

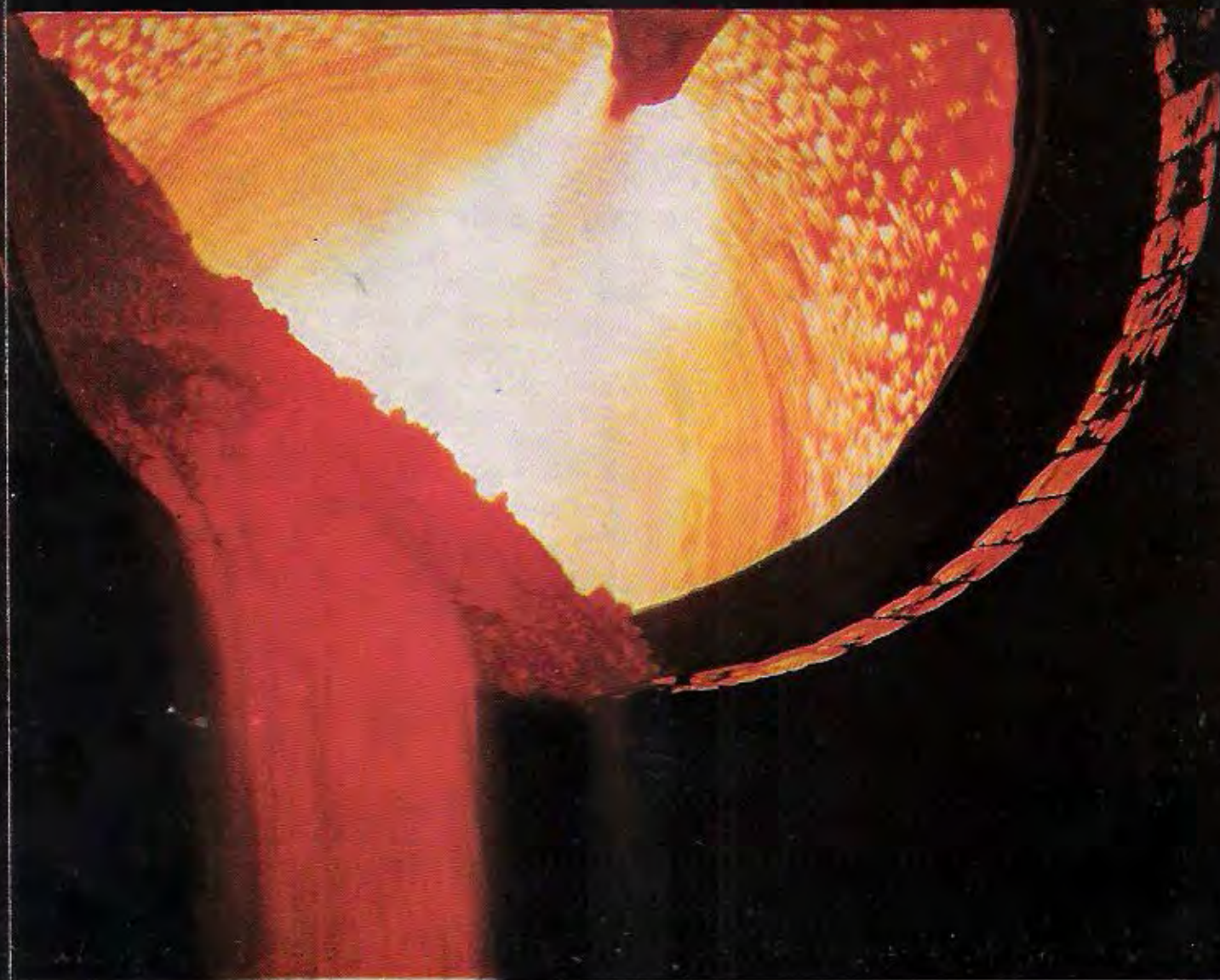
# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXI

FEVEREIRO DE 1962

NUM. 358



NO FORNO ROTATIVO

transforma-se minério de cromo em Bicromato de Sódio o qual se emprega para a fabricação de Cromosal B



**BAYER DO BRASIL INDUSTRIAS QUIMICAS S. A.**  
Rio de Janeiro

AGENTE DE VENDA: ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

Rio de Janeiro  
Caixa Postal 650

São Paulo  
Caixa Postal 959

Pôrto Alegre  
Caixa Postal 1.656

Recife  
Caixa Postal 942

# ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

## S ã O P A U L O

Escritório e Fábrica  
R. CIPRIANO BARATA, 456  
Telefone: 63-1131

## P Ô R T O A L E G R E

AV. ALBERTO BINS, 625  
Tel. 4654 — C. Postal 91

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

RUA MEXICO, 41  
14.º andar — Grupo 1403  
Telefone: 32-1118

## R E C I F E

Rua 7 de Setembro, 238  
Conj. 102, Edifício IRAN  
C. Postal 2506 - Tel. 3432

# Indústria de Gorduras e Óleos Glicerídicos no Brasil em 1960

No ano de 1960 a produção de gorduras e óleos glicerídicos atingiu, em nosso país, a soma de 348 922 toneladas, no valor de 24 268 milhões de cruzeiros.

Os principais grupos, que constituíram aquela tonelagem global, foram os seguintes: Óleos alimentícios (exceto os de côcos), 176 584 toneladas; Óleos e gorduras de côcos (alimentícios e industriais), 66 670 t; Óleos secativos, 29 756 t; Outros óleos e gorduras, 75 912 t.

No grupo dos óleos alimentícios (menos os de côcos), sobressaiu em quantidade o óleo de semente de algodão, com 92 345 t, vindo em seguida o de amendoim, com 63 183 t; obtiveram-se 16 632 t de óleos de soja e 3 025 t de óleo de milho.

Foi notável a produção de óleos e gorduras de côcos, considerados tanto para fins alimentares, como industriais. Dominou a classe a gordura de babaçu, cuja obtenção chegou a 58 175 t; longe veio o óleo de dendê, com tão somente 3 327 t. As outras matérias gordas dos frutos de palmeiras pouco contribuíram, e foram estas: licuri, côco da Bahia, tucum, macaúba, murumuru, piaçava e buriti.

Quatro espécies de vegetais constituíram as fontes de matérias gordurosas secativas: oiticica, 19 555 t; linho, 9 348 t; tungue, 787 t; e noqueira de Iguape, 66 t.

Na classe de outros óleos e gorduras, o representante de prôa foi o óleo de mamona, de que se produziram 54 381 t. A gordura de cacau acompanhou de longe aquele famoso produto, com suas 18 489 t. Óleo de arroz, recém-chegado à estatística, apareceu modestamente: 115 t.

Quanto às regiões fisiográficas, o óleo de semente de algodão imperou em São Paulo: 46 236 t produzidas. O de amendoim também em São Paulo: 62 458 t.

A gordura de babaçu fabricou-se de norte a sul, sendo o maior produtor a Guanabara: 25 701 t. Óleo de mamona foi também extraído aqui, ali e acolá. São Paulo e Bahia, entretanto, foram os maiores produtores: 18 256 14 900 t, respectivamente.

Como se vê, está bastante desenvolvida esta indústria.

## REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXXI

FEVEREIRO DE 1962

NUM. 358

### SUMÁRIO

#### ARTIGOS

Indústria de gorduras e óleos glicerídicos no Brasil em 1960 .....	1
De Sergipe para o Brasil, Paulo José Duarte .....	13
Óleo de eucalipto nas rações que contêm melação de cana, Theodemiro Teixeira Mendes .....	17
Zona de livre comércio. Distribuição das produções nacionais no mercado comum latino-americano, Raul Prebisch .....	23
Pegas fundidas de aço inoxidável..	26

#### SECÇÃO TECNICA

Têxtil: Comércio internacional de algodão — Limpeza da lã — Novas perspectivas de lucros na indústria têxtil — Detergentes e	
--	--

fungicidas — Solidez e processos de plissar e polimerizar .....	24
---	----

#### SECÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil .....	6
Máquinas e Aparelhos: Informações a respeito da indústria mecânica .....	33

#### NOTÍCIAS ESPECIAIS

Conferência Internacional das Artes Químicas .....	7
Carbonato de cálcio como «carga» na indústria .....	30
Algumas das especialidades químicas da DEHYDAG .....	31

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDUSTRIAS EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

#### REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO :

Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10  
Telefone : 42-4722  
Rio de Janeiro

\*

#### ASSINATURAS

Brasil e países americanos

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano.....	Cr\$ 900,00	Cr\$ 1 000,00
2 Anos.....	Cr\$ 1 500,00	Cr\$ 1 700,00
3 Anos.....	Cr\$ 2 000,00	Cr\$ 2 300,00

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano.....	Cr\$ 1 000,00	Cr\$ 1 150,00

#### VENDA AVULSA

Exemplar da última edição..	Cr\$ 90,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 120,00

MUDANÇA DE ENDEREÇO — O assinante deve comunicar à administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço, se possível com a devida antecedência.

RECLAMAÇÕES — As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar da data em que foram publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

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

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

# FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT  
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

## INDÚSTRIA DE BORRACHA

### VULCACIT

como Aceleradores

### VULCALENT

como Retardadores

### ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

### SILICONE

### POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

### PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

*Aliança Comercial*

**DE ANILINAS S. A.**

RIO DE JANEIRO, RUA DA ALFANDEGA, 8 — 8º A 11º  
SAO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 — 10º  
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO 500  
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

# USINA VICTOR SENCE S. A.

Produtos de



Qualidade



C A M P O S



PIONEIRA, NA AMÉRICA LATINA,  
DA  
FERMENTAÇÃO BUTIL-ACETÔNICA



- \* AÇÚCAR
- \* ÁLCOOL ETÍLICO
- \* ACETALDEÍDO
- \* ACETONA
- \* BUTANOL NORMAL
- \* ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL
- \* ACETATO DE BUTILA
- \* ACETATO DE ETILA



UMA VERDADEIRA  
INDÚSTRIA DE BASE



Avenida Rio Branco, 14 — 18º andar  
Telefone : 43-9442

Telegramas : UVISENCE  
RIO DE JANEIRO — GUANABARA



UMA ORGANIZAÇÃO  
GENUINAMENTE NACIONAL



Em São Paulo :

SOC. DE REPRESENTAÇÕES E IMPORTADORA

**SORIMA LTDA.**

RUA SENADOR FEIJÓ, 40 - 10º ANDAR  
TELEFONES : 33-1476 e 34-1418

# DI-OCTYL SULFOSUCCINATO DE SÓDIO

agora fabricado no BRASIL

# HERGAWET MO

O MÁXIMO EM :

**PENETRAÇÃO — EMULSIFICANTE  
MOLHAGEM E DISPERSÃO**

**PARA :**

TEXTIL — PAPEL — TINTAS — BORRACHA — COURO  
— COSMÉTICOS — GALVANOPLASTIA E LIMPESAS  
EM GERAL .

**CONSULTE - NOS**

**HERGA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S/A**

CAIXA POSTAL 3777 — RIO DE JANEIRO

END. TELEG. «HERGA»

**HERGA INDÚSTRIAS QUÍMICAS S/A**

CAIXA POSTAL 3777 — RIO DE JANEIRO

- AMOSTRA  
 LITERATURA

NOME .....

FIRMA .....

ENDEREÇO .....



**INDÚSTRIA QUÍMICA**  
*Luminar*  
MARCA REGISTRADA

**Indústria Química Luminar S. A.**

Rua Visconde de Taunay, 725 — Telefone : 51-9300

Caixa Postal 5085 — Enderêço Telegráfico: «Quimicaluminar»

**SÃO PAULO — BRASIL**

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

## **E S T E A R A T O S**

**DE ZINCO, DE SÓDIO, DE CÁLCIO, DE ALUMÍNIO E DE MAGNÉSIO**  
PRODUTOS PURÍSSIMOS E EXTRA-LEVES, USADOS NAS INDÚSTRIAS DE TINTAS, GRAXAS, PLÁSTICOS, COMPRIMIDOS (INDÚSTRIA FARMACÊUTICA), COSMÉTICA, ARTEFATOS DE BORRACHA, VERNIZES DE NITRO-CELLULOSE, ETC.

\* \* \*

## **T I N T A S - A N I L I N A**

**BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS PERGAMINHO E**  
———— **KRAFT E EM CELLOPHANE, POLIETILENO, ETC.** ————

PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS. SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM,  
———— NÃO DEIXAM GOSTO, NEM CHEIRO. ————

\* \* \*

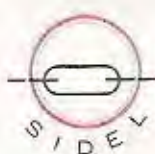
## **COLA LÍQUIDA LUMINAR**

**PRÓPRIA PARA COLAGEM DE RÓTULOS E SELOS SOBRE FÔLHAS**  
———— **DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.** ————

ADERE COM ESTABILIDADE SOBRE QUALQUER SUPERFÍCIE POLIDA. FABRICAMOS DIVERSOS TIPOS DE COLAS ESPECIAIS PREPARADAS

\* \* \*

**ESTABELECIMENTO FUNDADO EM 1934. PIONEIRO NA FABRICAÇÃO**  
**DE ESTEARATOS E DE TINTAS-ANILINA. DIRIGIDO PELOS**  
**IRMÃOS FRANCESCHI**



## Uma válvula de esfera econômica, eficiente e definitiva, para as suas necessidades

As indústrias químicas, petroquímicas, de óleos e gorduras, de alimentos, de bebidas e muitas outras, exigem dia a dia especificação mais rigorosa dos seus equipamentos, para que tenham maior duração, evitem a contaminação dos produtos fabricados e assegurem maior produção. Na maquinaria moderna a escolha de válvulas constitui problema que requer a melhor solução, porque são peças vitais, de suma importância.

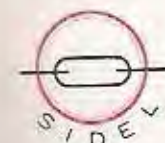
SIDEL, pioneira na indústria de equipamentos para petróleo no Brasil, realizou estudos, serviu-se do melhor *know-how* e programou a fabricação nacional de uma linha de *válvulas de esfera* que satisfizesse integralmente às mais minuciosas exigências, dentro das demandas tecnológicas atuais do parque industrial brasileiro.

As *válvulas de esfera* SIDEL, feitas de bronze, aço-carbono, aço inoxidável, Monel, alumínio fundido, etc., com Teflon, Viton, Kel-F, Nylon, borracha nitrílica, neopreno nas gachetas e sedes das esferas, conforme as diferentes aplicações, são apresentadas em vários tamanhos e modelos. As esferas são cromadas em cromo duro, assim como hastes, exceto quando se usa aço inoxidável. Seguem-se especificações API ou ASA em qualquer dos materiais especificados.

As válvulas SIDEL podem ser acionadas manualmente, por ar comprimido, por pressão hidráulica, por eletricidade. São econômicas, eficientes e... definitivas. SIDEL, quando consultada, oferecerá a mais conveniente solução técnica para qualquer problema de válvulas na indústria.

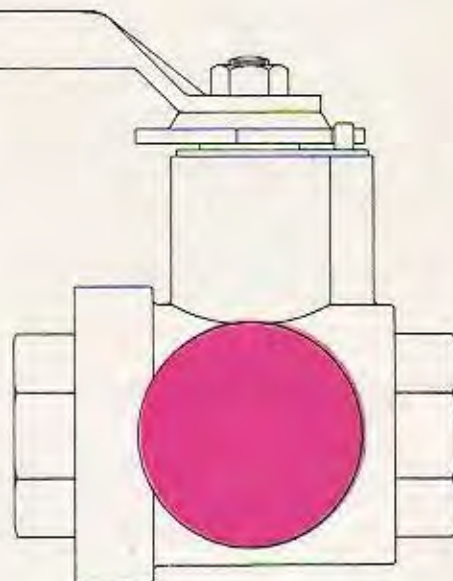
ALGUMAS DAS VANTAGENS DAS VÁLVULAS DE ESFERA SIDEL: Baixo custo de instalação ★ Espaço mínimo ocupado ★ Manobra fácil ★ Mínimo custo de operação ★ Fechamento rápido e macio ★ Limpeza em operação ★ Trabalham com lamas e semi-sólidos ★ Servem para pressão ou vácuo ★ Instalam-se em qualquer posição ★ Vida longa.

Solicite folhetos e informações,  
citando esta revista



**SIDEL COMÉRCIO E INDÚSTRIA S/A**

AV. FRANKLIN ROOSEVELT, 39  
TELEFONES: 52-2748 e 32-8209  
RIO DE JANEIRO — BRASIL



## PRODUTOS QUÍMICOS

### Proposta sociedade de economia mista para produção de sal no R. G. do Norte

A revista **Desenvolvimento & Conjuntura**, na edição de maio de 1961, analisa a situação da indústria do sal comum no Brasil e em particular no Rio Grande do Norte, para chegar à conclusão de que deveria o governo intervir na economia salinera, desapropriando as salinas e instalando num só ponto a indústria racionalizada.

O modo de realizar a intervenção seria criar uma sociedade de economia mista, da qual fariam parte os salineiros da região, na proporção de suas cotas.

O grande atrativo do empreendimento seria a obtenção do potássio das águas-mães. Nos 200 milhões de metros quadrados de terrenos de salinas, na região Mossoró-Areia Branca-Grossos, será possível evaporar anualmente, com energia solar, 200 milhões de metros cúbicos de água do mar, obtendo-se 4 milhões de toneladas de sal marinho e 80 mil toneladas de sais de potássio, além de bromo e sais de magnésio.

Como nosso consumo atual de sal marinho é da ordem de 0,8 milhão de toneladas, haveria um excedente de 3,2 milhões de toneladas, que nos daria enorme poder de competição nos mercados internacionais.

A produção de 80 mil toneladas de sais de potássio faria o país deixar de aplicar 4,8 milhões de dólares na importação de quantidade equivalente. Atualmente, o Brasil gasta cerca de 7 milhões de dólares com a importação de adubos potássicos.

A sociedade de economia mista idealizada teria, quanto à indústria química, o mesmo efeito promocional que a Cia. Siderúrgica Nacional representou para a indústria metalúrgica nacional. Possibilitaria:

- 1) Mecanização das salinas.
- 2) Produção de sal para consumo interno e exportação.
- 3) Produção de sais de potássio.
- 4) Produção de bromo.
- 5) Produção de sais de magnésio.
- 6) Instalação de uma fábrica eletrolítica de soda cáustica.
- 7) Montagem de uma fábrica de tecidos de algodão para sacaria.
- 8) Construção do porto de Areia Branca, em bases econômicas.
- 9) Estimularia indústrias e atividades econômicas regionais.

### Indústrias petroquímicas para a Cidade Industrial de Canoas

Com a escolha de Canoas, nas vizinhanças de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, para sede da refinaria de petróleo que a Petrobrás vai levantar no Estado sulino, tomou significação maior a Cidade Industrial daquela localidade. E nessa área destinada à localização de grandes estabelecimentos fabris, já se encontram reservados terrenos para as fábricas dos produtos petroquímicos que

irão obter-se a partir de gases residuais e subprodutos da refinaria.

Em dezembro próximo passado, o Eng. Rodolfo Dagnino, Secretário dos Transportes do governo estadual, viajou para a Guanabara a fim de estudar na Refinaria de Duque de Caxias a indústria petroquímica de interesse imediato para o país, especialmente para a região sulina brasileira. Disse ele: «Uma série de indústrias petroquímicas serão instaladas nas adjacências da Refinaria da Petrobrás em Canoas.»

(A respeito de produtos químicos da Petrobrás, ver também edições de 1-61, 2-61, 3-61, 5-61, 6-61, 7-61, 8-61, 9-61, 10-61, 11-61 e 12-61).

\*\*\*

### Fábrica de ácido sulfúrico em Minas Gerais, de iniciativa de Santa Elizabeth

Informam de Belo Horizonte que a Cia. Têxtil Santa Elizabeth, com grande estabelecimento de tecidos nas proximidades da capital do Estado, tenciona montar uma fábrica de ácido sulfúrico. Já teria começado a realizar os estudos.

\*\*\*

### Indústria Química Mantiqueira S. A. em constante desenvolvimento

Tendo em vista o sempre constante desenvolvimento dos negócios sociais, e achando-se totalmente integralizado o capital, esta sociedade deliberou em setembro elevar o seu capital de 110 para 125 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 3-58, 6-58, 8-58, 3-59, 8-59, 1-60, 11-60 e 12-61).

\*\*\*

## NESTA EDIÇÃO

aparecem notícias a respeito de firmas, fábricas e empreendimentos, subordinadas aos seguintes títulos:

- \* Produtos Químicos
- \* Adubos
- \* Cimento
- \* Vidraria
- \* Cerâmica
- \* Mineração e Metalurgia
- \* Petróleo
- \* Lubrificantes
- \* Plásticos
- \* Borracha
- \* Celulose e Papel
- \* Pólvoras e Explosivos
- \* Tintas e Vernizes
- \* Gorduras
- \* Detergentes
- \* Perfumaria e Cosmética
- \* Tãntantes
- \* Almentos

### Resana está visando sempre maior expansão

Visando dar maior expansão às atividades industriais, Resana S. A. Indústrias Químicas resolveu a 31 de agosto elevar seu capital, já inteiramente integralizado, de 70 para 120 milhões de cruzeiros, em duas etapas: primeiro, de 70 para 100; e, depois, para 120 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 3-58, 3-59, 9-59, 10-59, 6-60, 10-60, 5-61, 8-61 e 9-61).

\*\*\*

### Rhodiaceta, com o capital de quase três bilhões

Na assembléia de acionistas de 31 de agosto foi resolvido que o capital da Cia. Brasileira Rhodiaceta Fábrica de Raion passasse de 2.949 para 2.965 milhões de cruzeiros. O aumento de 16 milhões foi subscrito pela Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc e pela Société Rhodiaceta, que forneceram equipamento, sem cobertura cambial.

(Ver notícias recentes nas edições de 3-61, 4-61 e 11-61).

\*\*\*

### Constituída Cotelma S. A. Produtos Químicos S. A. em São Paulo

Em agosto foi constituída a sociedade de nome acima, com o capital de 10 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de produtos químicos industriais em geral. A firma Panamá Processos S. A. subscreeu ações no valor de 9.993.000 cruzeiros. Sete pessoas físicas subscreeveram as ações restantes.

\*\*\*

### Nova unidade de produção de ácido sulfúrico e oleum para a Fábrica de Piquete

Foi divulgado que o Coronel Flávio Ferreira da Silva, diretor-técnico da Fábrica Presidente Vargas, de Piquete, E. de São Paulo (nas proximidades de Lorena), respondeu afirmativamente à consulta formulada pelo Ministro da Guerra sobre a necessidade da construção de nova usina para produção de ácido sulfúrico e de oleum naquele estabelecimento industrial do Exército.

A produção atual destes compostos químicos naquela fábrica, conforme se divulgou pela imprensa, é de 20 toneladas por dia. A nova usina utilizará enxofre como matéria-prima e terá a capacidade mínima de 50 toneladas diariamente. Permitirá a recuperação de todos os ácidos residuais da fábrica e aumentará, deste modo, sua capacidade de produção líquida para 70 toneladas.

Será financiada a obra pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico que fornecerá um crédito de 100 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

### Ainda a localização da fábrica de dióxido de titânio da Dupont

A respeito da localização da fábrica de dióxido de titânio da Dupont do Brasil S. A. Indústrias Químicas, com



plementando a notícia da edição de janeiro, informamos que a 26 de novembro chegaram ao Brasil dois engenheiros da E. I. duPont de Nemours & Co., Inc. Srs. Joseph W. Pochomis e Harold L. Jacobs, para colaborar na escolha da sede para o estabelecimento. A nova fábrica será localizada em Vitória, capital do Espírito Santo, ou nos arredores de São Paulo.

(A propósito desta fábrica, ver notícia especial na edição de novembro, página 31, e notícia sob o título Produtos Químicos, na edição de janeiro de 1961).

\* \* \*

#### Efetivação do aumento de capital da Fongra, agora de 1 bilhão

Em julho foi efetivado o aumento de capital da Fongra Produtos Químicos S. A., que subiu de 995 para 1 000 milhões de cruzeiros. A acionista Trans-American Chemicals Limited, do Canadá, subscreveu o aumento em créditos e bens.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 2-61, 4-61 e 9-61).

\* \* \*

#### Nitro Química com crescente volume de operações sociais

Em virtude do crescente volume das operações sociais, Cia. Nitro Química Brasileira elevou o capital de 1 200 para 2 400 milhões de cruzeiros. Para o aumento de 1,2 bilhão foram utilizadas as seguintes verbas: a) 550 milhões pela reavaliação do ativo; b) 195 milhões, da conta especial de dividendos; c) 310 milhões, do Fundo de Reserva; d) 45 milhões, da Reserva Especial; e) 100 milhões, como antecipação de parte dos lucros, já apurados, do exercício de 1961. Na assembléia de acionistas de 31 de agosto se resolveu este aumento, ficando assim a Nitro Química com o capital de 2,4 bilhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 9-59 e 12-61).

\* \* \*

#### Quimanil elevou o capital para 117,85 milhões

Em setembro os acionistas da Quimanil Indústrias Químicas S. A., com sede em São Paulo e fábrica em Rio Claro, deliberaram aumentar o capital de 90 para 117,85 milhões de cruzeiros, isso após minucioso exame da situação econômica e financeira da sociedade, o qual mostrou o seu constante desenvolvimento de negócios. Quimanil sucede à firma Anilinas Holandesas do Brasil S. A. Comércio e Indústria.

(Ver também notícias nas edições de 8-58, 2-59, 5-59, 1-60, 7-60, 1-61 e 10-61).

\* \* \*

#### Produtos Ftálicos e seu aumento de capital

A firma Indústria Química Produtos Ftálicos S. A., de São Paulo, deliberou pelos seus acionistas elevar o capital de 42 para 42,49 milhões de cruzeiros, mediante reavaliação parcial do ativo imobilizado. A deliberação do aumento foi tomada a 28 de março, mas o fato foi

## Conferência Internacional das Artes Químicas

Sua realização de 25 de abril a 4 de maio de 1962

Como em 1959, a Conferência Internacional das Artes Químicas compõe-se de uma série de reuniões técnicas e científicas, incluindo as Jornadas Técnicas de Paris, que se realizarão na Maison de la Chimie (28 bis, Rue Saint-Dominique, Paris).

A conferência tem o propósito de facilitar a troca de opiniões entre especialistas que procedem de vários países.

Todo homem de empresa encontrará resposta a seus problemas particulares no Sexto Salão Internacional da Química, que funciona conjuntamente.

Informações com o Secretário Geral, no endereço acima.

divulgado no órgão oficial próprio de 8 de outubro de 1961.

(Ver também notícias nas edições de 12-58, 2-59, 6-60, 6-61, 7-61 e 1-62).

\* \* \*

#### Kuhlmann entregou a Superfosfatos maquinaria no valor de 40,5 milhões de cruzeiros

Na subscrição de ações, em agosto de 1960, da Cia. de Superfosfatos e Produtos Químicos, no valor de 45 milhões de cruzeiros, feita pela acionista Manufactures de Produits Chimiques du Nord Etablissements Kuhlmann, esta realizou: em dinheiro, 4,5 milhões; e em maquinaria e aparelhagem, 40,5 milhões. Estes equipamentos destinaram-se à produção de ácido sulfúrico e superfosfato.

(Ver também notícias nas edições de 9-58, 6-59 e 11-59).

\* \* \*

#### Imobilizações da Cia. Franco Brasileira de Anilinas

Em maio último foi elevado o capital desta sociedade de 225 para 400 milhões de cruzeiros, mediante reavaliação do ativo (68 milhões) e subscrição em dinheiro (107 milhões). Subiram os valores imobilizados para (em números redondos, e milhões de cruzeiros): terrenos, 10,72; instalações industriais, 8,36; maquinismo, 56,85; construções, 74,50; construção de usina, 87,27.

(Ver também notícias nas edições de 4-58, 5-59, 6-59, 6-60 (2 not.), 8-60, 2-61 e 6-61).

\* \* \*

#### Vendas em 1960 de Carlos Pereira Indústrias Químicas S. A.

Este fabricante carioca de óleos glicéridicos, sabões, detergentes, glicerina,

(Continúa na página 29)



## A. P. GREEN DO BRASIL S. A.

COMERCIAL, INDUSTRIAL E TÉCNICA

MATERIAIS REFRACTARIOS E SUPER-REFRACTARIOS PARA TODOS OS FINS.  
MATERIAIS ISOLANTES TERMICOS E RESISTENTES A ACIDOS E ALCALIS.  
EXECUCAO DE SERVIÇOS TÉCNICOS NAS LINHAS ACIMA

Fabricantes duma linha completa de refratários silico-aluminosos. Importamos tijolos e peças especiais de carbureto de silício, cadinhos. Representantes exclusivos de firmas norte-americanas e européias, entre outras:

A. P. Green Fire Brick Co.  
MEXICO — MISSOURI — USA

Didier-Werke A. G.  
WISBADEN — ALEMANHA

#### FÁBRICAS:

##### MATRIZ:

Rua Barão de Itapetininga, 273  
2º andar — Telefone: 34.6639  
C. Postal 5951 — End. Telegr.:  
«GREBRAS» — SÃO PAULO

##### S. José dos Campos:

Est. de São Paulo -  
Estr. ant. S. P. - Rio  
Km 117 — Tel. 444  
Barro Branco:  
Av. Automóvel Club,  
Km 51 - Est. R. J.

##### FILIAL:

Rua México, 168 - 4º andar  
Tel. 22-2728 — Cx. Postal 5000  
Telegr.: «RIOGREEN»  
RIO DE JANEIRO

# MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janelro

Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo



## BAYER DO BRASIL



### INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

PRODUZ

PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA

### VULKALENT A - RETARDADOR

(DIFENILNITROSAMINA)

### VULKACIT CZ - ACELERADOR

(N-CICLOHEXIL-2-BENZOTIACILSULFENAMIDA)

Agentes de Venda :

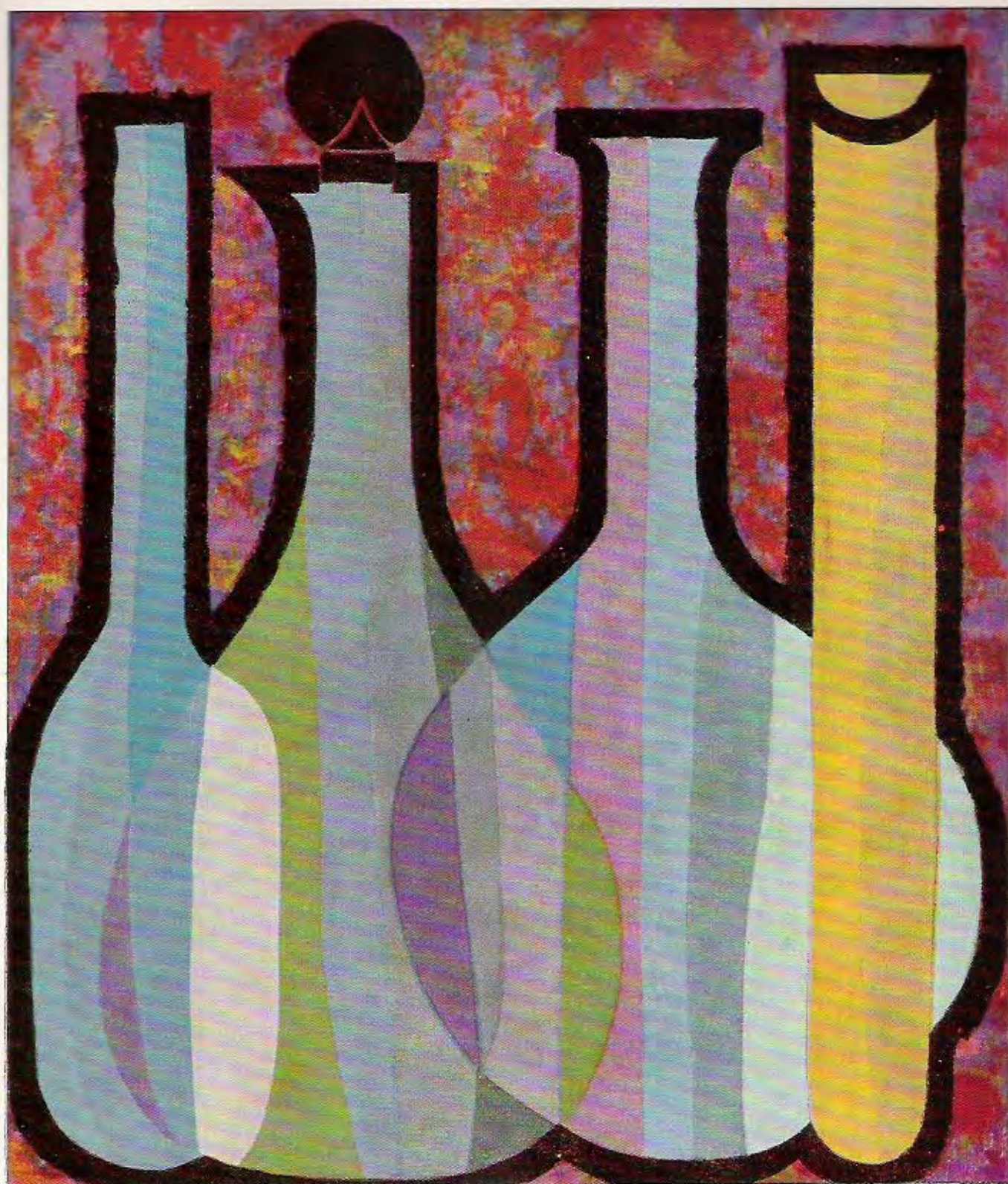
## ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO  
CP 650

SÃO PAULO  
CP 959

PORTO ALEGRE  
CP 1656

RECIFE  
CP 942



Solventes para todos os fins - Detergentes e Dodecilbenzeno - Glicóis e Poliglicóis - Etanolaminas e Propanolaminas - Antioxidantes - Óleos para processamento de borrachas - Resinas Epoxi (Epikote) - Borrachas Sintéticas de Polisopreno e Butadieno-estireno - Intermediários químicos em geral.

PRODUTOS **QUÍMICOS** /

NA INDÚSTRIA E NA AGRICULTURA

PRODUTOS QUÍMICOS



QUALIDADE E SUPRIMENTO

# Problemas com o tratamento de água?

... na purificação mediante  
coagulação e precipitação intensificadas

**RESOLVEM-SE** rápida e economicamente com a ajuda de

## Aluminato de Sódio Crist.

... no abrandamento para uso em processos industriais  
e na alcalinização correta para alimentar caldeiras a vapor

**PREFERE-SE** como meio seguro e eficiente

## FOSFATO TRISSÓDICO CRIST.

Peçam amostras e informações ao nosso Serviço Técnico!

# ORQUIMA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.



MATRIZ : SÃO PAULO

Escritório Central :

Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar

Telefone : 34-9121

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL : RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar

Telefone : 52-4388

End. Telegráfico : "ORQUIMA"



E AGORA FABRICANDO TAMBÉM  
NO BRASIL ÁCIDO SEBÁCICO  
E ÁLCOOL CAPRÍLICO.

194.002

qualidade máxima em  
**RESINAS  
SINTÉTICAS**

para tôdas as aplicações industriais

Melamina-Formaldeido - Fenol-Formaldeido - Alquídicas  
- Poliester - Ureia-Formaldeido - Maleicas - Ester Gum

PARA

Abrasivos - Adesivos - Laminados Plásticos - Plásticos Poliester  
- Tintas e Vernizes e outras aplicações



BECKACITE  
BECKAMINE  
BECKOLIN  
BECKOSOL  
FABREZ  
FOUNDREZ  
PENTACITE  
PLYAMINE  
PLYOPHEN  
POLYLITE  
RESANOL  
SUPER-BECKACITE  
SUPER-BECKAMINE  
SYNIHE-COPAL

Nosso Laboratório de  
Assistência Técnica  
está à sua inteira  
disposição



## RESANA S. A. IND. QUÍMICAS

Representante Exclusivo: REICHOLD QUÍMICA S. A.

São Paulo: Av. Bernardino de Campos, 339 - Tel. 31-6802

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

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



Av. Pres. Antônio Carlos,  
607 - 11.º Andar  
Caixa Postal, 1722  
Telefone 52-4059  
Teleg. Quimeletr  
RIO DE JANEIRO

## Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

- ★ Soda cáustica eletrolítica
- ★ Sulfeto de sódio eletrolítico de elevada pureza, fundido e em escamas
- ★ Polissulfetos de sódio
- ★ Ácido clorídrico comercial
- ★ Acido clorídrico sintético
- ★ Hipoclorito de sódio
- ★ Cloro líquido
- ★ Derivados de cloro em geral

# O EMPRÊGO DO

# CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO

em **SAIS**  
assegura  
vantagens

ao produtor  
ao manipulador  
ao consumidor

Absolutamente inócuo e de ação altamente protetora contra a absorção de umidade, o Carbonato de Cálcio Precipitado "Barra" adicionado a sais minerais para uso industrial ou medicinal, bem como ao sal de cozinha, torna-os muito mais fáceis de empacotar, manipular e dosar.

- Os sais não empedram, nem grudam nos vasilhames ou pacotes. Ficam sempre "soltos".
- Assegura misturas perfeitamente homogêneas
- Permite dosagens precisas nos alimentadores de empacotadoras automáticas
- O sal de cozinha assim tratado, nunca fica úmido, nem entope saleiros.

Um produto da

**BARRA**

## QUÍMICA INDUSTRIAL

## BARRA DO PIRAÍ S.A.

FABRICANTES ESPECIALIZADOS DE CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO E GÊSSO CRÉ  
SÉDE: — SÃO PAULO FÁBRICA: — BARRA DO PIRAÍ  
RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º Andar Est. do Rio de Janeiro - R. JOÃO PESSOA  
Salas 113 e 116 - Fones: 33-4781 e 35-5090 Caixa Postal, 29 - Telefones: 445 e 139  
END. TELEG. "QUIMBARRA"

Para informações detalhadas, envie-nos este cupom solicitando

VISITA DE REPRESENTANTE  REMESSA DE FOLHETOS E AMOSTRAS.

Nome .....

Cargo .....

Firma .....

End. ....

Cidade ..... Estado .....

REVISTA DE  
**QUÍMICA INDUSTRIAL**

Redator Responsável: Jayme Sta. Rosa

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDUSTRIAS  
EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

## DE SERGIPE PARA O BRASIL (\*)

Prof. Paulo José Duarte

Universidade do Recife

Parágrafos Químicos Concluintes:

Em obediência ao vosso convite, envolvido pela simpatia espontânea e confortadora da mocidade, vim trazer-vos, no ambiente culto de Sergipe, a minha singela oração de paraninfo.

Certamente, os elevados pensamentos de confiança profissional, de exaltação da ciência eleita, de amor ao Brasil e à humanidade poderiam ser levados à vossa inteligência e ao vosso coração pelos espíritos mais lúcidos e sábios dos vossos professores ou dos luminários da economia e da política.

É possível que a admiração e a amizade que me prendem ao vosso Diretor, a cordialidade de velha convivência com os professores desta notável Escola e o dever de servir a este Estado irmão ao qual Pernambuco e a Pátria tanto devem, encorajassem-me a tão difícil tarefa para a qual solicito o amparo de toda a vossa benevolência.

Interpreto esta homenagem, como oferecida ao centro universitário de Pernambuco e ao ideal de integração do Nordeste, ideal que unifica os nossos propósitos, esclarece os nossos conhecimentos e orienta o nosso porvir.

Do que sei e vos digo, Pernambuco jamais esquecerá os que daqui se foram ao velho Recife aprimorar os seus conhecimentos, mostrar com os raios do gênio a dinâmica das leis, desenvolver a cultura e o ensino, marcando épocas em nossa história jurídica e literária ou fundando uma Universidade Católica.

Pertencemos ao mesmo sistema de civilização nordestina, com as mesmas aspirações, os mesmos problemas de sub-desenvolvimento, a mesma história de lutas contra os invasores ou contra a opressão colonial. Sentimos a necessi-

*A Escola Superior de Química de Sergipe... foi mais uma luz acesa por um homem simples que sonha e é dotado de senso prático. Na década de vinte já Antônio Tavares de Bragança, "este Gaspar Lourenço do século XX", levantara uma obra que com o tempo ele a tornaria grandiosa, exorbitando das medidas do pequeno Estado de Sergipe: o atual Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe. Pois foi do chapéu, que é este Instituto, que o mago tirou a Escola Superior de Química de Sergipe. Apoiado nestas duas bases, ele vem há muito trabalhando para a criação e o desenvolvimento de indústrias. Paciente, generoso e produtivo, "com a sua força espiritual foi capaz de pôr sistemas econômicos em movimento, triunfando sobre a resistência dos acomodados."*

\*\*\*

dade de nos conhecer cada vez melhor, de nos unirmos com intensidade e de conjugar os nossos esforços para a conquista definitiva desta região que exige grandes recursos econômicos para resolver os seus problemas de base com os avançados conhecimentos técnicos e científicos do mundo atual.

### O NORDESTE

Felizmente o Nordeste é uma região que, pelos estudos já realizados, permite-nos equacionar o nosso nível de civilização e o sentido do seu desenvolvimento.

O fraco progresso agrícola e industrial em desequilíbrio com o aumento de população e o desejo de melhor padrão de vida são problemas cuja solução se encontra numa estruturação técnica que possibilite maior produtividade,

dentro dos princípios cristãos que conduzem os nossos empreendimentos no sentido da paz, da justiça e da liberdade.

Ao longo da História, a evolução da sociedade brasileira, ainda que retardada por vários fatores já analisados pelos economistas e sociólogos, tem sido orientada desde o início por aqueles princípios de dignificação da pessoa humana, pelos quais tanto lutaram e sofreram evangelizadores, como esse admirável Gaspar Lourenço, que dedicou sua vida à pacificação, liberdade e elevação espiritual dos indígenas de Sergipe.

Estes ensinamentos nos têm permitido suportar com resignação as injustiças humanas ou reagir, pacificamente, contra essas mesmas injustiças ou incompreensões que dão lugar ao retardamento da evolução social, evolução que, acelerada pelo aumento da concentração dos habitantes e do nível da sua atividade mental, produz uma força de expansão que exige novas condições de liberdade.

Por isto, as leis que regulam a sociedade são normas de convivência em equilíbrio com o progresso. Se essas normas não se ajustam ao desenvolvimento considerando o aumento de população, a necessidade de maior rentabilidade da produção, o incremento do mercado nacional e melhores níveis de vida, então elas ficam inaplicáveis ao estado moderno da evolução social.

"O Direito — afirmava Tobias Barretto, dentro de sua filosofia e do seu tempo — não é uma idéia

(\*) Discurso pronunciado pelo Prof. Paulo José Duarte, paraninfo dos Químicos Industriais de 1961 da Escola Superior de Química de Sergipe, em 12 de dezembro de 1961.

apriorística, não é um postulado metafísico nem caiu dos céus sobre nossas cabeças; não é, também, uma abstração resultante das leis de evolução que ainda se acham em estado de incógnitas, mas é a disciplina das forças sociais e princípio de seleção legal na luta pela existência."

O legislador precisa estar vigilante na formulação correta e oportuna das leis e auscultar o povo esclarecido, coordenar seu esforço para ajudá-lo na conquista pacífica dos seus ideais, aperfeiçoando, democraticamente, as instituições e considerando o homem como principal fator da evolução social.

A nossa mocidade deve ter plena confiança no seu destino e no destino da Pátria, Pátria que sente, como almejava Manoel Bomfim, "a necessidade de afirmar-se, por si e pela tradição humana em que existe; que não se contenta em ser matéria informe para gozo exclusivo dos exploradores, e aspira definir e apurar sua tradição nacional."

Se, por um lado já alcançamos a lúcida consciência de nossa formação e o amadurecimento de nossa personalidade com a colaboração de homens de cultura desta região, como Gilberto Freire ou Sílvio Romero, por outro lado temos progredido no sentido das realizações civilizadoras, ampliando o abastecimento da energia, montando indústrias de base, construindo estradas, saneando cidades, melhorando a instrução do povo, inaugurando universidades.

### A SUDENE

O desenvolvimento econômico do Nordeste, porém, precisava ser coordenado e planejado como um todo, por uma elite de economistas e técnicos especializados, capazes de analisar, projetar e resolver os nossos problemas, com a ajuda das autoridades e a cooperação do povo em geral.

Não tenhamos dúvida de que a SUDENE, nos moldes em que foi planejada, é uma das maiores conquistas para o desenvolvimento do Nordeste, já sendo notáveis as conclusões a que está chegando e as pesquisas que tem providenciado.

Naturalmente, a SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE encontrará as dificuldades do nosso desequilíbrio financeiro atual, da lenta preparação de equipes técnicas especializadas ou da cuidadosa execução dos projetos, além das incompreensões dos que não possuem a visão global dos problemas, por falta de maior análise econômica e social ou da observação dos exemplos práticos como o da região do Tennessee.

Sem uma coordenação geral, legalmente estabelecida, das nossas possibilidades econômicas para a execução harmoniosa dos grandes empreendimentos de que necessita a região, continuaremos no regime das enormes verbas de emergência que sacrificam toda a nação, sem esperanças de rentabilidade e de melhoria social.

Estas dificuldades, porém, não de ser superadas pela inteligência lúcida da maioria dos nossos dirigentes e pela descrença do povo nas velhas fórmulas imediatistas e particulares.

Os nossos problemas são complexos e interdependentes. Lembrarei, por exemplo, que organizar uma agricultura com produtividade é preparar o solo, drená-lo, corrigir-lhe acidez ou alcalinidade, adubá-lo, plantá-lo com sementes selecionadas e expurgadas de parasitas; é cuidar do plantio com fungicidas e inseticidas, colher no devido tempo e distribuir o produto transformado ou simples no mercado ou armazená-lo em silos ou, ainda, conservá-lo por desidratação, congelamento ou enlatamento. Racionalizar a agricultura é prover o capital e o financiamento, é garantir a colheita com um preço mínimo que compense e estimule o labor de todos os que dela participem. É fácil observar que estas atividades exigem energia, combustíveis, estradas, transportes, fábricas de fertilizantes, de inseticidas, de conservas, de implementos, máquina e requerem um mercado proporcional à produção.

Eis porque problemas, como estes, não podem ser resolvidos apenas pelo fazendeiro, pelo agrônomo ou pelo engenheiro, porque requerem todo um conjunto de especializações nos vários setores do trabalho, orientado por uma equipe técnico-econômica como a SUDENE.

### O ESTADO DE SERGIPE

Meus senhores:

Neste glorioso Estado foram escritas páginas das mais belas, na história brasileira: o apostolado missionário, a luta contra os invasores e a conquista da sua independência. Páginas memoráveis da cultura nacional foram lapidadas pelos seus filhos, na Literatura, no Direito e na História. Páginas vivas de trabalho civilizador, de desenvolvimento das riquezas naturais, dentro das possibilidades da época, aí estão em suas cidades, seus campos, suas fábricas fumegantes.

Entre dois núcleos civilizadores poderosos da Bahia e de Pernambuco, Sergipe se firmou como uma síntese admirável do Nordeste no que há de mais significativo da civilização canavieira, do agreste e do sertão. Entra-se de alma comovida em cidades como Laranjeiras, ante a saudade dos antepassados ricos ou pobres, índios ou brancos, pretos ou mestiços que, à custa de tanto trabalho, sofrimento e esperanças, prepararam o País para o seu moderno desenvolvimento, já ansiosamente esperado pela mocidade de hoje.

Esperai, mocidade! Vercis, ainda em vossa geração, o extraordinário evoluir destas paragens. Sabeis o quanto Sergipe é, pela sua posição geográfica, seus recursos de água do sub-solo e fluvial e pela sua maior proximidade da energia elétrica de Paulo Afonso. O Atlântico lhe permitirá alguns grandes portos e o Rio São Francisco, outros menores. Esse "Rio da Unidade Nacional" poderá ser a fonte perene de uma irrigação moderna, capaz de proporcionar colheitas abundantes e o desenvolvimento de uma pecuária intensiva que servirão de base a grandes indústrias de produtos alimentícios.

Tudo o que vos digo é, claramente, previsto. E mais: os recursos naturais em calcário, petróleo, sal gema, carnalita, ilmenita e outros minérios, consolidarão o progresso industrial deste Estado; e a privilegiada situação da vossa bela Aracaju, cuja distância máxima não excede, em geral 120 km dos limites do seu território, facilitará uma administração dinâmica e capaz de cooperar eficientemente com todos os seus núcleos de atividade.



Temos de considerar, contudo, que nada é feito por encantamento mas com a vontade paciente e constante de trabalhar; de incentivar e valorizar a ciência e a tecnologia, sem o que a marcha do progresso será retardada, não havendo ponto de apoio para a alavanca dos investimentos econômicos. Diziam-me os engenheiros Melo Júnior, velho chefe da Produção Mineral, e Moacyr Vasconcelos, do Serviço Geológico Nacional, que de nada valeria aumentar as verbas para as pesquisas geológicas ou para a mineração, se não havia geólogos ou engenheiros de minas suficientes para desenvolver um serviço sistemático e de produtividade econômica.

Isto poderia ser dito para todas as profissões especializadas, para qualquer planejamento que se quisesse realizar. Por outro lado, devemos estar lembrados de que a maioria das instalações industriais importadas do estrangeiro vem vinculada ao pagamento de patentes que somariam, com o tempo, para nós, o valor de muitas universidades.

Concluiremos, então, a necessidade de intensificar o ensino científico e técnico do Nordeste, razão pela qual a estruturação da Universidade de Sergipe que tem sido vosso nobre desejo, muito contribuirá para esses objetivos, não esquecendo de prover, o quanto antes, de tudo o que seja possível, as Escolas já existentes a fim de ganhar precioso tempo.

### A CIÊNCIA

A evolução da ciência, entre nós, conduzir-nos-á a um elevado nível de progresso, dentro dos nossos princípios de paz, cordialidade para com todos os povos e raças, sem nos deixarmos perturbar com a aceleração desta era eletrônica e dos foguetes espaciais.

Vivendo em um minúsculo ponto do Universo e condicionado às suas próprias limitações, o homem precisa de se ajustar à natureza, aproveitando, inteligentemente, os recursos da matéria ou energia que ela lhe oferece generosamente na proporção do seu trabalho.

Observando, comparando, experimentando, construindo hipóteses e teorias, analisando ou sintetizando, o homem de ciência caminha sempre em busca de novas relações, de novas leis. Aperfeiçoa sua linguagem matemática, e,

quando mesmo a imaginação se torne insuficiente para figurar os resultados, avança no puro mundo das probabilidades, para atingir novas descobertas.

Nesse afã de conhecer, êle aprimora métodos de trabalho e aparelhagem de pesquisa a fim de obter maior precisão nos resultados, ou novos esclarecimentos analíticos; o que parece concluído hoje, deve ser revisto amanhã. O grau de incerteza, por mais desprezível que seja, pode ser altamente significativo: vestígios de uma substância podem desencadear toda uma série de reações ou modificar as propriedades de outras. A pesquisa do infinitamente pequeno tem elucidado muitas questões sobre o mecanismo do Universo.

A verdade científica, porém, será sempre instável, aproximativa. Por mais que o homem transforme a matéria ou a energia, precisa reconhecer com humildade que nada acrescentou à natureza da qual participa, assim como as imagens do sonho que vivem, agem e realizam dentro do nosso cérebro.

Diz Emile Picard, que, para uns, "o valor da ciência está principalmente em sua incerteza e instabilidade; o que excita o cientista é a idéia de levar mais longe a aproximação, pondo em evidência complexidades até então ignoradas. Como artistas admiram a harmonia dos conhecimentos, mas o seu maior prazer é perturbar essa harmonia. Para outros, o valor da ciência é descobrir os enigmas do Universo e quase não pensam em que a ciência é apenas a relação entre o homem e o mundo exterior. Sua fé profunda pode ser por vezes uma força; mas a concepção absoluta, que têm da ciência, leva-os a encerrar-se em fórmulas definitivas, tomando alguns, maneiras dogmáticas."

Há, também, o valor da ciência aplicada ao progresso da humanidade, pois ela é, como dizia Montaigne, "un outil de merveilleux service".

Tão grande, porém, é o valor da ciência, quão vasto é o seu domínio e longínquas as suas fronteiras atuais. A cada vibração de uma descoberta, surge um novo centro de irradiação; e, em cada centro o homem se organiza em equipe, tal a complexidade de conhecimentos que envolve. Multiplicam-se as publicações e os con-

gressos científicos; intensifica-se o intercâmbio cultural, os cientistas mergulham nas especializações à procura de novas pérolas, como diria Richard Kuhn.

O nosso mundo químico, elucidado pela Física, é, cada vez mais, o grande reino da fantasia criadora de formas e de análises profundas. Como professor de Análise, sinto a emoção que me causa o aperfeiçoamento dos métodos analíticos com base nos conhecimentos físico-químicos como o dos traçadores radioativos, do espectro de ressonância, das separações cromatográficas. No campo da síntese, cerca de 30 mil compostos estão sendo sintetizados cada ano e, cumprindo sua missão de esclarecer os fatos biológicos, estudam-se as ações topoquímicas que possibilitam, no dizer de Gonçalves de Lima, "as proximidades entre atores, indutores e aceptores nos fenômenos de indução". Traços de substâncias funcionam no comando de reações imprevisíveis e certas moléculas complexas são receptoras de impulsos seletivos fixado pelo deslocamento de um sistema eletro-químico. Penetra-se no que já se poderia chamar de "neuroquímica".

### TECNOLOGIA

Permitir-me-eis, contudo, que não me alongue nesses assuntos que possam desviar a suave emoção deste momento, em que jovens técnicos sairão desta Escola, a pelejar pelo progresso da tecnologia química no Nordeste.

Bem sabemos que só com o apoio da técnica, os povos subdesenvolvidos poderão modificar os meios necessários à sua sobrevivência e atingir um nível de civilização a par da cultura moderna.

É a tecnologia a ciência aplicada ao aproveitamento dos bens da natureza. As suas pesquisas se originam na ciência pura e sua finalidade é o progresso da humanidade. Mas, de tal modo vai a ciência se aproximando da tecnologia, que alguém já disse ser impossível determinar suas fronteiras. Realmente uma descoberta científica pode dar lugar a uma aplicação técnica e os resultados obtidos reagem, exigindo sempre um maior aperfeiçoamento, resultando novos estudos científicos e novos descobrimentos.

Nesse mês de realizar, agrupam-se os cientistas cada vez mais técnicos e os técnicos cada vez mais cientistas, afirmando Berdiaev que, "não parece exagerado dizer que o problema da técnica se tornou o problema do destino do homem e do destino da cultura".

Dentre os ramos da tecnologia, a Química Industrial se destaca como um dos mais úteis e generosos para o progresso da humanidade. Ela provê os fertilizantes, que multiplicam as colheitas, e os inseticidas, que a defendem; prepara e acondiciona os alimentos, para a sua distribuição; produz as drogas, que defendem a saúde e amenizam ou eliminam a dor; prepara a maioria dos materiais da habitação, que nos abrigam, e nos fornecem grande parte da roupa que vestimos. Fraciona o petróleo ou o carvão de pedra, para nos dar os combustíveis e lubrificantes de nossas máquinas, solvente de nossa indústria aplicando as pesquisas químicas, que reestruturam moléculas e átomos, vai obtendo novas utilidades, como os corantes, os plásticos, a borracha e tantos outros produtos, que causam a admiração dos nossos tempos.

É de prever — afirma Britto Passos — "que a Química do futuro possa dar uma contribuição mais direta na produção das substâncias básicas da alimentação humana, quiçá roubando às plantas o monopólio da sintetização dos carboidratos, das proteínas e das gorduras. Quando a química tiver devassado o segrêdo da fotossíntese, a humanidade poderá se considerar liberta do espectro da fome, e a Química terá, então, atingido o apogeu da sua função criadora." Mobilizar êsses novos recursos através da Química Industrial — eis o caminho.

A influência do ensino tecnológico tem sido valiosa para todos os povos que aspiram o progresso. Para o Nordeste brasileiro, particularmente, o desenvolvimento das escolas e institutos técnicos é um desafio à nossa capacidade de luta pela sobrevivência.

Os espíritos menos avisados talvez pensem que seria um sonho lais afirmativas em nosso estado atual de evolução. Mas, são êsses sonhos que nos iluminam o porvir. "A vida é feita da madeira dos sonhos", dizia o grande pensador Miguel Unamuno.

## ESCOLA E INSTITUTO DE QUÍMICA

Foi o sonho de Antônio Tavares de Bragança que fez surgir, à custa de laboriosas pesquisas e pacientes trabalhos, do coqueiral imenso que emoldura Aracaju, uma das indústrias mais promissoras do Estado. Indústria que serviu de exemplo a outras áreas do Nordeste, uma vez que o mercado para os produtos do côco parecem ilimitados e os subprodutos vêm alcançando maior aplicação. E tudo isso êle fêz sem tirar patentes nem pedir medalhas.

Foi o sonho do Dr. Bragança um sonho de amor à sua terra e ao seu povo, que o levou a colaborar com a obra dêste sábio e bondoso homem que é o Prof. Arquimedes Guimarães, e, a continuá-la, fazendo cada vez mais famoso êste admirável Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe, que bem diz dos ideais e arrôjo dos sergipanos.

Herdando do ilustre pai o espírito de trabalho e generosidade e, de sua mãe a paciência e o desvêlo, o Dr. Bragança tem acumulado nalma qualidades de herói e de santo.

Isto explica como atraiu ao seu convívio uma equipe de técnicos nacionais e estrangeiros do mais alto nível, aos quais ensina o sacrifício de trabalhar por amor à ciência e viver de esperanças...

Êste Gaspar Lourenço do século XX, precisando de novos apóstolos para a sua missão, lançou-se à organização da Escola Superior de Química de Sergipe, que se vai tornando cada vez mais famosa.

Se algumas vêzes tem desfalecido com as canseiras da luta, curase e volta mais ativo ao trabalho no Instituto, na Escola e no laboratório e ainda prestando relevantes serviços de Conselheiro junto ao Governo do Estado, membro do Conselho Nacional de Pesquisas e, ainda, ajudando, desinteressadamente, aos que desejem montar indústrias em sua encantadora terra.

Mas estou, senhores, que sonhadores propriamente são aqueles que sonham com os bons tempos do passado; são os que se deixam ficar na rotina de um trabalho sem produtividade e não se animam a preparar o porvir dos descendentes; são os que fecham os olhos à marcha acelerada da civilização e não provêem a instrução

das jovens que a a todos os ramos de todas as regiões.

O Dr. Bragança é um homem prático e sábio porque acompanha o seu tempo e reage no sentido de ficar em equilíbrio com êle; porque procura resolver os problemas do presente e abre o caminho do futuro; promove novas fontes de trabalho que se condensam em novos capitais. São homens como êle que provam ser a força espiritual capaz de pôr sistemas econômicos em movimento, vencendo a resistência dos acomodados. Aí estão pesquisas e trabalhos analíticos de planejamento e assistência técnica que êle e sua dedicada equipe do Instituto realizam para o Nordeste e, principalmente, para Sergipe.

Tem, aqui, o Estado, um forte apoio para o desenvolvimento industrial, facilitando uma intensa colaboração aos estudos geológicos, projeto de novas indústrias como a do cimento, soda cáustica, cloreto de potássio, pigmento de titânio, que estão sendo estudados pela SUDENE e outras entidades.

E, estou certo de que elas serão realizadas, dentro das contingências econômicas, pois o Governo, a Assembléia e o povo de Sergipe estão decididos a abrir o caminho do seu progresso.

## SAUDAÇÃO

Meus jovens colegas :

Aproxima-se o momento de me despedir de vós.

Guardarei em minha alma, para sempre, o generoso acolhimento que me dispensastes.

Há vinte e cinco anos passados, precisamente num dia como êste, de 12 de dezembro, experimentava, eu, essas mesmas emoções de concluinte. Bem sei como no entusiasmo e na alegria com que uma alma se libera para novas conquistas, infiltra-se a saudade daquilo que se deixa. E até as incompreensões porventura sofridas diluem-se nesta hora suave de simpatia e cordialidade.

Ireis, agora, como profissionais da Química, lutar pelo desenvolvimento e pelo progresso da Pátria, com o vosso trabalho, a vossa inteligência e a iniciação científica e técnica legada pelos vossos professores.

Ao sairdes desta Escola que sempre vos será acolhedora, haveis de encontrar colegas experi-

# Óleo de eucalipto nas rações que contêm melaço de cana

## Este óleo essencial repele as moscas

Trabalho apresentado à Segunda Conferência Mundial do Eucalipto, realizada em São Paulo, agosto de 1961

Theodemiro Teixeira Mendes

Escola Superior de Agricultura «Lúiz de Queiroz»  
Universidade de São Paulo

### INTRODUÇÃO

O emprêgo do melaço de cana na alimentação dos animais data de muito tempo e seu estudo tem sido feito intensivamente em muitos países, comprovando-se as boas qualidades deste subproduto da indústria do açúcar com um sem número de experiências. Ao lado de suas reconhecidas qualidades como melhorador da palatabilidade das rações tanto para ruminantes como para suínos e aves, oferece êle vantagens como boa fonte de minerais, vitaminas e calorias.

O Brasil, grande produtor de açúcar e álcool, conseqüentemente o é de melaço também, o qual vem sendo, em volume cada vez mais elevado, empregado no arraçoamento dos animais devido às suas qualidades anteriormente mencionadas e, principalmente, ao seu baixo custo.

Há, entretanto, certos fatores limitantes do uso do melaço nas rações, salientando-se seu poder laxativo e sua fermentabilidade. Últimamente, com o grande progresso verificado nas atividades pecuárias, especialmente na avicultura, progresso que se revela por maiores exigências sob o aspecto das condições sanitárias e higiênicas, devido a elevação do nível técnico dos criadores, surge também, como fator limitante do emprêgo do melaço, o fato de as rações, que o contêm, serem atraentes para as moscas, especialmente a mosca doméstica (*Musca domestica* L.). Queixam-se os criadores de que os depósitos de ração, os comedouros e as camas, quando se utiliza ração com melaço, se enchem de moscas por êle atraídas, as quais vão reproduzir-se no estêrco das aves debaixo dos galinheiros (piso tipo ripado) e nos montes de matéria orgânica comumente encontrados nas granjas.

Quanto aos dois primeiros fatores limitantes citados, o poder laxativo e a fermentabilidade, alguns estudos existem em outros países, e atualmente em andamento em nossa Secção.

Com relação ao poder de atrair moscas, nada se encontra na literatura. Iniciando o estudo do problema sob êste ponto de vista realizamos alguns experimentos visando: a) comprovar a assertiva de serem as rações melaçadas (\*) mais atraentes às moscas que aquelas sem melaço. b) ensaiar algumas substâncias que, adicionadas às rações melaçadas, diminuíssem ou inibissem aquêle poder de atrair moscas ou mesmo as repelissem.

O presente trabalho constitui um resumo dos ensaios que realizamos utilizando óleos essenciais de eucalipto.

### O QUE É O MELAÇO DE CANA

O melaço é também chamado mel esgotado, mel residual e mel exausto, nomenclatura que, segundo o Prof. Jayme Rocha de Almeida (1) nada tem que ver com a natureza do produto. Diz aquêle autor: — “O mel final nada mais é do que o licor-mãe da massa-cozida do mais baixo grau ou pureza, resultante da fabricação do álcool ou de outro derivado. Assim sendo, tanto é mel final o resultante da turbinagem das massas de terceira como o das de segunda ou o das massas cozidas de primeira, desde que seja êle destinado à destilaria ou constitua um resíduo para outra indústria que não a alcooleira ou a açucareira.”

A composição do melaço de cana é grandemente variável em virtude dos inúmeros fatores que a afetam devendo ser citados entre êstes: variedade, estado cultural, idade, sanidade, maturação, adubação, florescimento, tipo de irrigação (com água, vinhaça ou soluções salinas), solos, climas, etc., em relação à matéria-prima de que é obtido; região açucareira de que provém; métodos analíticos do contrôle; métodos de fabricação do açúcar (méto-

(\*) O termo «melaço» é usado na indústria significando misturar melaço a qualquer outra matéria-prima das rações para animais.

mentados, prontos a colaborar em vossos problemas, na certeza de que fareis o mesmo com aquêles que aqui ficaram. Prestigiai sempre as vossas associações de cultura ou de classe, pois um exército disperso é um exército vencido.

Meus amigos, sois a continuidade da eterna força da juventude, que dá brilho e calor ao futuro da

humanidade; sois a alegria que ameniza as nossas tristezas, o conforto do vosso Diretor, a esperança dos vossos mestres e a glória dos vossos pais.

Jamais desanimeis ante as injustiças e incompreensões e marchai confiantes, lembrando a bela canção do Tamóio, nos embates da vida:

“...  
Que a luta é renhida;  
Viver é lutar.  
A vida é combate  
Que os fracos abate,  
Que os fortes, os bravos,  
Só pode exaltar.”

do de extração, clarificação, cozimento, resfriamento, turbinagem, etc.); sistema e tempo de armazenamento. Assim sendo, seria impossível obter uma análise média realmente representativa da composição do melaço.

Tendo em vista que a ação atraente do melaço sôbre as moscas se deve exercer pelo seu aroma, seria interessante saber-se como influi a composição do melaço sôbre êle. Nada encontramos na literatura sôbre êste aspecto do problema. Sabe-se apenas que há grande variação nos aromas dos caldos de cana, segundo sua proveniência e variedade da cana. É conhecido o fato de ser impossível obter no Brasil um rum com as características do fabricado na Jamaica se de lá não se obtivesse o chamado "grande aroma" e que constitui a base dos rums de todo o mundo; na operação do corte de cana da Jamaica desprende-se cheiro característico não observado em nenhuma outra região açucareira, segundo observação pessoal do Dr. Wilhelm Drews, técnico em fermentação, a nós transmitida. Igualmente seria impossível obter-se lá aguardentes semelhantes às brasileiras.

Estas considerações são feitas a título informativo para demonstrar o amplo raio de ação que estas pesquisas oferecem aos estudiosos.

#### AS RAÇÕES MELAÇADAS

As rações para aves são constituídas por uma mistura em variadas proporções de cereais e seus subprodutos, e subprodutos das indústrias de óleos vegetais, de carnes e de açúcar, sais minerais, vitaminas, antibióticos, coccidiostáticos e outros aditivos. Em geral, em nosso país se utilizam milho moído, farelo de trigo, farelinho de trigo, farelinho de arroz, farelo de cangiqueira, "Refinazil", resíduo de fermentação do milho, farelos de algodão, amendoim, soja e gergelim, farinha de carne, farinha de sangue, farinha de peixe, farinha de fígado, fermento de destilaria, farinha de ostras, carbonato de cálcio, cloreto de sódio, Vitaminas A, D<sub>3</sub>, B<sub>12</sub>, E, colina, penicilina, bacitracina, furazolidona, nitrofurazona, sulfaquinoxalina, etc.

Quando se utiliza o melaço, é êste pré-misturado a um ingrediente absorvente, no caso das rações para aves o farelo ou o farelinho de trigo. Sua proporção nunca excede de 10% do total da ração, pelos inconvenientes já citados de laxatividade e fermentabilidade, comumente sendo empregados 2 a 5%.

#### O ÓLEO DE EUCALÍPTO

O gênero *Eucalyptus* L'Heritier, ao qual pertencem cerca de 3/4 partes da flora florestal da Austrália, embora algumas espécies se originem também das Ilhas Filipinas, Timor e Nova Guiné, acha-se hoje amplamente espalhado pelo mundo havendo plantações em vários países africanos, na Índia, Nova Zelândia, Espanha, América do Norte e do Sul. Conta com 638 espécies e variedades de mais variado porte, desde anãs até verdadeiros gigantes, distribuídos pelos mais variados climas e solos. Sua utilidade é praticamente ilimitada, não sendo das menores seu aproveitamento como produtores de óleo. Na verdade, observa-se que as espécies de maior valor como produtores de madeira

são em geral pouco produtoras de óleo nas fôlhas, enquanto que aquelas ricas de óleo nas fôlhas têm pouca utilidade como madeira. Como exceção, temos o *Eucalyptus citriodora* Hooker que alia as duas qualidades e que, no Estado de São Paulo, embora apresente pequenas dificuldades no início da formação das mudas, encontra ambiente ótimo para se desenvolver.

Os óleos de eucalipto encontram amplo emprego tanto industrial como medicinal e em perfumaria, sendo grande produtora e exportadora a Austrália. Seus principais constituintes, aos quais se deve a variabilidade de aplicações são: aldeídos voláteis, terpeno, cineol, felandreno, terpinel, citronelal, endesmol, acetato de geranyl, acetato de eudesmil e piperitona. Os resíduos da destilação, que se apresentam ricos de cuminal, felandral, criptona e australol, têm largo emprego no fabrico de desinfetantes e germicidas.

#### REVISÃO DA LITERATURA

A adição, às rações para animais, de substâncias que, passando às fezes, tornam-nas menos atraentes ou mesmo repelentes às moscas, parecem-nos não ter sido ainda experimentada. Entretanto, numerosas tentativas foram feitas para utilizar substâncias que, ingeridas pelos animais com as rações, tornassem suas fezes tóxicas para as larvas das moscas.

Gallagher, 1928<sup>(2)</sup>, o primeiro a tentar êsse método, não foi bem sucedido.

Knipling, 1938<sup>(3)</sup>, e Bruce, 1939<sup>(4)</sup>, conseguiram evitar o desenvolvimento das larvas da mosca do chifre em fezes de gado pela administração de fenotiazina. Bruce, 1940<sup>(5)</sup>, utilizou rotenona, com resultado, para controle da mesma mosca.

Burns e outros, em 1959<sup>(6)</sup>, verificaram o poder tóxico de fezes de galinhas às larvas da mosca doméstica (*Musca domestica* L.), quando em sua ração se adicionava Polybor 3. Igualmente em 1959, Briggs<sup>(7)</sup> conseguiu o controle da mosca doméstica (*Musca domestica* L.) em fezes de galinhas mantidas em gaiolas e em cuja ração se adicionou o *Bacillus thuringiensis* Berliner.

Mais recentemente, Sherman e Ross 1960<sup>(8)</sup>, estudaram o emprego do Dipterex (dimetil, 2, 2, 2 — tricloro — 1 hidroxietil — fosfonato), na água dada a beber a pintos, verificando o poder tóxico das fezes resultantes, às larvas da mosca doméstica.

La Brecque, G. C., e H. C. Wilson, em 1959<sup>(9)</sup>, publicaram o resultado de testes de laboratório com 65 compostos químicos como repelentes às moscas.

Conforme se verificará mais adiante, os ensaios que realizamos com os óleos de eucalipto foram uma aplicação modificada do sistema utilizado por êstes autores.

#### MATERIAL E MÉTODOS

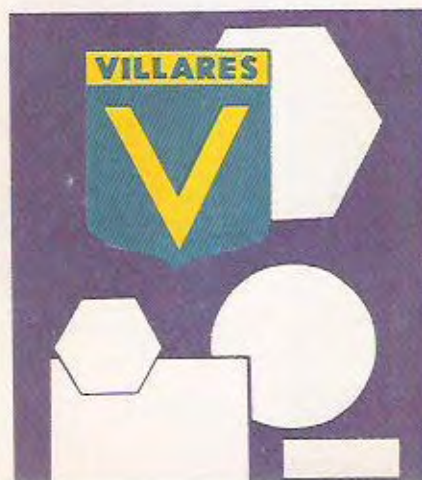
*Material* — O melaço utilizado nos testes, objeto dêste trabalho, era proveniente do depósito da Société des Sucreries Brésiliennes, Indústrias Anexas, Piracicaba, da safra de 1960, cuja análise deu o seguinte resultado:

(Continua na página 217)

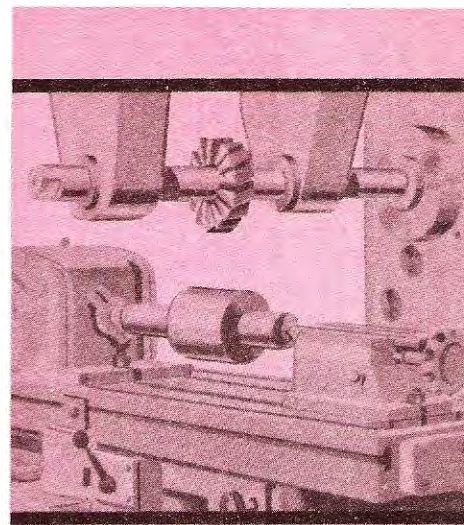
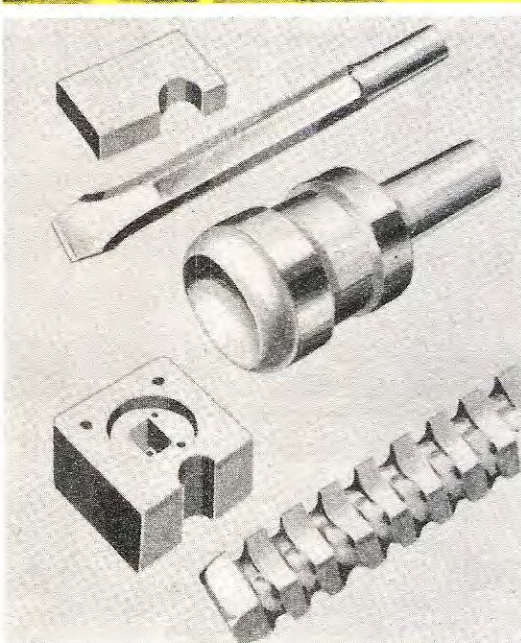
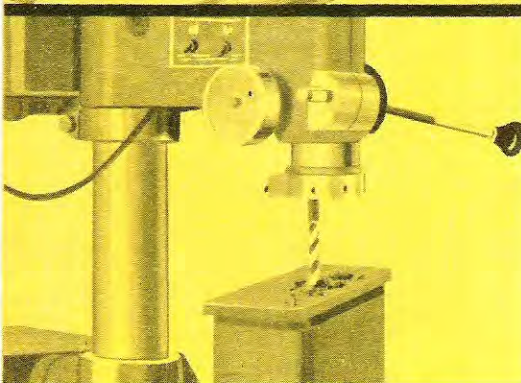
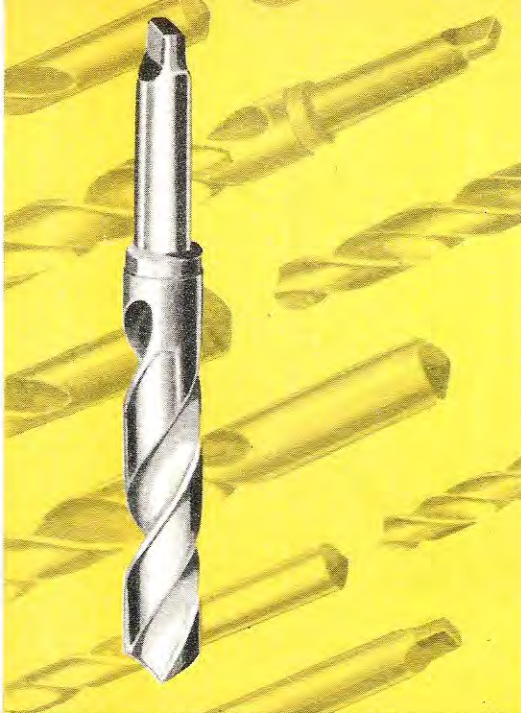
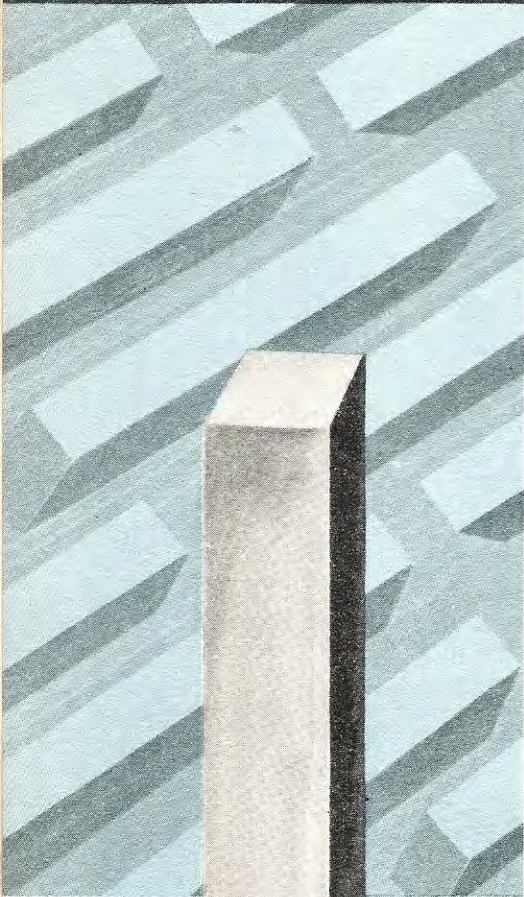
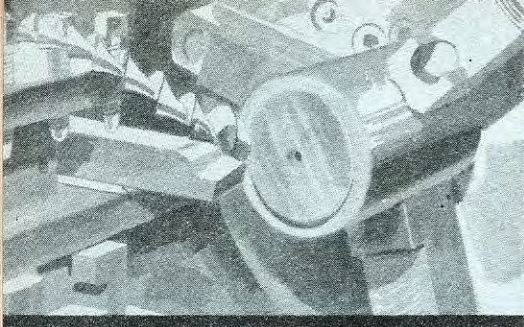


**aços para ferramentas**

**AÇOS  
VILLARES**



o  
máximo  
em  
qualidade



**OS MELHORES AÇOS  
PARA FERRAMENTAS  
OS MELHORES BITS**

**VWK-5**

14,0 W - 4,0 Cr - 2,0 V - 5,0 Co

**VWK-10**

18,0 W - 4,0 Cr - 1,0 Mo - 1,6 V - 10,0 Co

Nestes produtos, está provada toda a primorosa técnica de AÇOS VÍLLARES.



**ACOS  
VILLARES**

Rua Pescadores, 75 - Fone 37-3535 - Cx. Postal 3589  
Endereço Telegráfico AÇOVILARES - São Paulo

Brix .....	82,3
Pol. ....	42,4
Pureza .....	51,5
Sacarose .....	41,5
Redutores .....	4,4
Açúcares totais .....	48,1

Escolhemos como ração uma inicial para pintos, por se prestarem estes melhor aos testes de palatabilidade, efeitos sobre o crescimento e outros. Futuramente, verificada que fôr a possibilidade de adição às rações de uma ou mais substâncias repelentes às moscas, sem efeitos prejudiciais aos pintos, devem os experimentos se estender às rações de poedeiras e reprodutoras cujos consumo e importância com relação ao problema das moscas são muito maiores.

A composição da ração se encontra no Quadro I.

#### QUADRO I

##### Composição da ração inicial para pintos

Feno de alfafa moído .....	2,0%
Farelo de algodão .....	3,0%
Farelo de amendoim .....	6,0%
Farelo de gergelim .....	9,0%
Farinha de carne (50% de proteína) .....	10,0%
Fermento de destilaria .....	2,0%
Farelinho de trigo .....	15,0%
Fubá de milho .....	50,0%
Farinha de ostras .....	2,0%
Sal .....	0,5%
Pre-mix .....	0,5%

##### Composição do Pre-mix (p. 100 kg de ração)

Vitamina A .....	250 000 U.I.
Vitamina D <sub>3</sub> .....	50 000 U.I.
Vitamina E .....	200 mg
Colina .....	7 600 mg
Sulfato de manganês .....	15 gr

Os óleos essenciais de eucaliptos utilizados foram fornecidos pela firma Dierberger Óleos Essenciais S. A. Não foram feitas análises das amostras desses óleos.

**Métodos** — As rações foram preparadas misturando-se os ingredientes em misturador vertical comum, apropriado a pequenas cargas. Quando se adicionava melão, este era primeiramente adicionado a uma pequena quantidade de ração, a qual era em seguida novamente misturada ao restante e depois despeitos sobre peneira os torrões que se formavam com melão. Nas rações a que se adicionava o óleo de eucalipto este foi misturado ao melão, verificando-se ser fácil esta operação. Todo cuidado foi tomado na preparação, para evitar que o odor de uma ração contaminasse as outras, usando-se vasilhame e instrumentos separados para cada uma.

As rações preparadas e prontas para serem ensaiadas foram conservadas em recipientes de alumínio, bem fechados.

Para obtenção das moscas, procedeu-se da seguinte maneira: estêrco de cavalos e de galinhas moído foi deixado exposto por alguns dias nas proxi-

midades de galinheiros de modo atrair moscas que nêlo depositavam seus ovos. Quando se verificava o nascimento das larvas o material era recolhido e pôsto sobre um canteiro de terra, dentro de um cômodo fechado e aquecido por lâmpadas. Em poucos dias as larvas passavam a pupas e destas emergiam as moscas adultas, obtidas assim em grande quantidade. Com a manutenção do canteiro sempre úmido e do ambiente aquecido, novas porções de estêrco com larvas iam sendo sobre êle colocadas. Para utilização nos testes, as moscas eram apanhadas diretamente das paredes por meio de dispositivo com sucção leve.

Os testes de repelência foram feitos da seguinte maneira: Em uma caixa de 17 x 25 x 25 cm, feita com cantoneiras de madeira e paredes de lâmina celofane incolor, com tampo perfurado, se collocavam penduradas em ganchos duas armadilhas de vidro contendo, uma ração testemunha atraente às moscas, e a outra óleo de eucalipto, cujo poder repelente se pretendia testar. Soltavam-se em seguida dentro da caixa 100 moscas apanhadas ao acaso, sem distinção de sexo. Decorridos 30 minutos retiravam-se as armadilhas das caixas, contando-se o número de moscas atraídas e nelas aprisionadas. Cada teste foi feito com duas caixas, com quatro repetições. O índice de repelência foi obtido dividindo-se o número de moscas atraídas pela ração sem óleo de eucalipto, pelo número de moscas atraído pela ração com óleo de eucalipto, tomando-se a média das 4 repetições.

#### RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados dos testes de repelência obtidos constam do Quadro II.

#### QUADRO II

Tipo de ração	Repelente	Índice de repelência
Inicial p/ pintos + 6,5% de melão de cana		1,00
Inicial p/ pintos + 6,5% de melão de cana	0,1% Óleo de <i>Eucalyptus globulus</i> bruto	1,18
Inicial p/ pintos		1,51
Inicial p/ pintos + 6,5% de melão de cana	0,1% Óleo de <i>Eucalyptus globulus</i> refinado «K»	1,82
Inicial p/ pintos + 6,5% de melão de cana	0,1% Óleo de <i>Eucalyptus staigeriana</i>	2,17
Inicial p/ pintos + 6,5% de melão de cana	0,1% Óleo de <i>Eucalyptus citriodora</i>	3,20

#### DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A comparação da maior ou menor atração ou da repelência que as substâncias exercem sobre as moscas é naturalmente um estudo muito complexo.

As moscas são atraídas à procura de alimento por estímulos químicos atuando sobre seus órgãos olfativos, segundo West (10). Estabelece aquele autor que o odor percebido pelas moscas se deve à ação de substâncias voláteis atuando sobre pequenas excrescências cônicas situadas no fundo de depressões existentes na antena, cada uma delas ligada diretamente a uma célula sensorial. Sendo a ração uma mistura de diversas substâncias, o seu poder atraente às moscas se deverá à ação combinada dos diversos odores que se desprendem de cada uma daquelas substâncias. Deverá, pois, ocorrer variação na atração, conforme a composição, sendo necessários estudos futuros para determinar a influência de cada um dos componentes.

No presente trabalho ficou demonstrado que, de fato, a adição de 6,5% de melaço tornou a ração utilizada uma vez e meia mais atraente às moscas; não sabemos, porém, ainda que resultará da variação da porcentagem de melaço.

Sendo nossa finalidade tentar anular aquela ação atraente do melaço, qualquer substância que revelar um índice de repelência igual ou superior a 1,51 terá atingido aquele propósito. Verificamos, pelo quadro dos resultados obtidos, que os óleos das três espécies de eucaliptos ensaiados foram eficientes, com exceção do de *Eucalyptus globulus* bruto, com um índice de repelência de apenas 1,18, sendo o mais eficiente o do *Eucalyptus citriodora* com um índice de 3,20.

Estes resultados são sob certa forma surpreendentes, uma vez que o principal componente químico do óleo de *Eucalyptus citriodora* é o citronelal, aldeído que encerra o agrupamento metílico (CH<sub>3</sub>) em combinação com (CH). Estes agrupamentos, segundo Speyer, citado por West (11), produzem um quimiotropismo positivo, isto é, atraem as moscas. Por outro lado, aquele autor não encontrou reação positiva a compostos encerrando o anel benzênico, que se encontra no cineol, eucaliptol ou cajuputol, principal componente do óleo de *Eucalyptus globulus*, o qual sob a forma refinada deu nos nossos testes acentuado índice de repelência (1,82).

Deve-se considerar também que o poder repelente observado pode ter-se originado dos outros componentes dos óleos empregados, ou ainda de reações entre estes óleos e os componentes do melaço e da ração, bem como ser uma questão de concentração. Esta última hipótese se funda nas observações de Wietins e Hoskins (1939), também citados por West (10), segundo as quais certas substâncias atuam como atraentes em uma concentração e como repelentes em concentrações mais elevadas.

O método utilizado para estabelecer a repelência ou atração relativa exercida pelo melaço adicionado à ração e pelos óleos de eucalipto, fundou-se no trabalho de La Brecque e Wilson (9), que estudaram a repelência de 65 compostos. Dêstes, apenas 28 mostraram-se eficientes e os índices obtidos são, em geral, numericamente muito superiores aos obtidos por nós com os óleos de eucalipto. Isto se deve ao fato de aqueles autores usarem como termo de comparação nas armadilhas um produto reconhecidamente atraente para as moscas, o Edamin. Provavelmente se comparássemos a atração exercida pelas rações melaçadas adicionadas dos óleos de eucalipto com o melaço puro ou o pró-

prio Edamin colocado na armadilha testemunha, obteríamos índices de repelência muito mais elevados.

Para que uma substância repelente às moscas possa vir a ser utilizada com sucesso como aditivo às rações das aves deverá preencher os seguintes requisitos: não ser tóxica aos animais e ao homem; não prejudicar os produtos animais — carne, ovos, etc.; ser palatável, de baixo custo, de fácil adição à ração; e, se possível, continuar repelente depois de atravessar o tubo digestivo dos animais e se incorporar às suas fezes, transformada quimicamente ou não.

A verificação desses requisitos nos óleos de eucaliptos está sendo estudada e será objeto de outros trabalhos.

## CONCLUSÕES

Em resumo, pode-se concluir que, nas condições em que se realizaram os testes:

1) O melaço de cana adicionado na proporção de 6,5% à ração dos pintos tornou-a 1,5 vezes mais atraente às moscas.

2) A adição de 0,1% de óleo de eucalipto das espécies *Eucalyptus citriodora* Hooker, *Eucalyptus staigeriana* F.v.M. e *Eucalyptus globulus* Labillardière anula a ação atraente do melaço, tornando as rações mais repelentes que a própria ração comum.

3) Dos três óleos essenciais de eucalipto empregados o de maior eficiência como repelente foi o de *Eucalyptus citriodora* Hooker.

## SUMMARY

The addition of 6,5 per cent cane molasses to chicken feed increased the attractive power to house fly (*Musca domestica* L.) at a ratio of 1,5 times.

The addition of 0,1 per cent of Eucalyptus oils from the species *Eucalyptus citriodora* Hooker, *Eucalyptus staigeriana* F.v.M. and *Eucalyptus globulus* Labillardière to chicken feed containing 6,5 per cent cane molasses, as repellents against house fly (*Musca domestica* L.) was effective. The oil of *Eucalyptus citriodora* Hooker which presented a repellency ratio of 3,20, was the most effective.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

1. ALMEIDA, J. R.  
1961 — A fermentação do mel final das usinas de açúcar. Pág. 31.
2. GALLAGER, B. A.  
1928 — Special report on horn fly experiment, Hawaii Forester and Agric. 25 (3):144-146.
3. KNIPLING, E. F.  
1938 — Internal treatment of animals with phenothiazine to prevent development of horn fly larvae in manure, Jour. Econ. Entomology. 31: 315-316.
4. BRUCE, W. G.  
1939 — The use of phenothiazine in the medication of cattle for control of horn flies, Jour. Econ. Entomology 32:704-706.
5. BRUCE, W. G.  
1940 — The horn fly and its control. N. S. Dept. Agric. Leaflet 205.
6. BURNS, Edward D., B. A. Tower, F. L. Bonner e H. C. Austin



# Zona de Livre Comércio

## Distribuição das produções nacionais no mercado comum latino-americano

Considerações de

Raul Prebisch

Economista Argentino

No entremeio das negociações que se processaram em Montevideu, Capital do Uruguai, para a elaboração de listas de produtos tendo em vista o funcionamento da Zona de Livre Comércio já a parir de princípios de 1962, o economista Raul Prebisch fez considerações em caráter contributivo de alto gabarito e sem o propósito de criar dissensões. Tais ensinamentos, conseguidos durante os longos anos de experiência e trato com os problemas da economia latino-americana, foram acolhidos com total receptividade pelos integrantes das diversas delegações que participaram dos entendimentos. Interessante e oportuno, pois, divulgar os conceitos expendidos pelo abalizado mestre da economia, mesmo porque se trata de matéria de grande atualidade.

### Racionalidade da produção

Em uma de suas palestras informais, perante as delegações participantes, o Sr. Raul Prebisch esclareceu estar longe de si a idéia de que, com referência à distribuição racional da produção pelos países que integram a Zona de Livre Comércio na América Latina, se deva chegar a uma especialização excessiva, ou seja, conferir a este país a indústria siderúrgica, a outro a indústria petroquímica, ou a um terceiro ainda a de automóveis.

Não é esse o tipo de especialização que se deve procurar. Justifica-se perfeitamente que os países que tenham siderurgia continuem a tê-la e a progredirem desenvolver vigorosamente. Aliás, um dos obstáculos, que de há muito se opunham ao desenvolvimento siderúrgico, era o conceito de produção em larga escala.

No momento, diversas experiências se fazem, com augúrios de êxito, objetivando o emprego de gás nessa indústria básica. As condições decorrentes permiti-

**Fator importante para o seu bom funcionamento — Não deve ser procurada uma especialização excessiva para cada país — Aperfeiçoamento da cláusula de reciprocidade.**

\* \* \*

tem acreditar na possibilidade de uma produção, neste regime, e em termos econômicos, de 100 000 toneladas. Significa isso que se podem produzir ferro e aço em um país pequeno, mas não que todos os países devessem fabricar todos os tipos de ferro e aço.

Neste ponto é que surge o problema. A seu ver, a especialização não deve assentar-se no básico, mas sim na distribuição racional da produção entre os países, de forma tal que cada um possa alcançar, neste ramo da economia, a eficiência e a dimensão do mercado supranacional, que só poderá ser obtida por meio de uma zona de livre comércio e o mercado comum.

Acentuou que considera, também este um dos pontos que requer uma política definida, clara, dos governos que intervêm na formação da Zona de Livre Comércio. Aos técnicos e representantes que assistem às deliberações de Montevideu, utilizando os mecanismos correspondentes, incumbe apresentar à consideração dos governos os planos indispensáveis para a integração progressiva de todas aquelas técnicas dinâmicas de grande futuro, na América Latina.

Do contrário — afirmou Raul Prebisch — não se aproveitaria plenamente o mercado mais amplo, pôsto que se seguiria fracionando a produção industrial em mercados relativamente pequenos.

### Reciprocidade

Passando a outro aspecto, Raul Prebisch diz ouvir com freqüência uma in-

dagação sem dúvida procedente: não traria conseqüências negativas a diminuição progressiva dos direitos até chegar a níveis muito mais baixos que os atuais, e os acordos de complementação e especialização?

Informou que uma das preocupações, que geram tal pergunta, é a possibilidade de que um determinado país, face a uma conjugação de fatores favoráveis, aproveite em tal plano o mercado comum que a sua produção industrial sufoque aquela de outros países, sem lhes permitir a utilização das grandes vantagens do mercado comum.

Admite que isto possa acontecer, por duas razões que reputou fundamentais. Primeiramente, por uma série de elementos transitórios e ocasionais que dêem vantagens a um país sobre os outros, e também por um fato; que é crônico em alguns países, como seja a freqüente super-avaliação monetária que repercute sobre todos os valores externos e internos e pode fazer malograr a chance de aumentar as exportações e os produtos de intercâmbio.

Pôs em destaque que tal possível desequilíbrio está previsto no Tratado de Montevideu, na cláusula chamada de «a reciprocidade». Infelizmente, pelos compromissos quase iniludíveis em que se tem de cair neste tipo de negociações, essa cláusula não saiu com a clareza meridiana que teria sido desejável, mas poderia ser talvez objeto de uma negociação mais clara no futuro.

Segundo esse princípio de reciprocidade, dentro do mercado comum nenhum país pode pretender derivar vantagens maiores que as que se outorgam aos outros países participantes e todos os países reconhecem sua obrigação de tomar medidas para que, em caso de produzir-se um desequilíbrio com saldo persistente em favor de um determinado

(Continua na página 26)

1959 — Feeding Polybor 3 for fly control under caged layers, Jour. Econ. Entomology 52: 446-448.

7. BRIGGS, J. D.

1959 — Feeding layers Bacillus thuringiensis Berliner to control Musca domestica L. developing in chicken feces. Bull. Ent. Soc. America. 5 (3): 115.

8. SHERMAN, Martin e Ernest Ross

1960 — Toxicity to house fly of droppings from chick given Dipterox-treated water. Jour. Econ. 53 (6): 1 066-1 070.

9. LA BRECQUE, G. C. e H. G. Wilson

1959 — Laboratory tests with sixty-five compounds a repellents against house flies. Florida Ent. 42 (4): 175-177.

10. WEST, Luthers

1951 — The housefly. Comstock Publishing Company Inc. Ithaca, N. Y. 73-76.

11. SPEYER, E. R.

1920 — Notes on Chemotropism in the House-Fly. Ann. Appl. Biol. Cambridge, 7: 124-140, The housefly 76-77.

### AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Dierberger Óleos Essenciais S/A pelas amostras de óleo de eucalipto; a Société des Sucreries Brésiliennes Indústrias Anexas pelo fornecimento do melaco e ingredientes para ração; ao Eng. Agr. Luiz Octávio Teixeira Mendes, do Instituto Agrônomo de Campinas, pela colaboração cedendo as armadilhas para mósca; ao jovem Francisco José Teixeira Mendes pela confecção das caixas para os testes e especialmente a Dr. Jacob Bergamin e Dr. Aristeu Mendes Peixoto, da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz», pelos valiosos conselhos dados durante a execução dos trabalhos.

# TÊXTIL

## COMÉRCIO INTERNACIONAL DE ALGODÃO

O Conselho Internacional do Algodão (International Cotton Advisory Committee) dá no artigo presente uma estatística das exportações de algodão no período 1959/60 (agosto de 59 julho de 60) e uma previsão para o período seguinte 60/61, permitindo ainda prognósticos para futuras exportações e a causa das diferenças.

As exportações de algodão em fardos foram para 59/60 :

E. U. A. ....	7 183 000
Egito .....	1 845 000
México .....	1 298 000
Brasil .....	448 000
Peru .....	431 000
Síria .....	391 000

As exportações de outros países em conjunto com os números acima perfazem um total de 15 342 000 fardos. Mencionam os autores que a este total deve ser acrescido ainda o estoque passado de 1 200 000 fardos, dando então o total verdadeiro de 16 542 000 fardos. É este o número maior de fardos registrados até agora para um período anual de exportações de algodão.

O Conselho presume que a grande exportação internacional foi motivada:

- 1) pela maior estocagem
- 2) pelo consumo maior em países consumidores
- 3) pelas colheitas deficitárias na Rússia e China.

É prevista para o período de agosto de 60 — julho de 61 uma exportação de 14 500 000 fardos, o que se espera repetir na mesma quantidade no ano seguinte de 61/62. Até há pouco tempo observadores peritos dos E. U. A. pensavam que a exportação total norte-americana ia além de seis e meio milhões de fardos, mas agora os mesmos peritos duvidam desta cifra.

Temos de tomar em conta que a disponibilidade das quantidades dadas para exportação é puramente subjetiva e depende de vários fatores. Os dados indicados para exportação de outros países, sem os Estados Unidos da América do Norte, para o período 59/60 são ..... 8 860 000 fardos e para o período seguinte uma quantidade levemente mais alta — 8 950 000 fardos. O Brasil figura para o primeiro período com a previsão de 500 000 e para o segundo com 700 000 fardos.

Os peritos norte-americanos julgam que os tipos dos E. U. A. continuam em um ritmo menos volumoso, de modo a ficar para os outros países a mesma quantidade anterior, ou seja, 8 000 000 de fardos ou pouco mais.

Embarques de países sul-americanos, prediz o conselho, podem ser maiores para os anos seguintes, motivados pelo aumento previsto do Brasil. A maior parte do excesso da Colômbia já foi exportada, e somente pequena quantidade vai ser exportada da Argentina. Exportações do Peru foram bastante

mais altas até dezembro de 1960, o que pode ser tomado como um presságio para um comércio intenso de algodão deste país.

De outro lado, foram diminuídas as taxas de importação para algodão em alguns países, como Itália, México, Paquistão, Angola e Moçambique. No Japão foi liberada a importação de algodão do mês de abril de 1960 em diante. Facilidades no comércio e no pagamento favorecem negócios com países atrás da cortina de ferro.

Em alguns países, notadamente Brasil e Índia, há um aumento sensível no consumo interno, o que prejudica a previsão para exportações futuras.

(Anônimo, *The Textile Weekly*, vol. 61-1734, pág. 1339/43, 9 de junho de 1961).

\*\*\*

## LIMPEZA DA LÃ

A limpeza da lã pode ser feita durante os três estágios da fabricação de fios e tecidos, isto é: 1) no estado cru, para remover graxas naturais, sujidades, corpos estranhos e antes de cardear e pentear; 2) no estado de fio, que além de alguns produtos antes mencionados, a lã pode conter lubrificantes artificiais e naturais, sendo necessário fazer a limpeza para todos os artigos e tecidos que não são mais lavados posteriormente, como fios para bordar, tricotar e tapetes; 3) no estado de tecido que, além dos produtos estranhos, pode conter produtos especiais para facilitar a tecelagem, geralmente matérias graxas adequadas para o fim.

O propósito final de limpar a lã é eliminar todas as impurezas que impedem os processos posteriores de beneficiamento. Estas impurezas podem ser de duas fontes: 1) naturais, adquiridas durante o crescimento da lã no próprio animal; e 2) artificiais, incorporadas às fibras durante os processos de trabalho.

Dentre as impurezas naturais, mencionamos graxas e ceras de lã, produtos de transpiração, sais de potássio e ácidos gordos, produtos vegetais, como carapicho, capim, etc., e produtos minerais, como terra, pedrinhas e outros.

As principais impurezas de processos são lubrificantes, entre os quais há óleos neutros, ácidos gordos, óleos minerais, misturas dos produtos anteriormente mencionados, óleos recuperados de lavagem, produtos de emulsionar e outros.

Há quatro sistemas de lavar :

- 1) Lavagem de emulsão, usando carbonato de sódio, sabão ou um dos modernos detergentes sintéticos.
- 2) Lavagem Duhamel, que usa os próprios ácidos gordos e sais de potássio encontrados na lã para lixiviar nas primeiras duas caixas da máquina e eliminar matérias inorgânicas e outras sujidades. Na terceira caixa a lã é lavada com sabão e na quarta é enxaguada.

3) Processo de oxidação que usa hidrocarbonatos em câmaras fechadas, semelhante à lavagem a seco para eliminar produtos gordurosos. Em seguida é dada uma lavagem com sabão ou detergente sintético ou ambos, para retirar as outras impurezas.

4) Finalmente, pode ser aplicado o processo de refrigeração, com o qual a matéria graxa e sujidades são congeladas e retiradas após em aparelhos especiais.

O primeiro processo é o mais importante, enquanto os outros três não vão no uso além de 10% do anterior. Para o processo de emulsão, que trabalha em volta de 38°C., há máquinas contínuas completas tanto para lã crua em rama, como para fios e tecidos. Para estes últimos é de valor conhecer o tipo de óleo usado para a lubrificação (se foi óleo tipo emulsão ou saponificação) e de acordo com o tipo é escolhido o processo de limpar.

Geralmente é usada oleína só ou em combinação com óleos vegetais, como óleo de ricino, com óleos animais, como óleo de baleia, ou também com óleos minerais. Todos estes, quando emulsionados antes da lubrificação, precisam somente para a eliminação de uma lavagem posterior com um pouco de sabão ou detergente. Quando não emulsionados, estes lubrificantes precisam de carbonato de sódio, ou de potássio, e sabão de oleína para a eliminação.

Óleos minerais são utilizados raras vezes na lubrificação da lã. Uma exceção fazem os tapetes de lã. Para estes há óleos minerais em combinação com emulsionadores que, para eliminação posterior, precisam somente de pequena percentagem de detergente sintético na água de lavagem. Há ainda para o mesmo fim de tapetes um óleo mineral com um produto de emulsionar contendo ainda pequena percentagem de um detergente não-iônico. Este tipo de lubrificante «auto-eliminável», ou «self-scouring», somente precisa de uma passagem em água quente.

Tecidos feitos com fios oleados por um ou outro modo, e que são posteriormente submetidos ao processo de pisão alcalina, têm a eliminação da matéria graxa no próprio processo de pisão.

(Kemmek, *The Dyer*, 125-11, pág. 797/8, 2 de junho de 1961).

\*\*\*

## NOVAS PERSPECTIVAS DE LUCROS NA INDÚSTRIA TÊXTIL

O progresso das fibras sintéticas, no campo industrial, é inegável.

Um dos empregos mais recentes é a aplicação deste tipo de fibra em construções de edifício, a chamada «casa de ar», da firma Seattle Trent & Awning Co. É uma estrutura em forma de cúpula, fabricada em tecido de Nylon e coberta com resina vinílica e que envolve o projeto de construção.

Pela pressão de ar é mantida a forma, de modo a permitir qualquer temperatura desejada e ficar portanto independente do tempo e de temperaturas prejudiciais ao trabalho. O mesmo sistema há para piscinas ao ar livre e onde aquecedores portáteis fornecem o calor necessário e a pressão de ar.

# TÊXTEL

Um tecido semelhante, também de Nylon, revestido com resina vinilica, tem propriedades excelentes contra rutura e rasgar; é de grande durabilidade; de peso leve, combinando com ótima impermeabilidade, sendo assim uma especialidade como encerado para caminhões abertos.

Panos para barracas feitos de Nylon 100 possuem permeabilidade ao ar e impermeabilidade à água.

Tecido de Nylon impregnado com Neoprene foi desenvolvido pela U.S. Rubber Co. e tem grande resistência à abrasão e perfeita impermeabilidade, servindo portanto também para encerado de caminhões.

Há já bastante uso de uma combinação de Dacron e algodão para a fabricação de mangueiras de bombeiros.

Fibras acrílicas modificadas, produzidas pela Union Carbide e resistentes a produtos químicos, são usadas em larga escala na indústria de filtros, sacos de filtros para piscinas e na refinação de açúcar.

Sacos de filtros tecidos com fibras de vidro e cobertos com silicones são preferidos pela Bethlehem Steel Co. para eliminar fumaça dos fornos elétricos.

Um tecido coberto com resinas e tendo a propriedade de expandir bastante foi preparado pela Goodyear Air Corporation para a aplicação na tecnologia do espaço e tem de resistir a altas temperaturas, a extremas temperaturas baixas e ao duro vácuo do espaço.

Nylon coberto com Neoprene é usado para pára-quadras nos cones dos projéteis de espaço, para o momento em que reentram na atmosfera.

Fios de polipropileno são aplicados agora pela marinha norte-americana para cordas e cordames tendo as vantagens do menor peso, de nenhuma absorção de água, grande resistência à rutura e à abrasão. Tecidos de polipropileno são empregados ultimamente para a confecção de filtros industriais, encerados e capas protetoras contra o tempo.

Também os fios de Nylon ganham bastante aceitação para o emprego em cordames e cordas.

Tecidos especiais de Nylon e raion altamente resistentes à abrasão, à rutura, entram mais agora na aplicação para correias de transporte automático. Eles, diz o autor, são mais resistentes e mais duráveis que as correias comuns.

O autor descreve algumas instalações para estas correias e menciona outras aplicações industriais destas fibras.

(W. E. Hoffman, *Moderna Textéis*, 41, pág. 63/70, novembro de 1960).

\* \* \*

## DETERGENTES E FUNGICIDAS

No relatório anual do Canadian National Research Council sobre as atividades durante o ano de 1960 nos é dada referência a trabalhos executados no terreno têxtil pela comissão especializada.

Houve continuação dos estudos sobre a medição da força de suspensão para detergentes em solução aquosa e onde ficou demonstrado que o uso de diversas lavagens com soluções fracas de pigmentos tomadas como sujidade, dá resultado satisfatório e bem reproduzível. Em experiências feitas com duas sujidades artificiais, pó de fuligem e grante, notou-se que o pó de fuligem tem

a tendência de agregar. Esta tendência pode ser diminuída ou mesmo eliminada por violenta agitação ou por diversidade do material têxtil.

Os pesquisadores não encontraram uma razão para esta eliminação de agitação, de modo que vão dar atenção em futuras investigações.

O problema de carregar material têxtil em máquinas lavadoras foi experimentado em escala de laboratório e transportado para escala prática.

O trabalho com água dura foi resolvido a contento.

Foram estudados métodos de esterilizar artigos de lã, sendo encontrado, como o mais conveniente, tratar os artigos em temperaturas pouco abaixo do ponto de ebulição, mas sem nenhum movimento mecânico.

No campo da deterioração microbológica foram estudados efeitos sinérgicos de misturas binárias de fungicidas sobre fibras celulósicas e de lã atacadas biologicamente.

A síntese de diversos produtos orgânicos achados de interesse para o campo têxtil foi executada, e encontrados alguns produtos de real valor, entre eles nove tio-semicarbazonas de aldeídos e cetonas e seus complexos de cobre na proporção de 1:1. De todos eles, no total de 40, foi medida a atividade fungicida. A metade tem a propriedade de prevenir a deterioração pelos fungos de teste. A maior parte dos complexos de cobre é inativa. A combinação mais ativa é a tio-semicarbazona-9-undecilica.

Também foi estudada a atividade fungicida dos corantes ativos, e considerada de interesse para este campo.

A maior parte dos fungicidas comerciais e produtos contra deterioração pelo tempo foi examinada. Foram estudados igualmente alguns casos de deterioração prematura encontrados no Canadá.

A cisão de algodão pelos raios solares foi pesquisada.

Monstrou-se que a perda da propriedade de rutura em artigos têxteis, tratados com sais de cobre e expostos ao tempo, é motivada pela formação de sais solúveis de cobre e produtos de degradação da celulose.

Foi estudado o dano pelo ataque actínico e microbiológico sobre algodão bruto e sobre fibras tratadas com dióxido de titânio.

(C. H. Bayley e outros, *The Dyer*, 125-11, pág. 799, de 2 de junho de 1961).

\* \* \*

## SOLIDEZ A PROCESSOS DE PLISSAR E POLIMERIZAR

O autor dá neste trabalho uma boa apreciação da técnica de plissar e polimerizar e de medir os efeitos desta técnica sobre o tecido.

A introdução de fibras hidrófobas, de novos produtos de acabamento com base de resinas sintéticas e aplicação sobre fibras celulósicas, tem exigido uma solidez alta nos processos de plissar e po-

limerizar, principalmente sobre artigos tintos.

Tecido de fibras naturais são plissados, ainda hoje, pelo processo de vaporização. O mesmo processo foi aplicado nos primeiros tempos também para fibras sintéticas, mas foi abandonado e substituído pelo método de calor seco.

O processo de vaporizar afeta mais ou menos a cor do material têxtil, provocando migração de corante da parte tingida para a não tingida ou para lugares melhor situados ou modificando pela reação química a cor do corante.

O processo de calor seco, de muito menor duração e de maior temperatura, pode afetar a cor pela sublimação de corante. Todos dois processos, portanto, podem modificar a cor e as partes vizinhas no tecido.

Como há dois métodos distintos, úmido e seco, temos de considerar estes na preparação de medir a solidez. Devem ser incluídos neste exame a medição de manchas e sublimar para partes não tingidas.

Fixação pelo vapor é executada enrolando o tecido sobre rolo perfurado e pondo o último dentro de uma autoclave, e exposto a um vapor de pressão prescrita.

Para imitar este processo de vapor, foi proposto pela subcomissão da Society of Dyers and Colorists um aparelho simples que tem características bem interessantes. Uma descrição deste aparelho é encontrada nas «Normas para a determinação da solidez de cor em artigos têxteis», segunda edição, editada pela mesma sociedade.

O exame especifica três condições de vaporização: 1) brando; 2) média; e 3) forte.

Variação no conteúdo de umidade dos artigos têxteis é a principal causa da pouca reprodutibilidade dos resultados obtidos na prática.

A fixação por calor seco em tecidos de fibras hidrófobas é praticada por contato sobre rolos ou chapas de metais ou por gases aquecidos. O primeiro modo, isto é, o contato com uma superfície quente é o normal. O tempo de aquecer em ambos os casos, úmido ou seco, é de pouca duração, geralmente menos de um minuto, e a temperatura é acima de 150°C dependendo esta da natureza ou composição química do tecido.

Também fio pode ser fixado sobre bobinas pelos métodos acima.

O teste da Society of Dyers and Colorists emprega metal fundido para conduzir o calor ao tecido ou fio para imitar o processo original da prática. O metal funde a 71°C (parece o mesmo do processo original «Standfast» — suposição do relator). A imersão durante 30 segundos a 150°C indica o grau brando; a 180°C o grau médio e a 210°C o grau forte.

O autor descreve o aparelho para estas provas com boa minuciosidade.

(H. R. Hadfield, *Canad. Text. Journal*, 78-52, pág. 52/62, de 17 de março de 1961).

# PEÇAS FUNDIDAS DE AÇO INOXIDÁVEL

Durante a realização da XIII Semana de Estudo dos Problemas Minerio-Metalúrgicos do Brasil, promovida pelo Centro Moraes Rêgo, órgão dos alunos, ex-alunos e professores do Curso de Engenheiros de Minas e Metalurgistas da Escola Politécnica, da USP, o Sr. Carlos Passeggio, da Aços Villares, fez interessante pronunciamento sobre peças fundidas de aços inoxidáveis e altamente ligados.

Focalizou o orador, de maneira objetiva, o problema da fundição dessas peças no Brasil e a maneira como a questão foi resolvida, revelando o desenvolvimento da siderurgia nacional. Afirmou, de início, que o problema da fundição de peças de aços inoxidáveis e de alta liga já foi, de há muito, imposto às fundições pelas sempre crescentes indústrias química, petrolífera e mecânica.

Empresas especializadas foram criadas em países onde o mercado justificava o consumo dessas peças, o que não ocorreu com o Brasil, complicando-se o problema. A adaptação de fundições especializadas em aços ao carbono, para a produção de peças em aços de alta liga, foi praticamente impossível. O Brasil teve que recorrer à extensão de plantas, cuja tendência era a de fabricar materiais altamente ligados.

Essa ampliação de programa foi também motivo de estudo e realização em outros países, onde nem tudo pôde ser realizado, desde o início, com o intuito específico de produzir materiais de alto grau de nobreza.

## PESSOAL

O problema foi analisado, tomando-se como ponto de partida três pontos-chaves: pessoal, matérias-primas e equipamento.

Quando ao primeiro item, há necessidade de elementos treinados para a execução de um «planejamento de fundição», que deve incluir: colocação e dimensões dos montantes e canais; colocação de esfriadores, internos ou externos, conforme o caso e dimensionamento dos mesmos; eventuais nervuramentos nas zonas onde a contração se fará sentir de mais acentuada forma; e orientação geral para a execução do modelo ou chapelena, conforme o caso.

A contratação de especialistas para realização de projetos como o acima citado é difícil e a solução geralmente adotada é a de submeter desenhistas técnicos a um treinamento intensivo de fundição, depois do que são lançados no projeto de peças. A observação constante dos resultados obtidos com os pro-

**Superados pelas firmas nacionais os problemas de matérias-primas e de equipes especializadas — Equipamento utilizado para moldagem**

\* \* \*

jetos é indispensável para a evolução de tal equipe.

Uma vez realizado e aprovado o «Projeto de Fundição» passa-se à execução prática, ou seja, à moldagem. Aqui apresenta-se o segundo problema, com especialistas, pois o moldador não só deve interpretar o desenho, como também estar imbuído do necessário, espírito de rigor, que é indispensável quando se trata de peças de aços de alta liga.

O treinamento de moldadores nem sempre é a melhor solução. A medida geralmente adotada é a de criar os assim chamados «fiscals de área», quase sempre escolhidos entre os modelistas. Foi o sistema aplicado, no início, pela Aços Villares, e que hoje faz parte da rotina de fundição.

## MATERIAS-PRIMAS

A execução de moldes para aços de alta liga exige materiais de moldagem que fogem à rotina dos tipos sílica-argila. Devido à grande tendência destes aços às trincas a quente, torna-se necessário o uso de areias de baixa expansão, e alta condutividade térmica.

Um tipo que responde aos dois requisitos é elaborado com base de zirconita. O Brasil é rico de tal minério, mas os fornecimentos constantes são difíceis de ser obtidos. Complementando o uso de zirconita, temos as areias com base de bauxita. São estas aplicadas na elaboração de machos sinterizados em alta temperatura. Persiste com este material o mesmo problema apontado para a zirconita.

Proveitoso seria a indústria moageira de minérios se interessasse de forma decisiva pelo problema, cooperando assim com as fundições para o desenvolvimento das peças fundidas de aços de alta liga. Outra dificuldade ponderável é a da obtenção de bentonitas nacionais, com características adequadas.

## EQUIPAMENTO

Do ponto de vista de moldagem, é usado o mesmo equipamento que para aços ao carbono. Isto é válido tanto para moldagem à mão, como à máquina.

Quando se trata de séries justificáveis e dimensões convenientes, é prática generalizada a fundição em casca de areia

aglomerada com resina. Para este tipo de moldagem é ainda usado o equipamento convencional, limitando-se os cuidados à técnica de alimentação das peças. Modernamente, para peças de dimensões médias e grandes, usam-se unidades do tipo «Sand-Slingers», com o intuito de melhorar a homogeneidade do molde e aumentar a produtividade da moldação. Para que esta não fique prejudicada, a quantidade de peças a ser moldada deve justificar a instalação de uma unidade deste tipo.

Quando ao acabamento das peças fundidas de aços inoxidáveis e de alta liga, o problema de equipamentos reside nos fornos de tratamento térmico. Os aços inoxidáveis, em geral, são tratados em temperaturas mais elevadas do que os aços ao carbono. Devem, pois, os fornos ter versatilidade para ambos os casos.

No que respeita ao acabamento superficial, não há dificuldades em aplicar o equipamento convencional, aplicável aos aços comuns. Varia somente a técnica de operação que, no caso de aços de alta liga, é mais apurada, ficando assim aumentado o tempo de operação.

O corte de canais e montantes dos aços inoxidáveis é normalmente feito com eletrodos de solda ou de grafite. Mais recentemente foi desenvolvida a técnica de corte com pó de minério de ferro, que dá também ótimos resultados.

Para peças fundidas em casca, porém, a técnica usual de corte é a de discos de Nylon ou serras de fita. Para melhor apresentação das peças, convém que uma usina produtora esteja equipada com cabines de jato metálico. A limpeza das peças de aço inoxidável com jato metálico deve ser complementada por imersão das peças em banho de ácido.

\* \* \*

Concluiu o Sr. Carlos Passeggio que, apesar das dificuldades de matérias-primas e formação de equipes especializadas, a obtenção de peças de aços inoxidáveis e de alta liga no Brasil já é uma realidade.

As fundições brasileiras, que se dedicaram a este ramo da fundição, souberam superar os obstáculos, podendo hoje suprir o mercado nacional.

Interessante, ainda, é notar que, com assistência técnica de firmas européias e americanas, a fundição de peças de Aços Villares não só providenciou a instalação do equipamento necessário mas, ainda, se preocupou com a preparação de uma equipe que pudesse adaptar às condições brasileiras a experiência acumulada por outros países. Esta adaptação constituiu-se no maior de todos os problemas.

(Continuação da página 23)

país em prejuízo dos restantes, se adotem medidas para corrigi-lo. Uma das medidas seria o aceleração da diminuição e restrição de gravames para facilitar a correção do desequilíbrio, a ser tomada pelo país que apresentasse per-

sistentemente saldo favorável em relação aos demais.

Acentuou Raúl Prebisch ainda que, em última instância, se ocorre uma série de fatores que impeça o êxito desta política, a par de outras medidas, o país lesado retardaria e poderia interromper mesmo o ritmo da diminuição de seus direitos e restrições para restabelecer,

assim, o equilíbrio entre as vantagens que dá com as que recebe do mercado comum.

As ponderações do economista Raúl Prebisch foram acatadas com grande atenção, por parte das diversas delegações representativas dos países membros, que participaram dos entendimentos de Montevideu.

1768



1962

# ANTOINE CHIRIS LTDA.

FABRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS  
 ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA	ÁLCOOL AMILICO	ALDEIDO BENZOICO
ACETATO DE BENZILA	ÁLCOOL BENZILICO	ALDEIDO ALFA AMIL CINAMICO
ACETATOS DIVERSOS	ÁLCOOL CINAMICO	ALDEIDO CINAMICO

BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS  
 CITRONELOL CITRAL

EUCALIPTOL FTALATO DE ETILA FENILACETATOS FOR-  
 MIATOS GERANIOL HIDROXICITRONELAL HELIOTROPINA  
 IONONAS LINALOL METILIONONAS NEROL NEROLINA  
 RODINOL SALICILATOS VALERIANATOS VETIVEROL MENTOL

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

**FABRICA**  
 Alameda dos Guaramomis, 1286  
 Fones : 61-6180 - 61-8969  
 SÃO PAULO

**AGENCIA**  
 Av. Rio Branco, 277-10º s/1002  
 Fone : 32-4073  
 RIO DE JANEIRO

## Indústria de Derivados de Madeira "CARVORITE" Ltda.

Caixa Postal N.º 278

IRATÍ (PARANÁ)

End. Teleg. "CARVORITE"

**CARVÃO ATIVO**  
**ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO**  
**RESINA DE NÓ DE PINHO**

**CARVORITE**

Representante em S. Paulo :

RUA SÃO BENTO, 329 - 5º AND. - SALA 56  
 TELEFONE : 32-1944

Representante no Rio :

QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA  
 RUA TEÓFILO OTONI, 15 - 5º AND.  
 TELEFONE : 52-4000

Representante em Recife :

BRASIMET COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A.  
 RUA DO BRUM, 261 - CAIXA POSTAL, 1452  
 TELEFONE : 9722

Representante em Porto Alegre :

BRASIMET COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A.  
 RUA RAMIRO BARCELOS, 200  
 CAIXA POSTAL 1875 - TELEFONE : 4840

### CARVÕES ATIVOS

ESPECIALIZADOS PARA :

REFINARIAS DE AÇÚCAR  
 REFINARIAS DE ÓLEOS VEGETAIS  
 REFINARIAS DE ÓLEOS MINERAIS  
 TRATAMENTO DA GLICOSE  
 TRATAMENTO DA GLICERINA  
 TRATAMENTO DE ÁGUA  
 RECUPERAÇÃO DE SOLVENTES  
 ADSORÇÃO DE GASES E VAPORES  
 INDÚSTRIA DO VINHO

### ALCATRÃO DE NÓ DE PINHO

PARA  
 FÁBRICAS DE BORRACHA, CORDOARIA

### RESINA DE NÓ DE PINHO

PARA FINS INDUSTRIAIS

## Politécnica KETIL Instrumental Ltda.

APARELHOS E MATERIAL PARA LABORATÓRIO  
REPRESENTANTES EXCLUSIVOS E/OU  
DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DE:

PRECISION SCIENTIFIC COMPANY, CHICAGO, ILL. USA.  
APARELHOS DE PRECISÃO PARA LABORATÓRIOS

E. METTLER, ZÜRICH, SUÍÇA  
BALANÇAS ANALÍTICAS E DE PRECISÃO

J. KOETTERMANN G.m.b.H., HAENIGSEN, ALEMANHA  
ESTUFAS, BANHOS-MARIA, ALAMBÍQUES

JULIUS PETERS, BERLIM OC/ALEMANHA  
CALORÍMETROS, APARELHOS PARA ENSAIO DE MA-  
TERIAL

ELECTROTHERMAL ENGINEERING LTD.  
MANTAS DE AQUECIMENTO, APARELHOS KJELDAHL,  
ETC.

MESSGERÄTEWERK LAUDA, LAUDA, ALEMANHA  
ULTRATERMOSTATOS E CRIOSTATOS

POLYMETRON A. G., ZÜRICH, SUÍÇA  
POTENCIOMETRO PARA pH, TITRIMETROS, ETC.

BERTHOLD HERMLE, GOSHEIM, ALEMANHA  
CENTRIFUGADORES DE TODOS OS TIPOS

M. K. JUCHHEIM, FULDA, ALEMANHA  
TERMOMETROS DE CONTACTO ELETROMAGNÉTICOS,  
TERMO-REGULARES, ETC.

THERMOSCHNEIDER O. H. G. WERTHEIM, ALEMANHA  
TERMO-DENSÍMETROS ESPECIAIS E AREOMETROS  
EM GERAL, TERMOMETROS DE ALTA PRECISÃO E  
DE ACORDO COM AS NORMAS ASTM, IP, INT, E IBP.

ADOLF THIES, GOETTINGEN, GEISMAR  
APARELHOS PARA METEOROLOGIA

APARELHAGEM ESPECIAL PARA  
LABORATÓRIOS DE REFINARIAS DE PETRÓLEO  
E MATERIAL PARA MEDIÇÃO

ESCRITÓRIO E EXPOSIÇÃO

RUA MÉXICO, 41 - 14º AND. - GRUPOS 1403 e 1407  
TELEFONES : 42-5714 ou 52-6578

## FABRICA INBRA S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS

SÃO PAULO

DEPARTAMENTO  
QUÍMICO



PRODUTOS QUÍMICOS  
para  
AS INDÚSTRIAS

PLÁSTICAS  
TÊXTEIS  
METALÚRGICAS  
DO PAPEL  
DE TINTAS E ESMALTES  
QUÍMICAS  
DIVERSAS

AVENIDA IPIRANGA, 103 - 8º AND. - TEL. 33-7807  
FÁBRICA EM PIRAPORINHA - (Município de Diadema)



## B. HERZOG

COMÉRCIO E INDÚSTRIA S. A.

DESDE 1928

RIO DE JANEIRO :

RUA MIGUEL COUTO, 131 — TEL. 43-0890

SÃO PAULO :

RUA FLORENCIO DE ABREU, 353 — TEL. 33-5111

- *Mais de 30 anos de tradição*
- *Produtos Químicos para todos os fins*
- *Desde o grama até toneladas*

## NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da página 7)

especialidades químicas em 1960 vendeu 793 milhões de cruzeiros (valor bruto). Seu capital no exercício era de 150 milhões. Além de reservas, provisões, gratificações (estas de 58,58 milhões), pôde a firma pôr à disposição dos acionistas o saldo de 33,65 milhões.

(Ver também notícias nas edições de 11-59 e 1-61).

\*\*\*

### Naftenatos produzidos por Chiossi

Antônio Chiossi Indústria Química, com fábrica na Estrada Engenho da Pedra, Guanabara, produz a seguinte linha de naftenatos: de alumínio, cálcio, chumbo, cobalto, cobre, ferro, manganês, níquel e zinco. São apresentados nos tipos: sólidos, pastosos e líquidos.

(Ver também notícia na edição de 11-61).

\*\*\*

### Estireno aumentou o capital para 525 milhões

Cia. Brasileira de Estireno deliberou em 25 de agosto elevar o capital de 350 para 525 milhões de cruzeiros. O aumento de 175 foi assim obtido: 113 milhões (reavaliação do ativo); 12 milhões (lucros suspensos); e 150 milhões (em dinheiro). Principais acionistas da Estireno: Cia. Brasileira de Plásticos Koppers, Química Industrial Huels do Brasil Ltda., Koppers Comércio e Serviços Técnicos Ltda. e Indústria de Pneumáticos Firestone S.A.

(Ver também notícias nas edições de 4-58, 6-59, 9-60 e 3-61).

\*\*\*

### O capital de Indústrias Andrade Latorre S.A. subiu de 94 para 141 milhões

Deliberaram em agosto os acionistas de empresa de Jundiá elevar o capital de 94 para 141 milhões de cruzeiros, mediante principalmente correção monetária dos bens do Ativo Imobilizado.

(Ver também notícias nas edições de 11-59, 9-60 e 1-61).

\*\*\*

### Sunbeam do Brasil elevou o capital para 24,8 milhões

Sunbeam do Brasil Anti-Corrosivos S. A., de São Paulo, elevou seu capital de 15,2 para 24,8 milhões de cruzeiros, com aproveitamento de reservas já tributadas.

(Ver notícia na edição de 1-60).

\*\*\*

## ADUBOS

### Fábrica de fertilizante na Guanabara

O mês passado chegaram ao Rio de Janeiro os técnicos japoneses Reizo Minami, N. Tsuda, A. Fujiwara, Sumio Hori e Okasaki que vieram ultimar en-

tendimentos para a instalação de uma fábrica de fertilizantes no Estado da Guanabara. O Sr. N. Tsuda é professor na Universidade de Tóquio, especialista em técnica do solo e autor do plano, cuja execução está orçada em 28 milhões de dólares.

\*\*\*

### CBA amplia seus objetivos e instalações industriais

Cia. Brasileira de Adubos CBA, com sede em São Paulo, resolveu ampliar seus objetivos sociais e suas instalações fabris, com o aumento e a criação de novas linhas de produção. Suas atividades se expandirão de acordo com as necessidades exigidas pelo aceleramento do progresso agrícola nacional. O objetivo da sociedade é a indústria e o comércio (inclusive o exterior) de adubos, produtos químicos, matérias-primas e subprodutos, bem como qualquer atividade que concorra para o desenvolvimento da agricultura e da criação. Foi resolvido que seu capital passasse de 70 para 152 milhões de cruzeiros. Subscreveram as ações do aumento de 82 milhões: Chemische Fabrik Kalk G.m.b.H., com sede em Koeln Kalk, Alemanha (76 milhões), e Compagnie Nord Africaine de l'Hyperphosphate Reno, de Paris (6 milhões).

\*\*\*

## CIMENTO

### Nova fábrica de cimento para o Rio Grande do Sul

O grupo Votorantim, que já se encontra representado no Rio Grande do Sul pela Cia. de Cimento Brasileiro, vai montar nova fábrica de cimento Portland no Estado, havendo escolhido a região sulina para sede do estabelecimento.

Ficará deste modo atendida a zona de Pelótas, Rio Grande e fronteira. A localização possibilitará também o abastecimento do nordeste do Estado; em virtude do traçado da Viação Férrea, esta última zona será servida com mais facilidade pela fábrica do sul que pelo estabelecimento de Esteio, da Cia. de Cimento Brasileiro.

A capacidade de produção será inicialmente de 6000 sacos por dia. O equipamento será fornecido por conhecida empresa da Dinamarca; é verdade que uma parte dele virá a ser fabricado em nosso país. Deverá começar brevemente a construção, que demorará uns três anos.

Assim, em meados de 1965 esperamos que a fábrica entre em funcionamento. Parte da energia elétrica a ser consumida será possivelmente fornecida pela Usina de Candiota.

A fim de tomar as providências de escolha do lugar e início das obras de construção, esteve em janeiro no Estado o Sr. José Ermírio de Moraes Filho, de São Paulo.

\*\*\*

## VIDRARIA

### Vendas de Cristais Prado em 1960

Com o capital de 40 milhões de cruzeiros, esta firma teve em 1960 como resultado das vendas a quantia de 70,66 milhões. As despesas gerais e os impostos somaram 70,75.

\*\*\*

### «Providro» elevou o capital para 900 milhões

Cia. Produtora de Vidro «Providro», de São Paulo, aumentou o capital de 350 para 900 milhões de cruzeiros. Conforme dissemos na edição de outubro, a fábrica da «Providro» está em construção no município de Caçapava.

\*\*\*

### Manufatura de Ampólas Líder S. A., do Rio de Janeiro

Continuadora da sociedade limitada de nome semelhante, esta sociedade funciona na Guanabara com o capital de 6,1 milhões de cruzeiros, ocupando-se com a fabricação de ampólas de vidro e outros artefatos.

\*\*\*

## CERÂMICA

### Magnesita engrossa a linha de refratários para siderurgia

Magnesita S. A., de que tanto nos ocupamos nestas notas, assinou contrato com a empresa alemã Polyzius para fornecimento de maquinaria que lhe permitirá duplicar a produção de refratários, principalmente destinados à siderurgia.

\*\*\*

### Fábrica de cerâmica para uso doméstico, e azulejos, em Caruaru

Estava marcada para o começo de fevereiro a inauguração da fábrica de louça de uso doméstico, tijolos refratários e azulejos, recentemente instalada em Caruaru, a grande cidade do interior de Pernambuco. Fica situado o estabelecimento na Rua Heroínas da Casa Forte (Que belo nome, de gosto colonial, e evocador das lutas em defesa da pátria comum!). Diz uma correspondência de Caruaru que nesta fábrica se produzirão aparelhos de louça comum (pó de pedra) e porcelana.

(Na edição de 9-61 publicamos duas notícias, a respeito de Caruaru: «Porcelana de Caruaru S.A. e sua linha de produção» e Indústrias Reunidas São Francisco S.A. em Caruaru).

\*\*\*

## MINERAÇÃO E METALURGIA

### Alumínio Minas Gerais recebeu equipamento para produção de óxido de alumínio

Alumínio Minas Gerais recebeu da Aluminum Limited, Canadá, equipamen-

# Carbonato de Cálcio como "Carga" na Indústria

Na tecnologia industrial a expressão "carga" é bem conhecida e designa produtos que, possuindo determinadas características de inocuidade, oferecem vantagens quando a outros são adicionados. O carbonato de cálcio é uma "carga" usada em várias indústrias com real utilidade.

Química Industrial Barra do Pirai S. A. especializou-se na produção de vários tipos de carbonato de cálcio. Os interessados no emprego dele são convidados a manifestar à firma seus problemas quanto ao uso deste composto; logo em seguida, receberão informações, esclarecimentos e (sendo o caso) amostras.

tos no valor de 289,1 mil dólares para produção de alumina (óxido de alumínio).

\* \* \*

## Oficialmente constituída a Sociedade Açoes Piratini S.A., em Pôrto Alegre

Na edição passada tratamos dos atos de instituição, que ocorreram a 28 de novembro, da empresa Açoes Piratini S.A., criada pela Lei nº 4072, de 29-12-1960.

A 12 de dezembro, no Palácio Piratini de Pôrto Alegre, foi, então a sociedade oficialmente constituída e instalada, com a formalidade legal do depósito de 10% do capital social e com a aprovação dos estatutos.

Na ocasião foi eleita a seguinte diretoria: Diretor-presidente, Prof. Dr. Bernardo Geisel; Diretor-comercial, Eng. Lélío Telmo de Carvalho; Diretor-técnico, Eng. Henrique Anawte; Diretor-administrativo, Eng. Sivalva Modena Cirio.

\* \* \*

## Cia. de Ferro-Ligas da Bahia S.A.

Empresa com o capital de 88 milhões de cruzeiros, FERBASA produzirá, admitidas as alterações feitas no projeto, 2 750 t de ferro-cromo, Carga; 1 000 t de ferro-cromo Standard; e 3 850 t de ferro-manganês; tudo no total de 7 600 t de ferro-ligas.

FERBASA mantém contrato com a Cromita do Brasil S.A. que trabalha as jazidas de minério de cromo de Campo Formoso, Bahia. Adquirirá no mercado internacional bens no valor de 304,93 mil dólares. A SUDENE recomendou isenção de direitos e taxas da Alfândega, subsídio no valor de 74 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 9-61 e 11-61).

\* \* \*

## Constituída a Indústria Riograndense de Arame S.A.

Com o capital de 6 milhões de cruzeiros foi organizada em Pôrto Alegre esta sociedade para a indústria e o comércio de produtos de ferro, aço e metais não ferrosos, notadamente arames e produtos de laminação e trefilação. Diretor-presidente, Caio Mário de Sá; diretor-comercial, Nylson Araujo de Oliveira e Cruz.

\* \* \*

## Metalúrgica Forchedo S.A., de São Bernardo do Campo

Passou a sociedade anônima a Metalúrgica Forchedo Ltda., de São Bernardo do Campo (Estrada de Piraporinha, 317). Capital: 36,5 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

## Forjaço elevou o capital para 176,5 milhões

Indústria Metalúrgica Forjaço S.A., ligada ao Banco Nacional de Minas Gerais, elevou o capital de 60 para 176,5 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

## Inauguração da fábrica de arames farpados da Açonorte

Estava marcada para os princípios de fevereiro a inauguração, em Pernambuco, da fábrica de arames farpados e galvanizados da Cia. Siderúrgica Açonorte S.A. Tem a fábrica a capacidade produtiva de 7 000 t por ano.

(A respeito da Açonorte, ver as edições de 11-59, 12-59, 4-60, 6-60, 8-60, 3-61 e 8-61).

\* \* \*

## PETRÓLEO

### Será em Canoas a Refinaria da Petrobrás no Rio Grande do Sul

Foi lançada em fins do ano passado em Canoas, nas proximidades de Pôrto Alegre, a pedra fundamental da Refinaria que a Petróleo Brasileiro S.A. Petrobrás vai construir no Rio Grande do Sul.

\* \* \*

## LUBRIFICANTES

### Mobil Oil do Brasil e sua fábrica de graxas em Santos

Mobil Oil do Brasil Indústria e Comércio Ltda., firma de lubrificantes automotivos e industriais, inaugurou em Santos uma fábrica de graxas para lubrificação. Tem capacidade de produção da ordem de 60 000 barris por ano.

\* \* \*

## E. C. Pessoa de Mello & Cia., do Recife, beneficiada pelo governo do Estado

Esta firma pernambucana, produtora de graxas lubrificantes para veículos e máquinas industriais, foi recomendada pela CODEPE ao Governo do Estado para merecer favores fiscais.

\* \* \*

## PLÁSTICOS

### Constituída em São Paulo a Cia. Bandeirante de Vasilhames Plásticos

Com o capital de 10 milhões de cruzeiros, constituuiu-se em São Paulo a firma de nome acima, para a indústria e o comércio de tubos, garrafas, laminados, extrudados e perfis plásticos.

\* \* \*

### Indústria de Baquelite Roos Ltda., de Pôrto Alegre

O capital desta firma, que era de 0,16 passou para 1 milhão de cruzeiros.

\* \* \*

### Indústrias Aliberti S. A., de São Caetano do Sul, não mais produz botões de madrepérola

Esta firma possuía em Belém, Pará, uma filial para preparar conchas que eram transformadas em botões de madrepérola. Em virtude das novas técnicas, que utilizam plásticos como matéria-prima desses artefatos, a empresa fechou a filial e vendeu a maquinaria. Hoje, a firma dedica-se a galalite, matérias plásticas e os produtos químicos relacionados com esta indústria, tudo para o fabrico de botões. Seu capital é de 51 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Constituída a Termovac, em São Paulo

Constituuiu-se, com o capital de 20 milhões de cruzeiros, a Termovac Indústria e Comércio de Plásticos S.A. Os principais acionistas são os Srs. Roberto Sidney Hall (7 681 mil cruzeiros), Cicero Anatólio Macedo do Brasil (3 230 mil) e Aristides Epiphaneio de Macedo Neto (2 334 mil).

\* \* \*

### Lucro líquido da Resinbra em 1960

Resinbra S.A. Indústria Brasileira de Resinas Sintéticas obteve em 1960 um saldo de 9,03 milhões de cruzeiros. Destinou para os fundos de devedores duvidosos, amortização e depreciação 2,55 milhões. A reserva legal foi de 0,47 milhão. Foi baixo, assim, seu lucro líquido de balanço em relação ao capital e reservas, de 152,68 milhões.

\* \* \*

### Resultados comercial e industrial de Naufal

Em 1960 o resultado comercial (lucro bruto nas vendas) foi de 13,73 milhões de cruzeiros; o resultado industrial (lu-



cro bruto nas vendas) foi de 131,75 milhões. Naufal S.A. Importação e Comércio separou 14,89 milhões para depreciação do ativo e fundo para devedores duvidosos; obteve o saldo de 16,56 milhões. Capital registrado: 200 milhões.

\*\*\*

#### Lucro bruto de Plásticos do Brasil S.A.

O produto bruto das operações sociais desta firma em 1960 atingiu 207,98 milhões de cruzeiros. As despesas gerais e os impostos perfizeram o total de 168,33 milhões.

\*\*\*

## BORRACHA

### Dados sobre a fábrica de borracha sintética de Pernambuco

As velhas pontes do Recife são fracas para suportar o peso do equipamento norte-americano que será importado para a instalação da fábrica de borracha sintética de Pernambuco, a ser localizada no Distrito Industrial, município do Cabo, há cerca de 30 quilômetros da capital, segundo informações prestadas pelos técnicos que estão à frente do empreendimento. E este é um dos problemas que defrontam, atualmente, os especialistas encarregados da montagem das duas unidades produtoras, que serão instaladas, ao que se espera, 24 meses após a concessão de um aval de um bilhão e meio de cruzeiros pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico.

Próxima ao Distrito Industrial foi reconstruída em seco a Ponte dos Carvalhos, sobre o rio Camucri, com capacidade de suportar a carga que por ela tráfegará. Para isso, foi desviado o curso do rio.

As inversões fixas do projeto da COPERBO atingem a cifra de ..... Cr\$ 6 688 115 000,00, dos quais ..... Cr\$ 3 910 951 000,00 em moeda estrangeira, tomando-se como média o dólar de 250 cruzeiros. Quando a plena operação, a fábrica produzirá 27 500 toneladas de borracha sintética por ano.

Nessa fase, poderá a fábrica consumir cerca de 100 milhões de litros de álcool por ano, num valor de oito bilhões de cruzeiros, a preços de 1961. A fábrica é considerada o maior empreendimento industrial em andamento no Nordeste e contribuirá para a elevação da renda por capital regional.

Analisado pelo Conselho Deliberativo da SUDENE, o seu projeto foi considerado de alta prioridade e essencial para o desenvolvimento do Nordeste. No seu plano de Governo, apresentado ao Parlamento Nacional, o «premier» Tancredo Neves destacou a prioridade que merece o projeto, para o crescimento econômico da região.

No dia 29 de setembro último, o capital da COPERBO, que é uma empresa de economia mista, sob controle do Governo do Estado, foi triplicado. De 500 milhões de cruzeiros passou a 1,5 bilhão. A proposta foi apresentada pelo Governo e o novo capital está em processo de realização.

A fim de evitar a erosão do capital pelo processo inflacionário, a COPERBO

## Algumas das Especialidades Químicas

DA DEHYDAG — DEUTSCH HYDRIERWERKE

G. m. b. H.

“Texaphor” é um produto anti-sedimento para esmaltes e tintas com pigmentos de peso específico elevado. “Texapon” P é detergente para limpeza de vidros; umectante e emulsionante, indica-se para tintas emulsinadas. “Texapon” Z encontra emprego em xampus. “Dehydol” 25, substância tenso-ativa, destina-se a peças de concreto, tu-

bos, etc. “Dehydrophen” usa-se em detergentes líquidos. Emulgin, emulsionante, utiliza-se em inseticidas.

Os produtos da Dehydag são vendidos pela Henkel International G. m. b. H., também de Duesseldorf, Alemanha, a qual é representada no nosso país pelas Indústrias Químicas do Brasil S. A.

adquiriu o acervo da Usina José Rufino, pelo preço de 77 milhões de cruzeiros, incluindo instalações industriais, 38 quilômetros de estrada de ferro, vila operária e seis mil hectares de terra cultivável. Em fins de 1961, o conjunto tinha o valor estimado em 200 milhões de cruzeiros.

Esse capital, empregado provisoriamente, já começa a retornar, através da venda de lotes valorizados a empresas que se instalarão nas imediações da fábrica. Ao lado da COPERBO já se executa a terraplanagem para a instalação de uma fábrica de cerveja.

A COPERBO, para implantação de sua fábrica, adquiriu licenças industriais para utilização de dois processos patenteados: da Union Carbide International Corporation, para transformação do álcool etílico em butadieno, e da The Firestone and Rubber Company, relativo ao processo de polimerização de butadieno. A fábrica consta de duas unidades principais: uma de butadieno, outra de polibutadieno. A unidade de butadieno pertenceu ao governo dos Estados Unidos e será adquirida à firma Rhöm & Haas, de Filadélfia. A unidade de polibutadieno foi projetada pela The Firestone Tire Rubber Co. A responsabilidade técnica pela montagem da fábrica será da firma The Lurmus Company, também americana.

A companhia tem financiamento negociado com o Comptoir e Crédit Lyonnais, da França, num montante aproximado de 13 milhões de dólares.

\*\*\*

## CELULOSE E PAPEL

### Aumento de capital da Fábrica de Papel Cruzzeiro S. A., de Minas Gerais

Esta sociedade, referida na edição de setembro como tendo o propósito de lançar-se à obtenção de celulose de eucalipto, elevou o capital de 24 para 48 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

### No fim do ano o funcionamento da fábrica de Pedras Brancas em Guaíba

Está previsto para o fim de 1962 ou começo de 1963 o funcionamento da fábrica, em construção, da Cia. de Papel

e Papelão Pedras Brancas de que nos ocupamos nas edições de junho e novembro. Este empreendimento foi promovido pelo grupo Votorantim, de S. Paulo.

\*\*\*

### Grande fábrica planejada para Montenegro, Rio Grande do Sul

Segundo informaram o Sr. Hélio Alves de Oliveira, diretor da Associação Brasileira de Acacicultores de Montenegro, e os representantes da Centrobás Sociedade Brasileira de Desenvolvimento, de São Paulo, um forte grupo financeiro de Paris está interessado em estabelecer no município de Montenegro a indústria de celulose e papel com base na matéria-prima acácia negra. O investimento global seria da ordem de 24 milhões de dólares, amortizáveis em cinco anos.

\*\*\*

### Papéis linhas d'água da Rio Verde

Indústrias de Papel Rio Verde S. A., firma com fábrica em Pirituba, Suzano, produz os tipos de papel Buffon, Off-set, Cartão monolúcido, de diversas gramagens, e manufatura outros tipos. Nomeou o Sr. Luiz Fernando Piquet Martin representante na Guanabara para venda de papéis linha d'água de sua fabricação.

\*\*\*

### Varela Lapenda, de Pernambuco, produzirá fibra para papel

A firma Varela Lapenda S. A. Agricultura, Comércio e Indústria, de Limoeiro, de pequena dimensão, tem no seu esquema de operação produzir óleo de caroço de algodão, a torta respectiva (alimento para o gado), linter de algodão e fibra para o fabrico de papel.

\*\*\*

### Fábrica de Papel com celulose de sisal e bagaço de cana, na Paraíba

Comunicam que dentro do período de um ano funcionará em Santa Rita, Paraíba, uma fábrica de papel, com capacidade de 100 toneladas por dia, e que

se baseará no emprego de fibras de sisal e de bagaço de cana como matérias-primas.

\*\*\*

#### Celulose Irani Ltda. elevou o capital

Passou de 135 para 180 milhões de cruzeiros o capital desta sociedade que tem sede em Pôrto Alegre.

\*\*\*

#### Embalagens do Tipo Cryovac serão produzidas pela Darex, de São Paulo

Foi em 1961 aprovado pela CACEX o projeto de investimento de 114.920 dólares, de responsabilidade da W.R. Grace & Co., dos E.U.A., para um conjunto de máquinas destinadas a uma fábrica de produtos de embalagem do tipo cryovac para ser instalada pela firma Produtos Químicos Darex Ltda., que se vinha dedicando ao fabrico de vedantes para latas.

\*\*\*

#### Celotripa agora denomina-se Mecanoplast

Visando a produção de artigos de mais pronta aceitação e de mercado mais seguro, os acionistas de Celotripa S. A. Indústria Nacional de Tripas Artificiais, de São Paulo, resolveram alterar-lhe a estrutura e mudar-lhe o nome para Mecanoplast S. A. Essas tripas fabricadas tinham como matéria-prima básica a celulose.

\*\*\*

## PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

#### Indústria Paulista de Explosivos S. A. deliberou aumentar o capital

Esta sociedade de São Paulo, por meio de seus acionistas, resolveram em 28 de junho aumentar o capital, de 12,5 para 22 milhões de cruzeiros. A firma como sociedade de responsabilidade limitada organizou-se em 1933; transformou-se em sociedade anônima em julho de 1960.

\*\*\*

## TINTAS E VERNIZES

#### Nova tinta com poli-acetato de vinila lançada pela Ypiranga

Tintas Ypiranga S. A., nova razão social de Condoroil Tintas S. A., fabricante sediado no Rio de Janeiro, lançou ao mercado a «Super-Paredex», tinta plástica fosca para interiores com base de PVA (poli-acetato de vinila). São anunciadas as seguintes vantagens, que ela possui: 1) dispensa aparelho, em reboco novo ou velho; 2) não tem cheiro; 3) seca em uma hora; 4) não mancha assoalhos, etc., se respingar; 5) não guarda umidade nas paredes; 6) espalha sobre irregularidades, aparecendo uniforme; 7) tintas laváveis, sem marcar; 8) fácil de aplicar. Ypiranga S. A. cha-

ma a atenção para esta «nova, revolucionária Super-Paredex».

\*\*\*

#### Polidura aumenta constantemente o volume dos negócios

Polidura do Brasil S. A. Indústria de Tintas e Vernizes, de São Paulo, vem aumentando de modo contínuo o volume de seus negócios. Elevou, por isso, o capital, de 70 para 100 milhões de cruzeiros. O aumento processou-se: 5,3 milhões, pela reavaliação do ativo; 24,7 milhões, pela integralização de créditos em conta corrente.

\*\*\*

#### Lucros de Ideal Tintas e Vernizes

Ideal S. A. Tintas e Vernizes obteve em 1960 como produto das operações sociais 133,30 milhões de cruzeiros. Os lucros (suspensos) foram de 12,10 milhões. Capital: 100 milhões.

\*\*\*

#### Produtos Rada e seus lucros em 1960

Fábrica de Produtos Rada-Leonardo Leonardi S. A., com o capital registrado de 18 milhões de cruzeiros, teve o lucro bruto de 23,69 milhões e o líquido de 6,83 milhões. Deste lucro líquido separou 4,26 milhões como saldo à disposição dos acionistas (lucros suspensos).

\*\*\*

## GORDURAS

#### Inaugurada em Pôrto Feliz a fábrica da Cia. Industrial de Óleos Comestíveis

Inaugurou-se em Pôrto Feliz, E. de São Paulo, o estabelecimento fabril desta sociedade, que ocupa uma área de 24.000 m<sup>2</sup>, sendo de 600 m<sup>2</sup> a área das construções. Seu capital é de 14 milhões de cruzeiros. As instalações compreendem extração e refinação de matérias gordurosas.

\*\*\*

#### Constituída em Taquaruçu a firma Óleos Vegetais Taquaruçu Ltda.

Com o capital de 6 milhões de cruzeiros foi registrada na Junta Comercial de Pôrto Alegre a sociedade Óleos Vegetais Taquaruçu Ltda. Frederico Westphalen de Taquaruçu, Rio Grande do Sul, para as atividades agrícolas, pastoris, e a industrialização de óleos vegetais e subprodutos.

\*\*\*

## DETERGENTES

#### Constituída em Chapada a firma Richter & Scholz Ltda.

Em Chapada, Rio Grande do Sul, se organizou, com o capital de 0,4 milhão de cruzeiros, a firma mencionada, para a indústria e o comércio de sabão em barra e outros artigos do ramo.

\*\*\*

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

#### Produção de óleo essencial de pau-rosa em 1958-1959

De acordo com dados do Serviço de Estatística, foi a seguinte a produção de óleo essencial de pau-rosa nos anos de 1958, 1959 e 1960 (em toneladas):

1958	1959	1960
272	433	289

Como se sabe, este óleo se extrai da madeira *Aniba rosacodora* Ducke existente na região amazônica. O principal Estado produtor é o Amazonas. Outro Estado extrator é o Pará.

Em 1960 utilizaram-se como matéria-prima 33.903 toneladas da madeira, para obter aquelas 289 toneladas de óleo. O rendimento foi, portanto, de 0,85.

\*\*\*

#### France Bel, do Rio de Janeiro, passou a sociedade anônima

Em julho os sócios da France Bel Sociedade Manufatureira e Distribuidora de Produtos de Beleza Ltda., do Rio de Janeiro, admitiram novos sócios, aumentaram o capital de 0,5 para 3,5 milhões de cruzeiros e transformaram-na em sociedade anônima. Seu objeto é a fabricação, a distribuição e a venda de produtos cosméticos e de perfumaria. São sócios principais: Anne Marie Sophie Weil Klotz (1.496 mil cruzeiros); Jean Pierre Gustave Klotz (1 milhão); Marcelle Simone Perret (500 mil); Jean David Perret (500 mil).

\*\*\*

## TANANTES

#### Isenção de impostos para instalação de uma fábrica de tanantes no Maranhão

O Primeiro-Ministro Tancredo Neves aprovou em fins de janeiro uma exposição de motivos da SUDENE, concedendo isenção de impostos de cerca de 37 milhões de cruzeiros para a instalação de uma fábrica de extrato de tanino de mangue e subprodutos em São Luiz, Maranhão.

A sociedade proprietária da fábrica extratora, terá o capital de 100 milhões de cruzeiros.

(Sobre a iniciativa de uma fábrica de extrato de tanante no Maranhão, ver também as notícias: «Passos para instalação de uma fábrica de tanino nas proximidades de São Luiz», edição de 7-59; «Entusiasmo pela instalação de uma fábrica de material tanante no Maranhão», edição de 8-59).

\*\*\*

## ALIMENTOS

#### Nordeste Agro Industrial instalará 4 fábricas de sucos de frutas

O Sr. Carl Wuchepfennig veio da Alemanha para realizar pesquisas no

(Continúa na página 34)

## MAQUINAS E APARELHOS

### NECESSÁRIO AMPLIAR A CAPACIDADE DE SUBGRUPOS DE MÁQUINAS OPERATRIZES

O faturamento poderá ser aumentado em mais de 12 milhões de dólares anualmente — Maior aperfeiçoamento tecnológico, com relação a diversas linhas de produção.

Há problemas tecnológicos a resolver no subgrupo de máquinas operatrizes. Em seu estágio atual, a indústria brasileira de máquinas operatrizes e equipamentos afins se apresenta com produtividade que pode ser dita marginal, pois fatura pouco mais de 60 milhões de dólares anualmente.

Essa é a opinião de «Conjuntura Econômica». Baseando-se em trabalho do Sindicato da Indústria de Máquinas no Estado de São Paulo, estima a referida publicação que um investimento adicional da ordem de 1,5 a 2 milhões de dólares na forma de máquinas e equipamentos de envergadura, com capacidade produtiva horária e alta precisão, poderá permitir a elevação do faturamento para 72 milhões de dólares por ano. Isto

quer dizer que, acrescida de 10% sobre o valor total do equipamento ora disponível, passará ela a produzir mais 30 a 35% do que atualmente, afóra os efeitos multiplicadores do investimento desse tipo no conjunto da economia nacional.

### SUB-SETOR DE OPERATRIZES

Prosseguindo, diz haver, entretanto, muito a percorrer ainda na trilha do desenvolvimento de nosso parque industrial do sub-setor de máquinas operatrizes e equipamentos afins. Não obstante o grande progresso já alcançado no grupo de fabricação de tornos mecânicos — sejam os pesados, sejam os de maior capacidade operacional e de precisão — carecemos de maior desenvolvimento tecnológico na fabricação de fresadoras, nos modelos universais de número 2 em diante, de plainas de mesa, copiadores e dispositivos especiais de automatização e prensas hidráulicas, mandriladoras, retificadores de diversos tipos, geradoras de engrenagens e outras máquinas de crescente grau de automatização.

Igualmente, no campo de tornos automáticos ainda há que realizar, apesar de largo passo dado. Temos, na especia-

lidade, a maior fábrica do mundo ocidental.

Quanto ao ramo de fresas, nos encontramos no início. Produzimos até hoje fresas de tamanho universal máximo número 1. O investimento para que se possa produzir fresadoras de número 2 é estimado, a grosso modo, em 240 mil a 250 mil dólares, aproximadamente, para a importação de certo equipamento.

No ramo de fabricação de plainas de mesa será necessário ampliar um pouco mais a capacidade útil de usinagem das máquinas produzidas, indo além do curso útil já atingido, de 8 metros, para produzir plainas de mesa em que se consigam precisão e erros menores e que permitam, portanto, uma automatização de maior sentido de precisão e perfeição.

Outro campo em que só agora ingressamos é o da fabricação de copiadores, cabeçotes hidráulicos e dispositivos especiais de automatização. Trata-se de um novo campo que se abre à engenharia mecânica.

No ramo de máquinas de grau crescente de automatização, também já temos conseguido grande progresso a ponto de recebermos «royalties» pela utilização de patentes brasileiras até mesmo da Alemanha Ocidental.

### PERSPECTIVAS GERAIS

Neste quadro, recomendam-se, segundo o estudo a que se alude, as seguintes medidas: entrosamento dos governos federal e estadual, pelo Grupo Executi-



# TREU & CIA. LTDA.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE  
MECÂNICA E METALURGIA

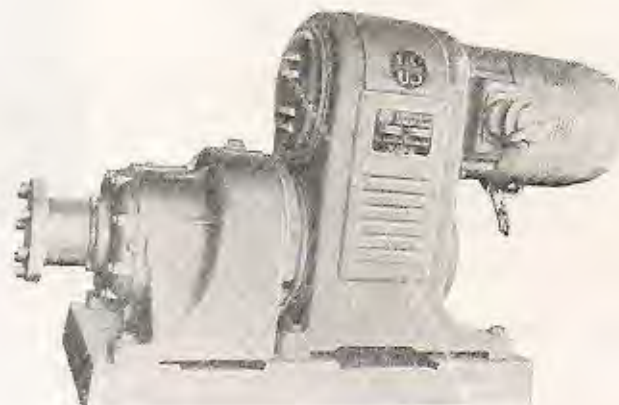
RUA SILVA VALE, 890 • RIO DE JANEIRO • BRASIL

Telegramas : TERMOMATIC

Telefone : 29-9992

Autoclaves, reatores, tachos,  
Deionizadores, trocadores de íons,  
Destiladores e colunas de retificação,  
Enchedores de pistão ANCO para ba-  
nha e margarina,  
Estufas de circulação forçada e a vácuo;  
estufas contínuas mecanizadas,  
Evaporadores, concentradores de circula-  
ção,  
Extratores,  
Extrusores de sabão e marombas de ar-  
gila BONNOT,  
Filtros-prensa,  
Misturadores cone duplo, V, cacamba  
rotativa, helicoidais, sigma, sirená,  
Moinhos coloidais, de facas, micropulve-  
radores, micronizadores, de pinos,  
cortadores de sabão,  
Prensas de pó compacto,  
Secadores rotativos e de leite fluidiza-  
do, secadores sílicagel,  
Variadores de velocidade e redutores  
U. S. VARIDRIVE-SYNCRGEAR,  
VOTATOR Trocadores de calor de su-  
perfície raspada.

EQUIPAMENTO PARA INDÚSTRIA  
QUÍMICA E FARMACÊUTICA



Variador de velocidade U. S. VARIDRIVE-SYNCRGEAR

20 H.P. 100 a 33 rpm.

Fabricação sob licença de U. S. Electrical Motors, Inc.

vo da Indústria Mecânica Pesada e pelo Fundo Estadual de Expansão da Indústria de Base, para a ordenação e desenvolvimento harmônico do setor; incentivo, por meio da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Institutos de Tecnologia, Escolas de Engenharia, Técnicas e Industriais, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e demais entidades interessadas, para a formação do pessoal técnico em número e qualidade e para a evolução da tecnologia brasileira no campo da indústria de máquinas operatrizes e equipamentos afins; atuação dinâmica, por meio do Grupo de Fomento às Exportações e entidades interessadas, visando ampliar a área internacional de colocação das manufaturas brasileiras, especialmente máquinas, motores e equipamentos; seleção das áreas e sistemas de financiamento para importação de máquinas e equipamentos altamente especializados ainda não produzidos no país, para o favorecimento maior de nosso parque industrial.

#### FABRICADA INTEIRAMENTE NO BRASIL A PRIMEIRA BOMBA PARA CIMENTO

O Sr. Victório Ferraz, presidente da Cia. Fuller Equipamentos Industriais, empresa integrante do grupo industrial SOMA, acaba de participar aos interessados ter a referida firma efetuado a entrega da primeira bomba para cimento, inteiramente fabricada no Brasil, com a capacidade de 30 toneladas por hora.

Com essa bomba a empresa inicia a nacionalização de todos os equipamentos necessários à indústria do cimento, para o que dispõe de completa linha de produtos, além de toda a engenharia de projetos e facilidades industriais.

Comunicação semelhante foi feita ao

Primeiro Ministro Tancredo Neves, ao governador Carvalho Pinto, à Confederação Nacional da Indústria, à CACEX, SUMOC e outros órgãos federais interessados, à Associação Brasileira Para Desenvolvimento da Indústria de Base, etc.

(Conclusão da página 32)

Leste e Nordeste do Brasil a respeito da produção industrial de sucos concentrados de frutas regionais. A primeira das fábricas programadas será construída na Bahia. As outras três serão levantadas no Nordeste. Organizou-se a Nordeste Agro Industrial precisamente para executar o programa fabril.

\*\*\*

#### SAVI, do Rio de Janeiro, aumentou o capital para 15 milhões

Fábrica de Laticínios SAVI S. A., desta cidade (Rua Viuva Cláudio, 329), elevou recentemente o capital de 8 para 15 milhões de cruzeiros. Seu principal produto é a coalhada «Yoghurt», alimento que se está generalizando entre nós mercê de hábitos de europeus que se transferem para o nosso país e do melhor conhecimento, que se vai difundindo, do valor nutritivo deste laticínio. O «Yoghurt» SAVI tanto se vende em vidros de 1/4 de litro em armazéns de comestíveis, como se distribui a domicílio. O aumento de 7 milhões foi subscrito por: Ernest Ruopp (4,8 milhões); Elza Milanez Hopes (1 milhão); Dr.

Enos Vital Brazil (1 milhão); Dr. Luiz Viana Filho (0,2 milhão).

\*\*\*

#### Refinação de Milho São Paulo S. A.

Estava marcado para o princípio de 1962 o lançamento da pedra fundamental da fábrica desta sociedade, em Itapetinga.

\*\*\*

#### Lançamento das ações da Cia. Mineira de Cervejas

Em janeiro, na capital de Minas Gerais, foram em festividade pública lançadas ao mercado as ações desta companhia, que irá instalar fábrica com capacidade inicial de 200 000 dúzias de garrafas de cervejas e refrigerantes por mês, ou sejam, 2,4 milhões de garrafas.

Na ocasião foi divulgada o resultado de uma pesquisa de mercado, que dá para o Estado central um consumo anual de 17,6 milhões de garrafas de cervejas. Dois tipos de cerveja serão produzidos pela CMC: um tipo leve e suave, e um tipo extra, forte.



Há quase meio século fabricamos produtos auxiliares para a indústria têxtil e curtumes. Somos ainda especialistas em colas para os mais variados fins.

Para consultas técnicas:

#### Companhia de Productos Chimicos Industriales M. HAMERS

RIO DE JANEIRO  
Escr.: AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º  
TEL.: 23-8240  
END. TELEGRÁFICO «SORNIEL»

SÃO PAULO PORTO ALEGRE  
RUA JOÃO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220  
TELS.: 36-2252 e 32-5263 TEL.: 4496  
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361

RECIFE  
AV. MARQUES DE OLINDA, 296 - S. 35  
EDIFICIO ALFREDO TIGRE  
TEL.: 9496  
CAIXA POSTAL 731



Fidel 1-308

TODOS OS TIPOS  
PARA  
TODOS OS FINS

Um produto da  
IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.

Membro da Associação Brasileira para o  
Desenvolvimento das Indústrias de Base

Fábricas: São Paulo - Rua Clélia, 93 - Utinga  
Rio de Janeiro - Recife - Pôrto Alegre - Belém



Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para tôdas as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura.  
Tels.: 43-7628 e 43-3296 — Endereço Telegráfico: "ZINKOW"

## FOSFATO TRISSÓDICO CRISTALIZADO FOSFATOS BÁSICOS DE SÓDIO

Fosfatos básicos de sódio — alumínio e amônicos  
Nitratos — Cloretos — Acetatos — Detergentes  
Produtos Químicos para as Indústrias, Laboratórios e diversos fins

Fabricados por

**PALQUIMA Indústria Química Paulista S. A.**

REPRESENTANTE E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

**NILCER COM. e REP. LTDA.**

AV. RIO BRANCO, 185 - 14° - SALA 1.420

TELEFONE: 42-8202

RIO DE JANEIRO

FÁBRICA DE  
CLORATO DE POTÁSSIO  
CLORATO DE SÓDIO

# CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica  
em JUNDIAÍ (S. P.)

NITRATO DE POTÁSSIO  
PRODUTOS ERVICIDAS

Escritório:

RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13° and.

Caixa Postal 3327 — Fone: 33-6040

SÃO PAULO

## 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\$ 180,00. Em cada resumo figura o número de páginas do artigo original. Assim, as fotocópias de um artigo de 4 páginas custarão Cr\$ 720,00. Os pedidos devem ser acompanhados da respectiva importância. Correspondência para a redação da REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL.

## ADUBE SUAS TERRAS

COM

**SALITRE DO CHILE**

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)



A EXPERIÊNCIA DE MUITOS ANOS TEM PROVAO A SUPERIORIDADE DO SALITRE DO CHILE COMO FERTILIZANTE TERRAS PROBLEMA DAS TERRAS DOSSO TONNAM FERTES COM SALITRE DO CHILE

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS  
AGENTES EXCLUSIVOS DE SALITRE DO CHILE para o D. FEDERAL E ESTADOS DO RIO E ESPÍRITO SANTO

Escritório: Rua México, 111-12° (Sede própria) Tel. 31-1050 (rede interna)  
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

NAFTALINA  
E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS  
PARA INDÚSTRIAS

**Incomex Produtos Químicos Ltda.**

Escritório: Av. Rio Branco, 50 - 17° — Tel.: 43-6332

Fábrica: Rodovia Rio-Petrópolis, km 15

Caixa Postal 181 — Rio de Janeiro

# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS \* PRODUTOS QUÍMICOS \* ESPECIALIDADES

- Abrasive**  
Óxido de alumínio e Carboneto de silício. EMAS S. A. Av. Rio Branco, 80 - 14° - Telefone 23-5171 - Rio.
- Acido Citrico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Acido esteárico (estearina)**  
Cia. Luz Steárica - Rua Benedito Otoni, 23 - Telefone 28-3022 - Rio.
- Acido Tartárico**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Anilinas**  
E.N.I.A. S/A - Rua Cipriano Erata, 456 - End. Telegráfico Enlanil - Telefone 63-1131 - São Paulo, Telefone 32-1118 - Rio de Janeiro.
- Auxiliares para Indústria Têxtil**  
Produtos Industriais Oxidex Ltda. - Rua Visc. de Inhaúma, 50 - s. 1105-1108 - Telefone 23-1541 - Rio.
- Bromo**  
Cia. Salinas Perynas S. A. Av. Rio Branco, 311 - s. 510 - Telefone 42-1422 - Rio.
- Carbonato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Esmaltes cerâmicos**  
MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 - Telefone 42-5284 - Rio.
- Ess. de Hortelã - Pimenta**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Alumínio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Pro-
- duetos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Estearato de Zinco**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Glicerina**  
Moraes S. A. Indústria e Comércio - Rua da Quitanda, 185 - 6° - Tel. 23-6299 - Rio.
- Impermeabilizantes para construções**  
Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. - Rua México, 3 - 2° - Tel. 52-2425.
- Mentol**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Isolamento térmico**  
Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. - Av. 13 de Maio, 47 - S. 1709 - Tel. 32-9581 - Rio.
- Naftenatos**  
Antônio Chiossi - Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) - Rio.
- Oleos de amendoim, girassol, soja, e linhaça.**  
Queruz, Crady & Cia. Caixa Postal, 87 - Ijuí, Rio G. do Sul
- Oleos essenciais de vetiver e erva-cidreira**  
Oleos Alimentícios CAM-BUIY S. A. - C. Postal 51 - Matão, E. F. Araraquara - E. de S. Paulo.
- Silicato de sódio**  
Produtos Químicos Kauri Ltda. - Rua Mayrink Veiga, 4 - 10° - Tel. 43-1486 - Rio.
- Sulfato de Magnésio**  
Zapparoli, Serena S. A. Produtos Químicos - Rua Santa Teresa, 28 - 4° - São Paulo.
- Tanino**  
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Rua República do Libano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS \* APARELHOS \* INSTRUMENTOS

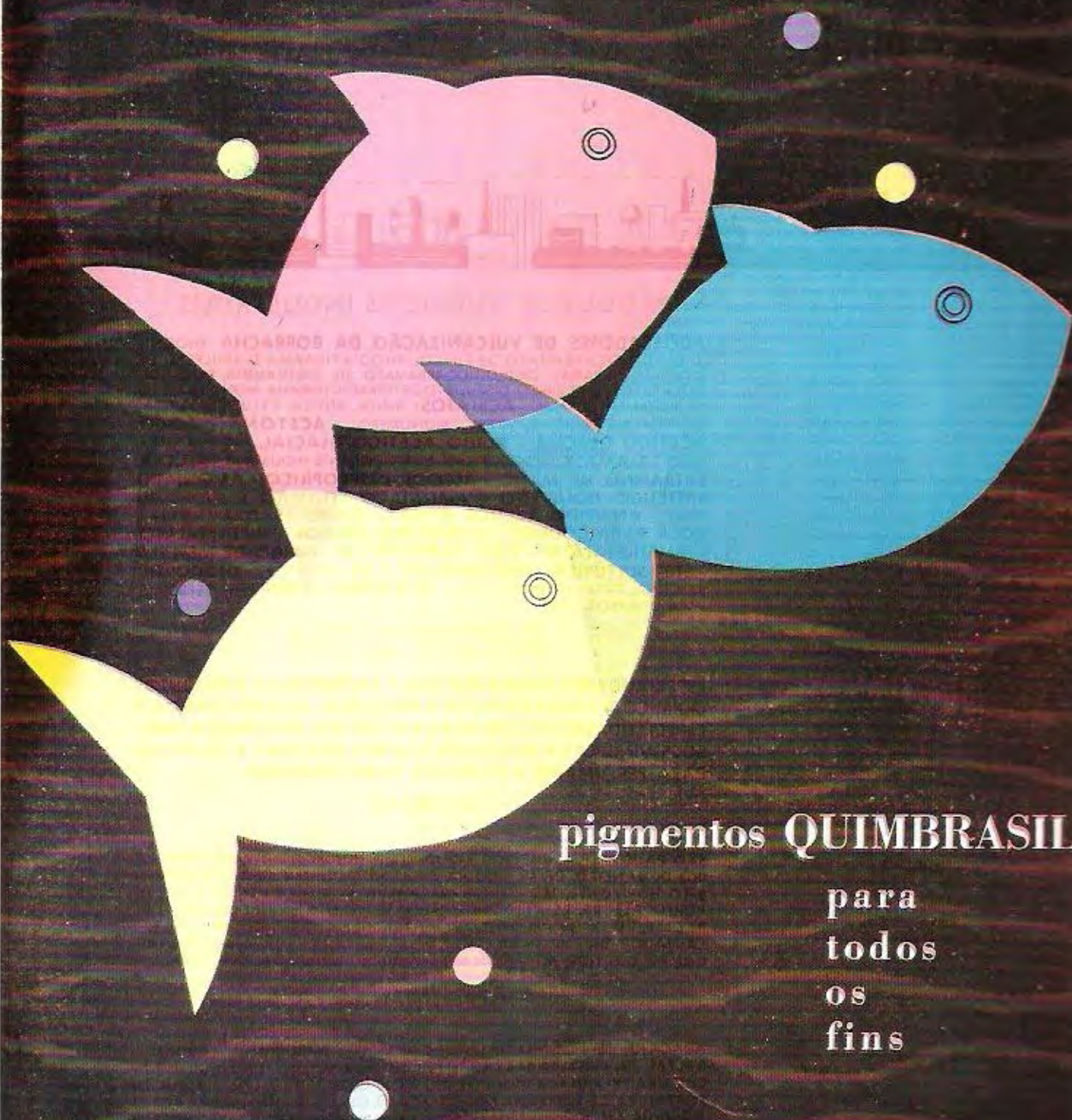
- Artigos para Laboratórios**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Bombas de engrenagem**  
Equipamentos Wayne do Brasil S. A. - Rua Juan Pablo Duarte, 21 - Rio.
- Bombas de Vácuo**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Centrifugas**  
Semco do Brasil S. A. - Rua D. Gerardo, 80 - Telefone 23-2527 - Rio.
- Eléctrodos para solda elétrica**  
Marca «ESAB - OK» - Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. - C. Postal 913 - Rio.
- Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica**  
Treu & Cia. Ltda. - R. Silva Vale, 890 - Tel. 32-2551 - Rio.
- Equipamentos científicos em geral para laboratórios**  
EQUILAB Equipamentos de Laboratórios Ltda. - Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° - Tel. 52-0285 - Rio.
- Galvanização de tubos e linhas de transmissão**  
Cia. Mercantil e Industrial Ingá - Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° - Tel. 22-1880 - End. tel.: «Socinga» - Rio.
- Maçarico para solda oxi-acetilênica**  
S. A. White Martins - Rua Beneditinos, 1-7 - Tel. 23-1680 - Rio.
- Máquinas para Extração de Óleos**  
Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134 - Telefone 23-1170 - Rio.
- Máquinas para Indústria Açucareira**  
M. Dedini S. A. - Metalúrgica - Avenida Mário Dedini, 201 - Piracicaba - Estado de São Paulo.
- Microscópios**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.
- Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável**  
Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. - Rua Mexico, 31 S. 502 - Tel. 22-8733 - Rio.
- Planejamento e equipamento industrial**  
APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° - Tel. 52-9100 - Rio.
- Pontes rolantes**  
Cia. Brasileira de Construção Fichet & Schwartz-Haumont - Rua México, 148 - 9° - Tel. 22-9710 - Rio.
- Projetos e Equipamentos para indústrias químicas**  
EQUIPLAN - Engenharia Química e Industrial - Projetos - Avenida Franklin Roosevelt, 39 - S. 607 - Tel. 52-3896 - Rio.
- Tanques para indústria química**  
Indústria de Caldeiras e Equipamentos S. A. - Rua dos Inválidos, 194 - Telefone 22-4059 - Rio.
- Vacuômetros**  
Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.

# ACONDITIONAMENTO

CONSERVAÇÃO \* EMPACOTAMENTO \* APRESENTAÇÃO

- Ampólas de vidro**  
Vitronac S. A. Ind. e Comércio - R. José dos Reis, 658 - Tels. 49-4311 e 49-8700 - Rio.
- Bananas de Estantho**  
Artefatos de Estantho Stania Ltda. - Rua Carijós, 35 (Meyer) - Telefone 29-0443 - Rio.
- Caixas de Papelão Ondulado**  
Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. - Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. - Rio.
- Caixas e barricas de madeira compensada**  
Indústria de Embalagens Americanas S. A. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - s. 1103 - Tel. 52-2798 - Rio.
- Calor industrial. Resistências para todos os fins**  
Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. - Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 - Telefone 42-7862 - Rio.
- Garrafas**  
Cia. Industrial São Paulo e Rio - Av. Rio Branco, 80 - 12° - Tel. 52-8033 - Rio.
- Sacos de papel multifolhados**  
Bates do Brasil S. A. - Rua Araujo Pôrto Alegre, 36 - S. 904-907 - Tel. 22-4548 - Rio.
- Sacos para produtos industriais**  
Fábrica de Sacos de Papel Santa Cruz - Rua Senador Alencar, 33 - Tel. 48-8199 - Rio.
- Tambores**  
Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. - Sede Fábrica: São Paulo, Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 - End. Tel.: Tambores, Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 - Tel. 30-1590 e 30-4135 - End. Tel.: Rio-tambores, Esc.: Rua S. Luzia, 305 - loja - Tel.: 32-7362 e 22-9346. Recife: Rua do Brum, 595 - End. Tel.: Tamboresnorte - Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 - Tel. 2-1743 - End. Tel.: Tamborressul.

OLIBENS VAZ



pigmentos **QUIMBRASIL**

para  
todos  
os  
fins

QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.  
RUA NINA ROCHA, 100 - JARDIM - SÃO PAULO





## PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

**ACELERADORES DE VULCANIZAÇÃO DA BORRACHA:** RHODETIL (DIETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO), RHODIATUURAMA (DISSULFETO DE TETRAMETILTUURAMA), DIETILDITIOCARBAMATO DE DIETILAMINA, DIMETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO, DISSULFETO DE TETRAETILTUURAMA, MONOSSULFETO DE TETRAMETILTUURAMA. **ACETATOS:** AMILA, BUTILA, CELULOSE, ETILA, ISOPROPILA, SÓDIO E VINILA, MONÓMERO, - **ACETONA** - **ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL** - **ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL**, TÉCNICAMENTE PURO - ALAMASK, DESODORIZANTE - REODORANTE INDUSTRIAL - **ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO** - **ÁLCOOL ISOPROPÍLICO** - **AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO** - **AMONÍACO-SOLUÇÃO A 24/25% (EM PESO)** - **ANIDRIDO ACÉTICO 87/88%** - **CLORETOS:** ETILA E METILA - **COLA PARA COUROS** - **DIACETONA-ÁLCOOL** - **DIETILFALATO** - **DIMETILFALATO** - **ÉTER ISOPROPÍLICO** - **OXIDO DE MESITILA** - **ÉTER SULFÚRICO** - **RHODIASOLVE B-45**, SOLVENTE - **RHODORSIL**, SILICONA, PARA DIVERSOS FINS - **TRIACETINA** - **VERNIZES**, ESPECIAIS, PARA DIVERSOS FINS.

COM PRAZER ATENDEREMOS A PEDIDOS DE AMOSTRAS, COTAÇÕES OU INFORMAÇÕES TÉCNICAS RELATIVAS A ESSES PRODUTOS

**ESPECIALIDADES FARMACÊUTICAS • ANTIBIÓTICOS • PRODUTOS QUÍMICO - FARMACÊUTICOS • PRODUTOS AGROPECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS • EMULSÕES VINÍLICAS • AEROSSÓIS E LANÇA-PERFUMES • ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA • PRODUTOS PARA CERÂMICA**

### AGÊNCIAS

**SÃO PAULO, SP** - RUA LIBERO SADARÓ, 101-119 - TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329  
**RIO DE JANEIRO, DF** - AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - 5.º - TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 504  
**BELO HORIZONTE, MG** - AVENIDA AMAZONAS, 495 - 6.º - 57-605 - TELEFONE 4-9740 - C. P. 726  
**PORTO ALEGRE, RS** - RUA GENERAL CÂMARA, 116 - 7.º - 57-704-700 - TELEFONE 4089 - C.P. 906  
**RECIFE, PE** - AV. DANTE BARRETO, 564 - 4.º - TELEFONE 7020 - CAIXA POSTAL 300  
**SALVADOR, BA** - AV. SETE DE SETEMBRO, 111 - 3.º - 57-309 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912  
**CAMPO GRANDE, MT** - RUA 15 DE NOVEMBRO, 181 - TELEFONE 2444 - CAIXA POSTAL 477

### REPRESENTANTES

**ARACAJU, SE** - J. LUDOVIC & FILHOS - RUA ITABAIANINHA, 13 - TELEFONE 173 - C. POSTAL 40  
**BELÉM, PA** - DURVAL SOUSA & CIA. - R. FRUTUOSO GUIMARÃES, 190 - TELEFONE 4611 - C. P. 772  
**CURITIBA, PR** - LATTES & CIA. LTDA - R. MARCHEL DEODORO, 2325 - TELEFONE 4-7464 - C. POSTAL 253  
**FORTALEZA, CE** - MONTE & CIA. - R. MAJOR FACUNDO, 253 - 5.º - 571 - TELEFONE 1-6972 - C. P. 217  
**MANAUS, AM** - HENRIQUE PINTO & CIA. - RUA MARCHEL DEODORO, 157 - TELEFONE 1560 - C. P. 277  
**PELOTAS, RS** - JOÃO CHAPON & FILHO - RUA GENERAL NETO, 403 - TELEFONE M. 8.4338 - C. P. 173  
**SÃO LUÍS, MA** - MÁRIO LAMEIRAS & CIA. - RUA JOSÉ AUGUSTO COBRÊA, 541 - CAIXA POSTAL 243

ROSANIS



A marca de confiança

# COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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