples, 8 unidades moldadas são presas em pares para formar as peças da casa. Há a possibilidade de fazer-se várias combinações de peças, incluindo cozinha, lavanderia e banheiro. O projeto inclui os modernos processos de aquecimento, ventilação, luz natural, preparo e conserva de alimentos, bem como serviço de encanamento. Não há ainda idéia de preço. (Plastics Division, Monsanto Chemical Co., Springfield, Massachusetts).



**Antes de escolher
a tinta... convém ouvir
a palavra do técnico!**

Diz **Roberto Burle Marx**, jardineiro paisagista e decorador de fama mundial:

"Cabe à qualidade da tinta grande parte do sucesso ou do fracasso de um trabalho decorativo. Melhor acabamento, melhor brilho, maior durabilidade — eis o que exijo das tintas que utilizo. PROBAL preenche todos estes requisitos. É a tinta que eu uso geralmente. É a qualidade que aconselho!"

A opinião deste famoso artista brasileiro vale muito. É a palavra de um técnico experiente que trabalha com tintas há vários anos. E se PROBAL mereceu a confiança de um decorador do quilate de Burle Marx é porque é realmente a melhor, e deve merecer a sua também! As tintas a óleo brilhante "Probal", óleo fôco "Mattlack", esmaltes sintéticos "Glanzlack", e para obras de luxo o "Probalux" são facilísimas de aplicar e qualquer um pode fazer uma boa pintura, bem acabada, perfeita e bonita.

Ao pensar na qualidade das tintas que vai usar, reflita sobre as palavras dos técnicos. E sua escolha recairá em PROBAL, com certeza!



TINTA
PROBAL
pintou... a beleza fixou

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>Enianil</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 Porto Murtinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43.9615. Rio
Ceresina (Ozocerita) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Ftalatos (dibutilico e dietilico) Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Lactato de Cálcio Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.	Trietanolamina Blemco S. A. Av. Rio Branco, 311.7.º — Tel. 32.8383 — Rio. Telefone 4.7496 — São Paulo.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MAQUINAS ● APARELHOS ● INSTRUMENTOS

Bombas E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Rua Santo Cristo, 272. Te- lefone 43.0774 — Rio.	Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 - Telefone 23.1170 — Rio.	nas) — Rua Santa Luzia, 685 sala 603 - Tel. 32.4394 — Rio.
Bombas de Vácuo E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Compressores (reforma) Oficina Mecânica — Rio Comprido Ltda. — Rua Ma- tos Rodrigues, 23 — Tele- fone 32.0882 — Rio.	Máquinas para Indústria Açucareira M. Dedini S. A. — Metalúr- gica — Avenida Mário Dedini, 201 — Piracicaba — Estado de São Paulo.	Motores Elétricos Marelli Motores — Rua Ca- merino, 91.93 — Tel. 43.9021 Rio de Janeiro.
Compressores de Ar E. Bernet & Irmão — Rua do Matoso, 54.64 — Rio.	Emparedamento de Caldei- ras e Chaminés Roberto Gebauer & Filho. Rua Visconde de Inhaúma, 134.6.º andar sala 629. Te- lefone 32.5916 — Rio.	Motores Diesel Worthington S. A. (Máqui-	Queimadores de Óleo para todos os fins Cocito Irmãos Técnica & Co- mercial S. A. — Rua May- rink Veiga, 31.A — Telefo- ne 43.6055 — Rio de Janeiro.
Caldeiras a Vapor J. Aires Batista & Cia. Ltda.			

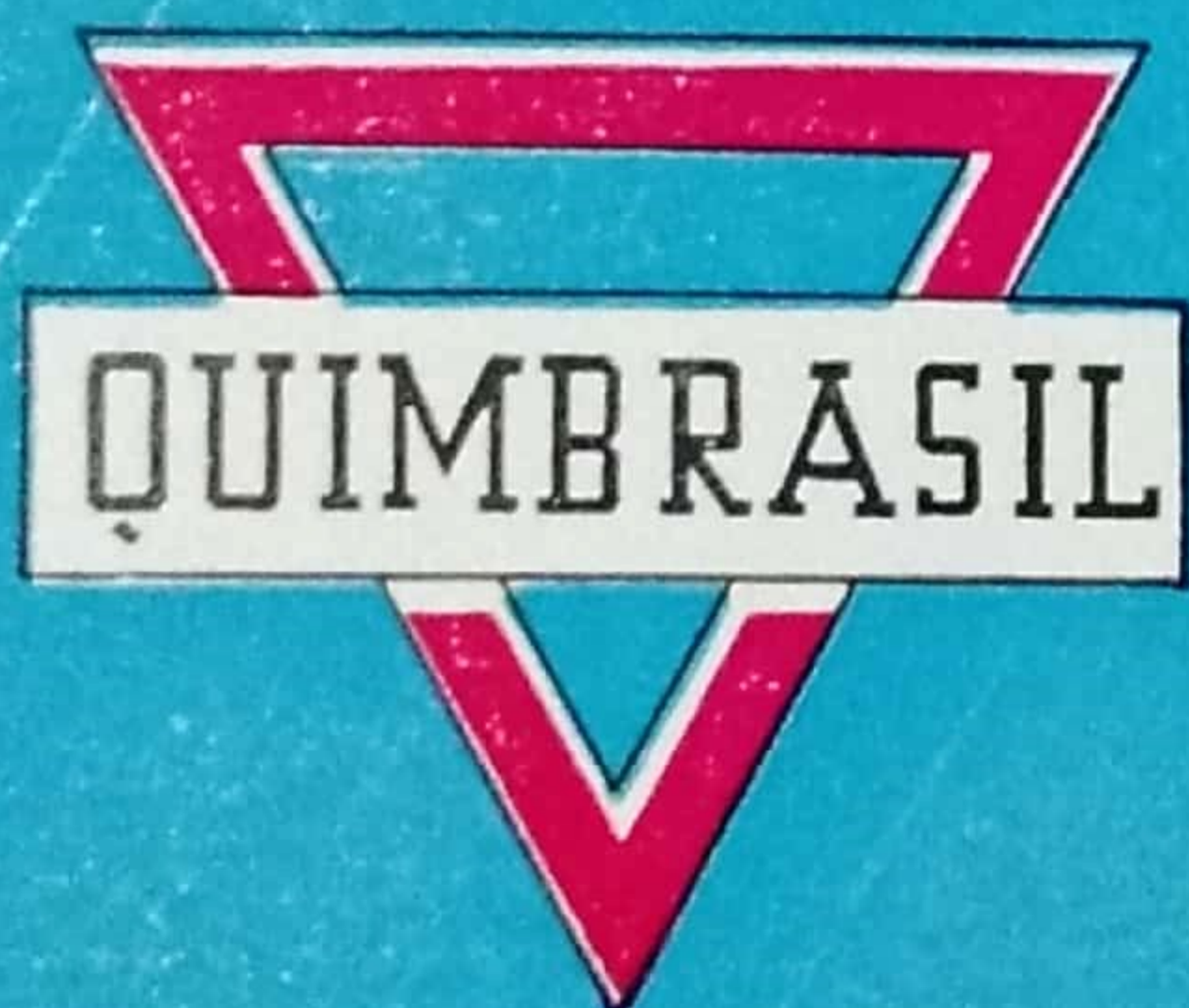
A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO ● EMPACOTAMENTO ● APRESENTAÇÃO

Bisnagas de Estanho Stania Ltda. — Rua Leandro Martins, 70.1.º andar. Te- lefone 23.2496 — Rio.	Fitas de Aço Soc. de Embalagem e Lami- nação S. A. — Rua Alex. Mackenzie, 98 — Tel. 43.3849 Rio de Janeiro.	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.: Tamborensorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Aze- vedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.
Caixas de Madeira Maceirensense do Brasil S. A. Rua Mayrink Veiga, 17.21 6.º andar. Telefone 23.0277 Rio de Janeiro.	Garrafas Viuva Rocha Pereira & Cia. Ltda. — Rua Frei Caneca, 164 — Rio de Janeiro.	Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede 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			

MATÉRIAS PRIMAS

DE TODAS AS PROCEDÊNCIAS



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

UMA ORGANIZAÇÃO QUE SERVE A LAVOURA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

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

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

FILIAIS { RIO DE JANEIRO — RUA TEÓFILO OTONI, 15 - 5.º - TEL. 52-4000
PÔRTO ALEGRE — RUA RAMIRO BARCELOS, 104 — TEL. 9-2008
CURITIBA — RUA TREZE DE MAIO, 163 — TEL. 17 61
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
ALCOOL 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

ETER 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,
COTACÕES, OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS
RELATIVAS A ESTES PRODUTOS.



ESPECIALIDADES FARMACÉUTICAS

ANTIBIÓTICOS

PRODUTOS QUÍMICO-FARMA-
CÉUTICOS

PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E
ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS

PRODUTOS PLÁSTICOS

PRODUTOS

PARA CERÂMICA

AGÊNCIAS:

SÃO PAULO, SP

RUA LÍBERO BADARÓ, 119
TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329

RIO DE JANEIRO, DF

RUA BUENOS AIRES, 100
TELEFONE 58-9955 - CAIXA POSTAL 904

BELO HORIZONTE, MG

AVENIDA PARANÁ, 54
TELEFONE 2-1917 - CAIXA POSTAL 726

PÓRTO ALEGRE, RS

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

RECIFE, PE

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

SALVADOR, BA

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

REPRESENTANTES:

ARACAJU, SE

J. LUDUVICE
RUA ITABAIANINHA, 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

COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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

