

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

Ano XXX

Setembro de 1961

Número 353



INDÚSTRIA QUÍMICA  
MANTIQUEIRA S. A.



O PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO  
MANTIPER

50% = 208 VOLUMES  
TORNA BRANQUISSIMA

OUTROS PRODUTOS

ÁCIDO OXÁLICO

ESPOLETAS E ESPOLETAS ELÉTRICAS

PARA TODOS OS FINS



# ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

**SÃO PAULO    PÔRTO ALEGRE    RIO DE JANEIRO    R E C I F E**

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

R. SR. DOS PASSOS, 87 - S. 12  
Telefone: 4654 - C. Postal 91

RUA MEXICO, 41  
16º andar — Grupo 1601  
Telefone: 32-1118

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



## REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - S. 408 - 10  
Telofone 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

★

Assinaturas desta revista podem ser tomadas ou renovadas fora do Rio de Janeiro, em agências de periódicos, emprêsas de publicidade ou livrarias técnicas.

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

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

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

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

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

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

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator - responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXX

SETEMBRO DE 1961

NUM. 353

## SUMÁRIO

### ARTIGOS ESPECIAIS

|  |    |
|--|----|
| Estudos sobre a farinha de mandioca, Nelson Maravalhas .....                       | 13 |
| O problema do potássio das águas-mães das salinas, Paulo Fernandes .....           | 16 |
| Aumenta a produção nacional de barrilha e soda cáustica, H. F. L. ....             | 17 |
| Produção brasileira de gás natural e petróleo bruto .....                          | 18 |
| Alimentos enriquecidos para o Nordeste, ASCOFAM .....                              | 19 |
| Situação econômico-financeira dos ramos fabris de vidros e cerâmica, F. V. A. .... | 22 |
| Produção interna de borracha deverá ser auto-suficiente entre 1963 e 1965....      | 23 |
| O Brasil produzirá 6 milhões de toneladas de cimento em 1964 .....                 | 23 |
| Em Campinas o novo parque industrial da General Electric .....                     | 24 |
| A primeira lingoteira contínua do Brasil .....                                     | 24 |

### SEÇÕES TÉCNICAS

|  |    |
|--|----|
| Produtos Químicos : O primeiro naftaleno petroquímico — Produção de ácido nítrico .....  | 17 |
| Plásticos : Processos modernos de epoxidação de matérias gordurosas .....  | 18 |
| Plásticos : Cobertura montínua de fôlha de aço com PVC — Fábrica de poli-propileno na Inglaterra .....   | 19 |
| Alimentos : Novos estudos sobre aromas em alimentos .....  | 19 |
| Têxtil : Redução de encolhimento da lã — Aplicação de retardadores de chamas no algodão — Uso de quitosana na estamperia de pigmentos — Progresso em corantes e tingidura em 1960-1961 ..... | 20 |

### SEÇÕES INFORMATIVAS

|   |         |
|---|---------|
| Notícias Têxteis : Ocorrências nas emprêsas de filamentos, fios e tecidos ..  | 21 e 30 |
| Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil (66 informações sobre emprêsas, fábricas e empreendimentos) ..... | 25      |
| Máquinas e Aparelhos : Informações e respeito da indústria mecânica .....   | 31      |

### NOTÍCIAS ESPECIAIS

|  |    |
|--|----|
| Instalada na ABQ a Divisão Científica-Industrial ..... | 26 |
| Givaudan e a indústria brasileira de perfumes .....    | 27 |
| IBROL no caminho do desenvolvimento .....              | 28 |
| Fábrica de dióxido de titânio da Copebrás .....        | 29 |
| Carbonato de cálcio para a indústria de tintas .....   | 30 |

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





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

194.002

qualidade máxima em  
**RESINAS  
SINTÉTICAS**

para todas as aplicações industriais

Melamina-Formaldeído - Fenol-Formaldeído - Alquídicas  
- Poliester - Ureia-Formaldeído - 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  
SYNHE-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

**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 Pôrto 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





# Henkel do Brasil S. A.

Indústrias Químicas

FABRICANTES DE

## detergentes EMULSIONANTES UMECTANTES

aniônicos — sulfonados  
catiônicos quaternários de amônio  
não-iônicos (álcool graxo etoxilado,  
alquilaril etoxilado)  
amidas de ácidos gordurosos

Sob licença da

**DEHYDAG DEUTSCHE HYDRIERWERKE**

DÜSSELDORF, ALEMANHA

CONSULTEM OS DISTRIBUIDORES

## INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S/A

**RIO DE JANEIRO :**

Av. Graça Aranha, 182 - 12º andar  
Caixa Postal, 394 - Fone : 32-4345

**RECIFE :**

Avenida Guararapes, 111 - sala 111  
Caixa Postal, 393 - Fone : 6845



**SÃO PAULO :**

R. Cons. Crispiniano, 58 - 11º andar  
Caixa Postal, 2828 - Fone : 37-5116

**PÓRTO ALEGRE :**

R. Vol. da Pátria, 527 - 2º andar  
Caixa Postal, 1614 - Fone : 9-1322



1768



1961

# ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS  
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

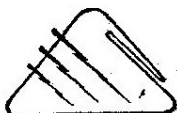
|                    |                  |                            |
|--------------------|------------------|----------------------------|
| ACETATO DE AMILA   | ALCOOL AMÍLICO   | ALDEÍDO BENZOICO           |
| ACETATO DE BENZILA | ALCOOL BENZÍLICO | ALDEÍDO ALFA AMIL CINAMICO |
| ACETATOS DIVERSOS  | ALCOOL CINAMICO  | ALDEÍDO 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

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

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



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

## Companhia Electroquímica Pan-Americana

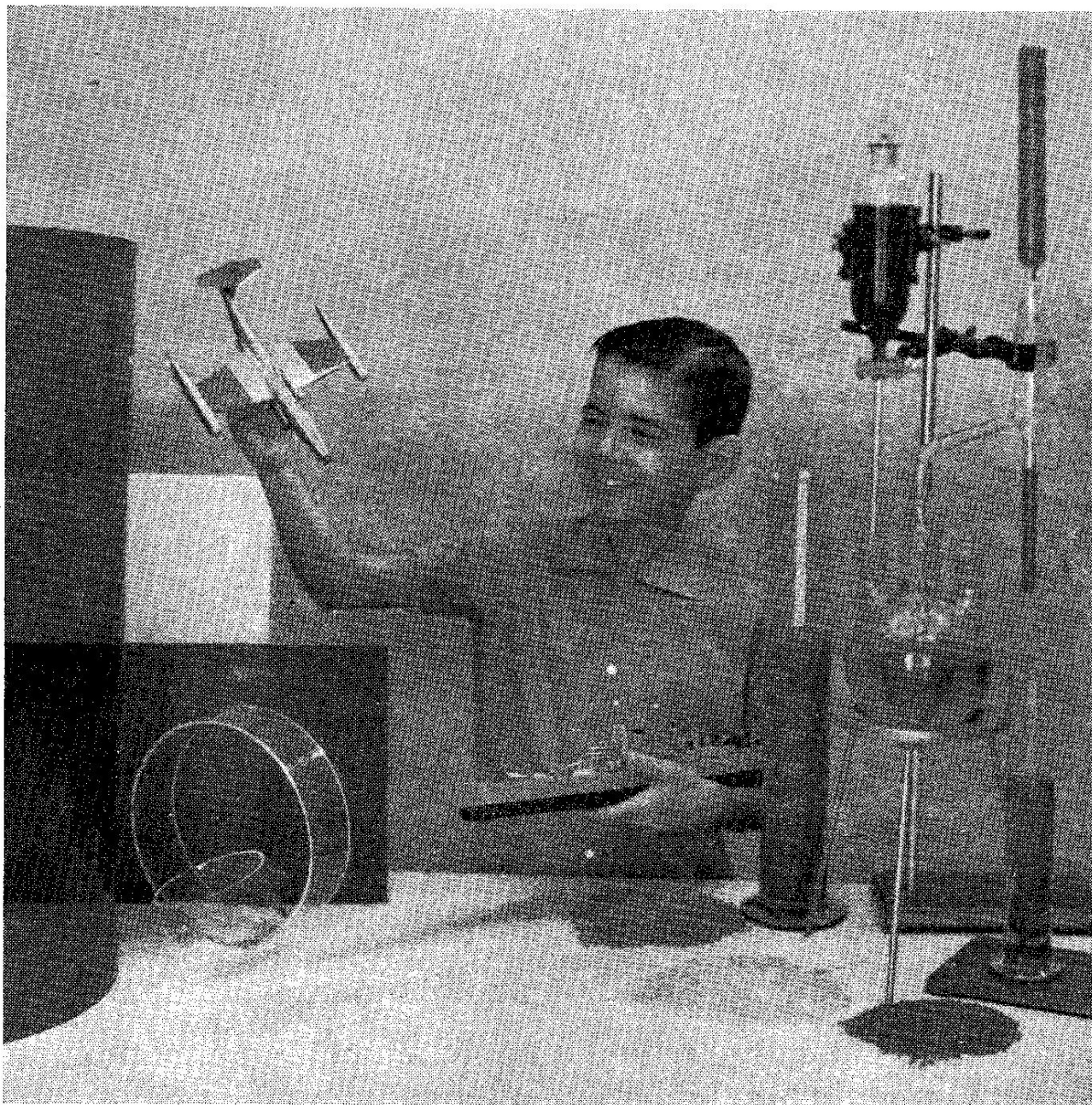
Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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



## O CENTRO ESSO DE PESQUISA

*realiza maravilhas com o petróleo*



### **Plásticos para as indústrias, para as crianças**

*Para as mais complexas aplicações industriais ou para simples brinquedos, para quase tudo servem os plásticos. Por isso, criar e aperfeiçoar matérias-primas básicas à fabricação de novos plásticos e novos usos de plásticos, é um esforço permanente do Centro Esso de Pesquisa. Inúmeros e versáteis produtos químicos, essenciais à indústria de plásticos, representam o resultado desse esforço: olefinas, diolefinas, aromáticos, em particular o álcool isooctílico, que V. poderá conhecer melhor, entrando em contato com a Esso Brasileira de Petróleo.*

**QUALIDADE E VERSATILIDADE A SERVIÇO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA.**



# 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

# FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT

LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDÚSTRIA PLÁSTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

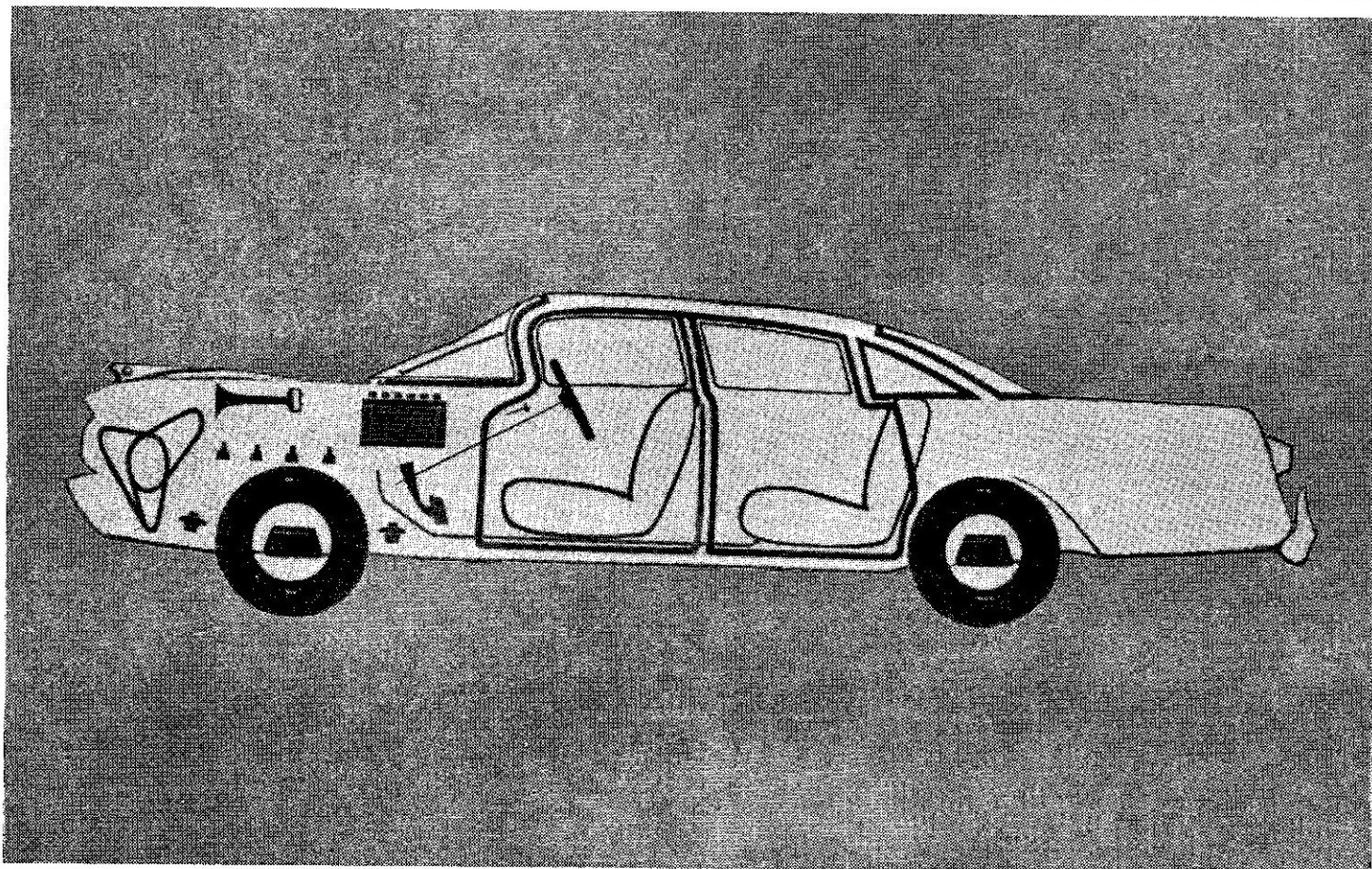
REPRESENTANTES:

*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

# PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA AUTOMOVEIS



Nesse automovel se focalizam peças e acessórios cuja qualidade e menor custo são garantidos pela utilização, na sua fabricação, dos produtos da Quimica Industrial Barra do Pirai S/A. Em carros de passeio, caminhões e motonetas, muitas peças e acessórios contém Calcene (R), para borracha, Plásticalcium (R) para plásticos até o Carbonato de Cálcio Precipitado E. L., M. e L., que integra o processo de fabricação de pneumáticos, tapetes, botões, guarnições, estofamentos plásticos, tintas, vidros, graxas, etc. dos carros nacionais.

## *QUIMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.*

SEDE - SÃO PAULO: - RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 - 11.º andar - Salas 113 a 116 - Telefones: 33-4781 e 35-5090

FÁBRICA - BARRA DO PIRAI: - Est. do Rio de Janeiro - RUA JOÃO PESSÓA - Cx. Postal, 1 - Telefones: 445 e 139

ENDEREÇO TELEG. "QUIMBARRA"





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 Industriaes  
M. H A M E R S**

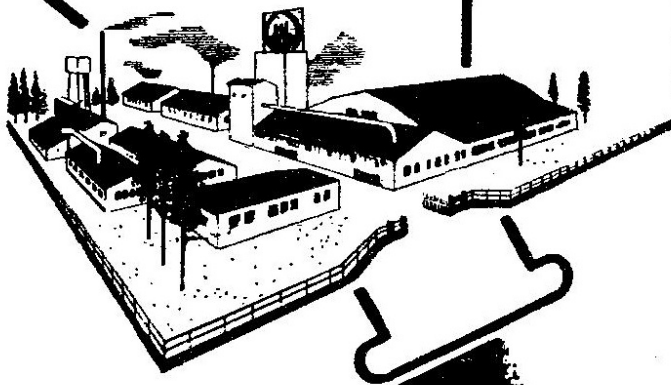
RIO DE JANEIRO  
Escr. : AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16º  
TEL. : 23-8240  
END. TELEGRÁFICO «SORNIEL»

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  
EDIFÍCIO ALFREDO TIGRE  
TEL. : 9496  
CAIXA POSTAL 731

**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 - 8.º AND. - TEL. 33-7807  
FÁBRICA EM PIRAPORINHA - (Município de Diadema)

**IBROL S. A.**

**ÓLEOS LUBRIFICANTES  
SOLVENTES AROMÁTICOS  
benzol, toluol, xilol e naftas  
aromáticas**

**PRODUÇÃO PRÓPRIA**



Avenida Rio Branco, 52 — sala 801

Telefone: 23-4168

RIO DE JANEIRO

ESTADO DA GUANABARA





# DETERGENTES /

Detergentes não-iônicos (NONIDET\* P. 40 e P. 80)

Detergentes aniônicos (TEEPOL\* X, 246 e 300)

Dodecilbenzeno (DOBANE\* PT 8)

\*Marca Registrada

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

Eseritório Central :

Rua Líbero Badaró, 158 - 6º andar

Telefone : 34-9121

End. Telegráfico : "ORQUIMA"

FILIAL : RIO DE JANEIRO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar

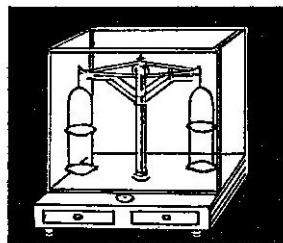
Telefone : 52-4388

End. Telegráfico : "ORQUIMA"



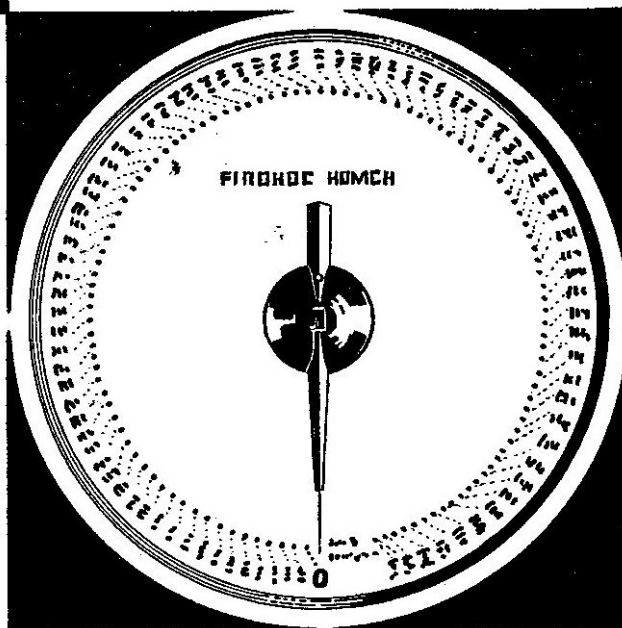
# Química

Para uma organização  
especializada o  
importante é servir



em  
qualquer  
escala

O peso de uma organização se mede pela soma de serviços que presta aos seus clientes. A nossa fórmula de sucesso tem sido dedicar a mesma atenção e providenciar com a mesma rapidez tôdas as consultas.



desde a  
grama até toneladas

Servindo o parque industrial brasileiro, o grande laboratório farmacêutico ou hospital, construímos uma alta reputação de idoneidade, através de mais de 30 anos de tradição no mercado de produtos químicos.



**B. HERZOG**

*Química*

RIO: Rua Miguel Couto, 131 - Tel. 43-0890  
SÃO PAULO: Rua Florêncio de Abreu, 353 - Tel. 33-5111

Norton - 14.065

# 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 Janeiro

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

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

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

## ESTUDOS SOBRE A FARINHA DE MANDIOCA\*

### INTRODUÇÃO

A cultura e industrialização da mandioca no Brasil são de importância considerável. O volume da sua produção ultrapassa o dôbro da do milho<sup>(1)</sup>. Do ponto de vista social e especialmente para os Estados do Norte e Nordeste do País, é de muito maior significação do que o trigo e o milho. Se bem que, nos Estados do Sul, grande parte da produção seja destinada à indústria ou à exportação, de maneira geral a mandioca é consumida em todo o território nacional, como farinha. Nos Estados do Norte e principalmente no Vale Amazônico, chega a constituir, praticamente, dois terços da alimentação básica da população<sup>(2)</sup>.

Os estudos analíticos publicados sobre a farinha de mandioca são geralmente incompletos<sup>(2, 3, 4, 5, 6)</sup>, porém deixam notar claramente tratar-se de um alimento-fonte exclusiva de carboidratos e pobre ou paupérrimo noutros fatores alimentares.

A Região Amazônica é considerada "zona alimentar excepcionalmente grave"<sup>(7)</sup> e situada como um dos grandes territórios mundiais da fome.

Josué de Castro<sup>(8)</sup>, Lowenstein<sup>(9)</sup> e muitos outros consideram deficiente o regime alimentar do nortista, tanto qualitativa quanto quantitativamente e, além de carenciado, monótono.

O panorama deficitário é tão claro que ressalta aos olhos, mesmo do leigo. A gravidade do problema é observada não só no interior como, também, nas próprias cidades.

Recentemente, porém, alguns sociólogos<sup>(10)</sup>, pretendendo encontrar virtudes no cardápio comum do norte, ressaltaram a necessidade de reestudo da questão alimentar, na região. Esses autores, entretanto, exageram ao considerar benéfica uma pretensa preponde-

«Farinha-d'água» e «Farinha-sêca»

*Nelson Maravaiñas*

Instituto Nacional de Pesquisas da  
Amazônia — Manaus

\*\*\*

rância lusa no regime alimentar nortista. O que parece mais certo, porém, é ter havido um aculturação geral dos hábitos alimentares do indígena e do lusitano acarretando daí o incontestável desequilíbrio alimentar da população do Vale.

Por outro lado, condições ecológicas difíceis, economia rudimentar e problemas técnico-agrícolas e tecnológicos, ainda não estudados racionalmente na região, tornam o problema quase que insolúvel de imediato.

De qualquer modo, porém, observa-se, em todo o Vale, a preponderância do consumo da farinha de mandioca, constituindo ela a base essencial da alimentação. Como complemento, há um uso, geralmente moderado, de peixe fresco ou salgado, carne de caça e frutos silvestres da estação. Ovos e leite entram muito raramente e em proporções medíocres.

Ainda é de considerar-se a acentuada preferência pela chamada "farinha-d'água" e, mais para o interior, pelas farinhas-d'água coloridas. As farinhas "brancas" ou "sêcas" têm procura mais limitada.

Os consumidores acham a farinha-d'água mais saborosa. Alguns adiantam ser ela mais nutritiva e de digestibilidade mais fácil. A não ser para os "experts", os produtos no mercado não apresentam grande diferença. Geralmente a farinha-d'água tem um leve odor butírico, às vezes bem acentuado.

Reconhecendo, de qualquer forma, a necessidade de um reestudo da questão alimentar na Amazônia e a importância econômico-social da farinha de mandioca — o prin-

cipal elemento do cardápio popular regional — julgamos de bom alvitre reencetar o exame de tão magno problema pelo estudo analítico das farinhas típicas consumidas na região.

Além disso, a tentativa de elucidar a preferência popular pela farinha-d'água pesquisando, na sua composição, a razão de ser do fenômeno, levou-nos a iniciar uma série de estudos nesse sentido, cujos resultados preliminares serão aqui relatados.

\*\*\*

As designações "sêca" e "d'água" para as farinhas indicam o processo tecnológico rudimentar que é usado no seu preparo. Descreveremos, de maneira sumária, os dois processos de uso generalizado no Norte e, quase sem modificação sensível, mas diversas regiões do Vale Amazônico.

*Farinha Sêca* — As raízes colhidas da mandioca são lavadas grosseiramente e descascadas. Nesta operação remove-se a cutícula externa escura e parte da entrecasca. As raízes assim tratadas são raladas em raladores manuais ou motorizados. A massa ralada é prensada em prensas manuais de madeira ou de palha (tipiti). O líquido, que escorre, é deixado decantar para o aproveitamento do amido (goma) e o sobrenadante é muitas vezes utilizado como condimento (tucupí). Depois da prensagem o produto é esfarelado, peneirado e sêco (ou torrado) em fornos de chapa de ferro ou cobre, a fôgo direto, onde é revolvido até atingir o grau de secagem adequado. Quando se usa mandioca branca e chapa de cobre, o produto obtido é bastante branco e de aspecto agradável. Chapas de ferro escurecem a farinha.

\* Trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.



*Farinha d'água* — Nesse processo as raízes são colocadas imersas em água, de preferência estagnada, durante alguns dias. A maceração é processada entre 2 a 4 dias, dependendo da variedade da planta, temperatura, água, etc., até que as raízes soltem as cascas e fiquem ligeiramente amolecidas. Então seguem-se o descascamento manual, moagem nos raladores, prensagem e secagem. É de notar-se que o líquido espremido neste processo não produz amido (goma) nem é utilizável como condimento.

Não foram feitos estudos sobre o processo da maceração, mas tudo indica tratar-se de uma fermentação péctica, provavelmente através da flora *Clostridia*, sp., daí o odor acentuadamente butírico.

#### MATERIAL E MÉTODOS

*Material* — As amostras de farinha, utilizadas na elaboração do presente trabalho, foram umas fabricadas especialmente e outras adquiridas no mercado local e representativas da média da preferência popular. As amostras 1 e 1a foram preparadas por um fabricante regional, nos moldes tradicionais, usando raízes de mandioca da variedade branca, colhidas e processadas no mesmo dia, sendo a de nº 1 tipo "sêca" e a 1a típica "d'água". As amostras nº 2 e 2a foram produzidas de madeira idêntica, porém com raízes amarelas da variedade local "olho-verde".

As amostras de numeração superior a 2 foram adquiridas no mercado, de diversas procedências, inclusive do Pará, e tôdas elas típicas.

Os números simples indicam farinha sêca e os números com letra  $\alpha$ , como índice, indicam farinha d'água.

Para alguma comprovação ou para efeito de comparar foram preparados "slices" com raízes frescas ou maceradas, sêcas em estufa a 105°C e pulverizados. Tôdas as amostras foram sêcas em estufa e pulverizadas a 60 "meshs" em moinho "Wiley".

#### MÉTODOS

*Umidade* — Determinada em estufa a 105°C por duas horas.

*Cinzas* — O material foi calcinado em cápsula de platina até pêso constante.

*Nitrogenados* — Determinados por Kjeldahlização com  $H_2SO_4$  concentrado e sulfato de cobre e selenito como catalisador.

*Dextrinas e gomas* — 10 gramas de farinha pulverizada são suspensos em 195 ml de água destilada e agitados por 30 minutos. Deixa-se decantar, filtra-se e tomam-se 20 ml do sobrenadante para fazer-se evaporar numa cápsula de porcelana tarada. Alternativamente, e para obviar a filtração tediosa, pode-se centrifugar o sobrenadante. Dêste retiram-se 20

ml que representam 1 g da amostra. O líquido é evaporado e a cápsula é sêca em estufa a 105°C, resfriada em dessecador de cloreto de cálcio e pesada. Do pêso encontrado subtraem-se o ácido láctico e os açúcares redutores porventura encontrados.

*Açúcares redutores* — Determinados como em AOAC 22.30

*Amido* — Determinado de acôrdo com AOAC, 22.36 e 29.38

*Acidez* — Pipetados 50 ml do sobrenadante da determinação de dextrinas, já descrito, para um becher, e titular com solução N/10 de NaOH usando fenolftaleína como indicador. Expressar em ácido láctico.

*Fibra crua* — Como em 22.31 — 32 e 33 do AOAC.

*Fósforo* — Determinado gravimêtricamente com molibdato e calcinação a 450°C.

*Cálcio* — Macrométodo com o oxalato de amônio.

*Magnésio* — Como pirofosfato.

*Ferro* — Como em AOAC 6.8 e 6.10 modificado. A titulação final do ferro férrico foi feita com solução de ácido ascórbico 1:1.000. A solução a ser titulada é aquecida prèviamente a 80-90°C.

#### RESULTADOS

Os resultados analíticos encontrados estão resumidos nos quadros I, II, III.

#### Q U A D R O I

#### FARINHA BRANCA (SÊCA)

| Amostras                          | 1º    | 2º    | 3º    | 4º    | 5º    | 6º    | 7º    | 8º    | Médias |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Extrato Etéreo .....              | 0,53  | 0,46  | 0,67  | 0,57  | 0,51  | 0,66  | 0,83  | 0,33  | 0,57   |
| Nitrogenados (N x 6,25) .....     | 1,46  | 1,40  | 0,92  | 1,27  | 1,02  | 1,33  | 1,30  | 0,81  | 1,19   |
| Dextrinas e gomas .....           | 9,50  | 11,80 | 15,50 | 9,90  | 12,22 | 15,34 | 23,10 | 15,15 | 14,06  |
| Amido (mais dextrinas) .....      | 91,08 | 92,50 | 91,50 | 90,50 | 92,20 | 93,55 | 87,50 | 93,00 | 92,43  |
| Acidez (como ácido láctico) ..... | 0,62  | 0,74  | 0,46  | 0,35  | 0,57  | 0,46  | 1,10  | 1,09  | 0,67   |
| Fibra crua .....                  | 3,48  | 2,39  | 5,55  | 5,60  | 3,00  | 1,81  | 6,70  | 2,28  | 3,88   |
| Cinzas .....                      | 2,07  | 0,94  | 1,10  | 0,99  | 1,17  | 0,86  | 1,30  | 1,50  | 1,24   |

% no material sêco a 105°C.

**Q U A D R O   I I**  
**F A R I N H A   D ' Á G U A**

| A m o s t r a s                   | 1 <sup>ª</sup> | 2 <sup>ª</sup> | 3 <sup>ª</sup> | 4 <sup>ª</sup> | 5 <sup>ª</sup> | 6 <sup>ª</sup> | 7 <sup>ª</sup> | Médias |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| Extrato Etéreo .....              | 0,44           | 0,42           | 1,30           | 0,30           | 0,42           | 0,54           | 0,34           | 0,53   |
| Nitrogenados (N x 6,25) .....     | 1,18           | 1,30           | 1,47           | 1,83           | 1,82           | 1,60           | 0,88           | 1,27   |
| Dextrinas e gomas .....           | 16,42          | 9,63           | 10,30          | 14,03          | 10,13          | 12,00          | 13,37          | 12,55  |
| Amido (mais dextrinas) .....      | 93,50          | 94,00          | 91,00          | 94,80          | 93,40          | 93,00          | 93,50          | 93,32  |
| Acidez (como ácido láctico) ..... | 0,40           | 0,82           | 1,14           | 0,54           | 1,23           | 0,94           | 0,70           | 0,82   |
| Fibra crua .....                  | 1,91           | 1,97           | 3,26           | 1,66           | 1,90           | 2,36           | 2,70           | 2,22   |
| Cinzas .....                      | 1,55           | 0,84           | 1,30           | 1,50           | 0,75           | 1,10           | 1,41           | 1,20   |

% no material sêco a 105°C.

**Q U A D R O   I I I**  
**C I N Z A S**  
(por 100 g de farinha)

|                | S Ê C A | D ' Á G U A |
|----------------|---------|-------------|
| Fósforo .....  | 17 mg   | 17 mg       |
| Cálcio .....   | 72 mg   | 69 mg       |
| Magnésio ..... | 94 mg   | 91 mg       |
| Ferro .....    | 0,85 mg | 0,82 mg     |

Os açúcares redutores foram determinados em algumas amostras. Como os resultados foram muito baixos e de pouca significância, descontinuou-se a sua determinação. Os números encontrados variam entre 0,2 e 0,3% como glicose.

A umidade varia de 9 a 15%, sendo este teor o mais alto encontrado nos produtos do mercado. As farinhas de fabricação recente contêm 9 a 12% de umidade, observando-se em poucos dias aumento de umidade até 15%.

Com o fim de melhor comparação, todos os dados foram expressos em amostra sêca a 105°C. Para eventuais cálculos dietéticos, deve-se pois tomar a média de 15% de umidade.

**DISCUSSÃO**

Examinando-se os quadros de resultados analíticos das farinhas d'água e sêca, verifica-se o elevado teor de carboidratos, o que

torna esse alimento como a mais rica fonte desse elemento calórico. Proteínas e gorduras são encontradas em teores medíocres. As cinzas, porém, apresentam um teor de 1,2%, o que, para um produto vegetal, é interessante (6). Entretanto, as análises por nós executadas acusam teores medíocres de ferro, fósforo e cálcio, sendo que, para estes dois elementos, não são de todo desprezíveis.

De modo geral, os nossos resultados analíticos médios correspondem e são comparáveis aos encontrados pelos diversos autores aqui citados (ref. de 2 a 6).

Observe-se nos quadros de resultados a introdução de duas novas determinações ainda não geralmente aplicadas nas farinhas: *Acidez e Dextrinas*.

A acidez foi determinada com a seguinte finalidade: sendo as farinhas, tanto d'água quanto a sêca, produtos de manipulação tecnológica empírica, sujeitas a contaminações de toda a sorte, esse índice, eventualmente, poderia ter significância particular. Expressimos os resultados em ácido láctico. Não discutiremos no presente trabalho o valor dessa determinação, pois isso constituirá investigação mais ampla do nosso laboratório, em trabalho ora em elaboração, inclusive a determinação de outros ácidos existentes nessa fermentação ou no próprio suco da raiz.

Quanto à determinação de dextrinas, consideramo-la óbvia. Sendo as raízes de mandioca essen-

cialmente amiláceas e a elaboração das farinhas em condições de umidade e temperatura de secagem de tal ordem capaz de despolimerizar o amido, era de se pesquisar até que grau essa rutura das cadeias da amilose e amilopectina poderia chegar.

Pelo comportamento das farinhas de mandioca comuns com relação à água fria ou aquecida, é lógico supor-se que o grau de despolimerização do amido está muito elevado. A técnica, que usamos para determinação de dextrina, dá-nos um resultado parcial, pois determina-se somente a fração dextrinizada, isto é, os produtos de alteração do amido solúveis em água fria. Um trabalho mais extenso e com técnica mais apurada, como a determinação dos grupamentos redutores residuais, viscosidade, determinação iodométrica da amilose, etc., está em elaboração nos nossos laboratórios.

Do ponto de vista imediato, esta determinação apresenta interessantes resultados práticos. A digestibilidade das dextrinas é indubitavelmente muito maior do que a do amido intacto.

Uma das finalidades principais do presente trabalho era de avaliar, quimicamente, a razão de ser da preferência popular pela farinha d'água. Uma inspeção dos resultados analíticos obtidos mostra-nos que somente um dado poderá ser tomado como diferenciador entre os dois tipos: a fibra crua que geralmente é maior nas farinhas sêcas. Explica-se esse in-

# O Problema do Potássio das Águas-Mães das Salinas

A principal indústria da região Mossoró-Grossos-Areia Branca é a do sal marinho, ainda praticada por processos obsoletos, numa área de 20 000 hectares de terrenos de marinha, explorada por vinte e dois proprietários.

Nessa área, seria possível produzir os seguintes artigos :

- a) Cloreto de potássio (180 000 t) — (Adubos potássicos).
- b) Bromo (3 000 t) — (Sob a forma de brometo de etila para a mistura anti-detonante adicionável à gasolina, e, sob a forma de brometo de metila, como inseticida).

Como os referidos produtos são extraídos das águas-mães de salina, faz-se preciso explorar toda a área dos referidos terrenos de marinha, para que se possa obter o volume de salmoura residual necessário. Em vista disso, não é possível explorar, economicamente, estes artigos nas pequenas salinas da região.

Nos últimos dez anos, têm sido feitas várias tentativas de integra-

Paulo Fernandes  
Salineiro

\* \* \*

ção de todas as propriedades numa só Salina Única, mas todas essas iniciativas fracassaram, e por isso não se racionaliza a produção de sal, não se produz potássio, nem bromo, nem se cria a base de produção, necessária a justificar a construção do porto de Areia Branca.

Há, ali, um caso típico de minifundio como fator impeditivo do desenvolvimento econômico. Urge por isso a intervenção do Governo Federal. Aliás, no próprio meio salineiro já se reclama a intervenção do poder público. Dos 22 proprietários de salinas da região 13 já se pronunciaram oficialmente, perante o Instituto Brasileiro do Sal é a Sudene, em favor da constituição de uma Sociedade de Economia Mista, com a finalidade precípua de produzir potassa e se tornar a fornecedora de matéria-prima para as indústrias químicas de base : ácidos, bases, fertilizantes, celulose e cimento.

Temos condições excepcionais para este tipo de indústria. As fábricas, para elaboração final do potássio e bromo, seriam localizadas em Areia Branca, no próprio cais, em condições técnico-econômicas que asseguram competição nos mercados externos.

Haverá necessidade de água em Areia Branca para fins industriais, o que será possível obter de um açude a ser construído talvez no vale do rio Upanema. É assunto que o DNOCS poderá resolver, dentro de seu plano normal de açudagem, que deve atender aos seguintes requisitos da região :

- a) Abastecimento d'água para fins industriais, em Areia Branca;
- b) Conveniência de que os rios não se tornem perenes, na área das salinas;
- c) Contrôlo das enchentes.

Os investimentos para a constituição de uma Sociedade de Economia Mista, visando produzir po-

dice pelo fato de que, nas farinhas d'água, a casca é totalmente removida e a própria raiz, estando amolecida, rala-se com mais facilidade, removendo-se-lhe em maior percentagem as fibras centrais. Nas farinhas secas, a casca é apenas raspada, remanescendo grande parte dela. Além disso, a raiz, sendo mais dura, é ralada diretamente, e incorpora à massa grande porção das fibras centrais que se desintegram, em parte, nos raladores.

Contudo, como termo de comparação absoluta devem-se utilizar as amostras nº 1, 1ª, 2 e 2ª, que foram especialmente preparadas nos moldes típicos. As outras, tendo sido adquiridas no mercado, não são de todo representativas pelo fato seguinte : dada a preferência popular pela farinha d'água, certo número de fabricantes, especialmente os do Pará, incorpora parte de massa d'água à massa seca, por ser a preparação desta de maior rendimento. O odor característico fica assim incorpo-

rado e o produto mascarado. De qualquer modo um teor de fibra crua acima de 3,0% induz a se classificar a farinha estudada no tipo "seca".

Se se compararem os resultados no quadro, as amostras 1 a 2, 1ª e 2ª ainda apresentariam outro índice de diferenciação : ligeiro acréscimo de nitrogenados nas farinhas secas. Esse maior teor deve-se provavelmente à pequena quantidade de casca remanescente na massa da farinha seca.

Amostras de casca removida das raízes de mandioca, secas a 105°C, revelam um teor de 6,7% de proteínas (N x 6,25). Infelizmente o teor médio baixo de nitrogenados não serve de termo de comparação para os produtos do mercado. Pequenas variações ocasionadas por diferentes variedades, colheita e fatores ecológicos, levam à alteração de valores que ultrapassam os limites de comparação.

Resta, então, como único índice quimicamente determinável para diferenciação das farinhas-d'água

e seca, o teor de fibra crua no tipo "seca", sendo mesmo esse índice de valor absoluto relativo, pois tipos "misturados" poderão mascarar o resultado.

## CONCLUSÕES

O escopo principal deste trabalho, primeiro de uma série, foi o de rever a composição das farinhas de mandioca de preparo original no Vale Amazônico e, ao mesmo tempo, elucidar a razão de ser da preferência popular pelas chamadas "farinhas-d'água".

Os resultados analíticos confirmam, de maneira geral, os dados referidos na literatura, demonstrando serem as farinhas de mandioca apenas um alimento calórico, e por sinal o produto alimentar de sua classe mais rico em carboidratos.

Como fonte de proteínas e gordura, o valor das farinhas é praticamente nulo, e, como reserva mineral, é medíocre.

(Continua na pág. 18)



# AUMENTA A PRODUÇÃO NACIONAL DE BARRILHA E SODA CAUSTICA\*

O alto consumo de álcalis, ou seja, de soda cáustica (hidróxido de sódio) e (barrilha de sódio) num país industrial se explica pela sua participação no processo de fabricação de uma série de produtos.

Assim, a indústria têxtil, entre suas matérias-primas, utiliza 16% de soda cáustica e 15% de barrilha; na produção de sabões, entram 16% de soda cáustica e 15% de barrilha; na indústria química, 6% de soda cáustica e 7% de barrilha; na de papel e celulose, 5%, respectivamente de soda cáustica e de barrilha; na refinação de petróleo, 5% de soda cáustica; em metais não-ferrosos, 3% de barrilha, e em menores proporções em outras atividades.

Apesar dessa importância, a produção de álcalis tem sido pequena, no referente a soda cáustica, e praticamente inexistente no que diz respeito à barrilha. Daí, a importação mais ou menos volumosa dessas matérias-primas, como se pode observar do quadro abaixo:

## Importação brasileira

| Anos    | Soda cáustica |            | Barrilha |           |
|---------|---------------|------------|----------|-----------|
|         | Tonel.        | US\$       | Tonel.   | US\$      |
| 1956... | 128 283       | 13 371 272 | 87 031   | 6 121 913 |
| 1957... | 90 944        | 9 099 293  | 74 718   | 4 638 320 |
| 1958... | 87 986        | 8 132 999  | 74 564   | 4 331 121 |
| 1959(*) | 50 759        | 4 937 763  | 41 485   | 2 316 738 |

(\*) Até primeiro semestre.

Embora já tenhamos um mercado considerável para a produção de álcalis, como mostra nossa importação, vem cabendo ao governo o principal interesse nessa produção, particularmente no relativo à barrilha, pois existe produção nacional de soda cáustica, em constante crescimento, conquanto insuficiente perante a demanda, o que explica a diminuição da importação desse produto. Para o ano passado, os elaboradores do

tássio e bromo, são insignificantes.

As salinas valem cerca de . . . . . 1 300 000 000,00 (um bilhão e trezentos milhões de cruzeiros), sendo apenas da ordem de . . . . . Cr\$ 300 000 000,00 (trezentos milhões de cruzeiros) o dispêndio com obras novas para integração das propriedades numa só unidade e sua exploração racional.

Como a maioria dos proprietários deseja a constituição da Sociedade de Economia Mista, cujo capital por eles subscrito será integralizado com suas próprias salinas, segue-se que a contribuição da União será realmente pequena.

Situação das duas importantes matérias-primas — Redenção das importações — Iniciativas privada e governamental

H. F. L.  
São Paulo

\* \* \*

Programa de Metas da administração federal anterior fizeram a seguinte previsão para produção:

## Alcalis — Previsão para 1960 (Em toneladas)

| Produtos         | Consumo Aparente | Produção Nacional | Deficit da Produção Nacional |
|------------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| Soda cáustica    | 190 000          | 80 000            | 110 000                      |
| Barrilha . . . . | 112 000          | 72 000            | 40 000                       |
| TOTAL . . .      | 302 000          | 152 000           | 150 000                      |

## PRODUTOS QUÍMICOS

### O PRIMEIRO NAFTALENO PETROQUÍMICO

No começo deste ano de 1961 a firma Ashland Oil & Refining Co. passou a fornecer de sua refinaria em Catlettsburg, Ky., E.U.A., o primeiro grande lote de naftaleno da indústria petroquímica.

Também a Houdry Process Corp., de um lado, e a Atlantic Refining Co. e Hydrocarbon Research Inc., de outro lado, desenvolveram processos semelhantes.

O processo Hydeal, seguido pela Ashland em Catlettsburg, é apresentado em «flowsheet». Ele pode produzir tanto benzeno como naftaleno. Os planos admitem uma produção de 100 milhões

de libras de naftaleno e alguns milhões de galões de benzeno por ano. (N. P. Chohey, *Chemical Engineering*, vol. 68, núm. 9, páginas 70-73, 1 de maio de 1961).

Fotocópia a pedido — 4 páginas

\* \* \*

### PRODUÇÃO DE ACIDO NÍTRICO

Trata-se de uma descrição da nova fábrica, recentemente posta em operação, nos estabelecimentos da Imperial Chemical Industries, em Ardeer, fábrica que tipifica os modernos processos alcançados neste campo. Apresentam-se sete fotografias e um «flowsheet».

(D. T. Austin e J. G. Sloan, *The Industrial Chemist*, vol. 37, núm. 434, páginas 159-166, abril de 1961). J. N.

Fotocópia a pedido — 8 páginas

modo teríamos de importar com um dispêndio em divisas de . . . . . US\$ 8 640 000,00 (oito milhões, seiscentos e quarenta mil dólares).

O problema é atrativo e mesmo fascinante. É o interesse nacional que reclama sua solução.

Não é justo continui o polígono salineiro Mossoró-Grossos-Areia Branca a ser explorado de modo anti-econômico, e até a não ser de modo algum, como ocorrerá com as salinas do monopólio, isto é, de uma companhia cujas cotas, conforme já declarou oficialmente, pretende transferir para Macau.

Tudo isso vai de encontro ao interesse social.

Quando ao equipamento ou fábricas propriamente ditas, de potássio e bromo, não há ainda estudos nem projetos, senão estimativas de custo.

Sabe-se, todavia, existir nos Estados Unidos da América uma fábrica de potássio com a capacidade de produção de 135 000 toneladas por ano em área exatamente igual à nossa, e cujo investimento total é da ordem de apenas . . . . . US\$ 2 000 000,00 (dois milhões de dólares).

Temos, entretanto, melhores condições de evaporação, de modo que poderemos produzir na mesma área 180 000 t de KCl que de outro

# Produção Brasileira de Gás Natural e Petróleo Bruto

Bastante expressivo foi o grau de evolução da indústria petrolífera no Brasil, nos últimos anos, notadamente no ano passado, quando apresentou índices razoavelmente satisfatórios na extração de gás natural e petróleo bruto.

Se no primeiro mês de 1960 a produção de gás natural atingiu o total de 49 749 203 de metros cúbicos, em dezembro, essa produção elevou-se a 50 144 636 m<sup>3</sup>, ou seja, 395 433 m<sup>3</sup> a mais.

## Produção mensal de gás

Para termos idéia mais precisa do incremento da produção de gás natural em nosso país, em 1960, passamos a analisar a contribuição mensal de cada campo produtor, segundo dados do Boletim Estatístico do IBGE.

Em janeiro, o campo de **Água Grande** forneceu 23 055 001 metros cúbicos de gás natural, produção que, em abril, se elevou a 23 253 638 m<sup>3</sup>, ou seja, 198 637 m<sup>3</sup> a mais. Não obstante continuar, a produção nesse campo, ora decrescendo ora elevando-se, em dezembro do ano citado, alcançava 23 301 790 metros cúbicos, ou 246 789 metros cúbicos a mais que o produzido em janeiro e 48 152 m<sup>3</sup> a mais que em abril.

O campo de **Candeias** produziu, em janeiro do ano passado, 19 012 377 metros cúbicos. Em abril essa produção decaiu para 12 965 524 m<sup>3</sup>, isto é, ..... 6 046 853 metros cúbicos a menos. Mas em dezembro Candeias forneceu ..... 13 584 198 metros cúbicos, ou 5 428 179 m<sup>3</sup> a menos que em janeiro e 618 674 m<sup>3</sup> a mais que em abril.

Conseguidos 534 880 692 metros cúbicos do primeiro e 122 814 473 barris, do segundo — Principais campos fornecedores

\* \* \*

**Outros campos** produtores, como Aratu, Cassarongongo, D. João, Itaparica, Lobato, Mata de São João, Pojuca, Sauípe e Taquipe, forneceram, em conjunto, no primeiro mês do ano em apreço, 7 681 825 metros cúbicos de gás natural, produção que se elevou a 8 876 724 m<sup>3</sup> em abril do mesmo ano e, finalmente, em dezembro, a 13 258 648 metros cúbicos, ou 4 381 324 m<sup>3</sup> a mais que em abril, e 5 902 373 metros cúbicos a mais que em janeiro.

A produção total de gás natural, em 1960, foi de 534 880 692 metros cúbicos.

## Petróleo bruto

Quanto ao petróleo bruto, no ano passado, o campo produtor de **Água Grande** forneceu, em janeiro, 1 502 500 barris, produção que se elevou a ..... 1 518 100 barris, ou 15 000 barris a mais. Em dezembro a produção de **Água Grande** foi de 1 540 800 barris, ou 22 700 barris a mais que em abril e 38 300 barris a mais que em janeiro.

O campo de **Candeias**, em janeiro do ano em referência, forneceu 506 100 barris, caindo, essa produção, em abril, para 347 300 barris e para 433 100 barris em dezembro. Houve, assim, um decréscimo, em dezembro, de 73 000 barris.

Em compensação, o fornecimento de outros campos produtores, como Bura-

cica, Cassarongongo, D. João, Itaparica, Lobato, Mata de S. João, Paramirim, Pedras, Pojuca, Sauípe, Socorro, Taquipe e Jacarandá que, em janeiro, foi de apenas 334 900 barris, em abril alcançava 443 900 barris, isto é, 9 000 barris a mais. Em dezembro a produção desses campos foi de 1 012 800 barris, ou ..... 568 900 a mais que em abril e 677 900 barris a mais que em janeiro.

A produção total de petróleo bruto, em 1960, nos campos citados, foi de 122 814 473 barris.

## PLÁSTICOS

### PROCESSOS MODERNOS DE EPOXIDAÇÃO DE MATERIAS GORDURASAS

O processo fundamental da epoxidação, com o fim de obtenção de plasticizantes, repousa na reação catalítica de um óleo vegetal insaturado, ou de um éster de ácidos gordos, com um perácido, habitualmente o ácido perfórmico ou peracético.

O autor ocupa-se de generalidades, noção e papel dos plasticizantes, epoxidação e processos industriais de epoxidação (processo Becco e processo Carbide).

(Henry Chotiner, **Oléagineux**, ano 16, n<sup>o</sup> 7, páginas 451-454, julho de 1961). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas

## ESTUDOS SÔBRE A FARINHA DE...

(Continuação da pág. 16)

Não se pesquisou o potencial vitamínico, mas, a se julgar pelos dados da literatura citada, também é um alimento carente de modo geral.

No nosso trabalho ressaltamos que, sendo as farinhas fontes de carboidrato amiláceo, deve ser considerado o grau de despolimerização a que está sujeito o amido durante o processo tecnológico. As farinhas são em grande parte consumidas "in natura", isto é, sem o prévio cozimento. Como se sabe, o amido despolimerizado, especialmente na forma de dextrinas, tem um índice de digestibilidade muito maior.

Quanto à outra finalidade do trabalho, ou seja a diferenciação entre "farinha-sêca" e "farinha-d'água", chegamos à conclusão de que não há diferença plausível entre os dois produtos.

A preferência popular pelo tipo "d'água" deve ser levada à conta

de fatores organolépticos, especialmente ao sabor e aroma butíricos normalmente observados.

## RESUMO

Este trabalho teve por objetivo revisar o estudo analítico da composição das farinhas de mandioca e em especial as fabricadas na região amazônica. Igualmente procurou-se estabelecer uma relação entre os dois tipos de farinha — "sêca" e "d'água" — devido à extraordinária preferência popular por este último tipo.

Chegou-se à conclusão de que, de modo geral, não há diferença química distinguível dos dois tipos, a não ser um teor ligeiramente mais elevado de fibras no tipo "sêca" e cuja razão é explicada no trabalho.

Concebe-se, então, a preferência dos consumidores pelo tipo

"d'água", unicamente devido ao ligeiro sabor e aroma butíricos que se observam nas farinhas-d'água.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Anuário Estatístico do Brasil, ed. 1960.
- 2) Albuquerque, Milton, **Norte Agrônomico**, III, 13, (1957).
- 3) Guernelli, O., **Arq. Bras. Nutr.**, 9, 205, (1953).
- 4) Guimarães, L.R. e E. Pechnik, **Arq. Bras. Nutr.**, 12 n<sup>o</sup> 2, 7, (1956).
- 5) Mota, S., E. Carvalho e D.V. Salgado, **Rev. Nutrição**, II, 2, 43 (1955).
- 6) Heinz, «Nutritional Data», H. J. Heinz Co., Pittsburgh, 1950.
- 7) Costa, Dante, **Separata da Imprensa Médica**, 420, (1948).
- 8) Castro, Josué, «La Alimentacion en los Trópicos», Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1946.
- 9) Lowenstein, F., **Arq. Bras. Nutr.**, 15, 25, 1959.
- 10) Freire, Gilberto, **Revista O Cruzeiro**, 3-12-1960.
- 11) «A.O.A.C.», Eighth Edition, 1955.

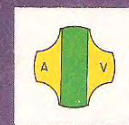
\* Os trabalhos analíticos estiveram a cargo dos laboratoristas: Marly Neves, Miriam Silva, Solita Areal Souto e Geraldo Bezerra.





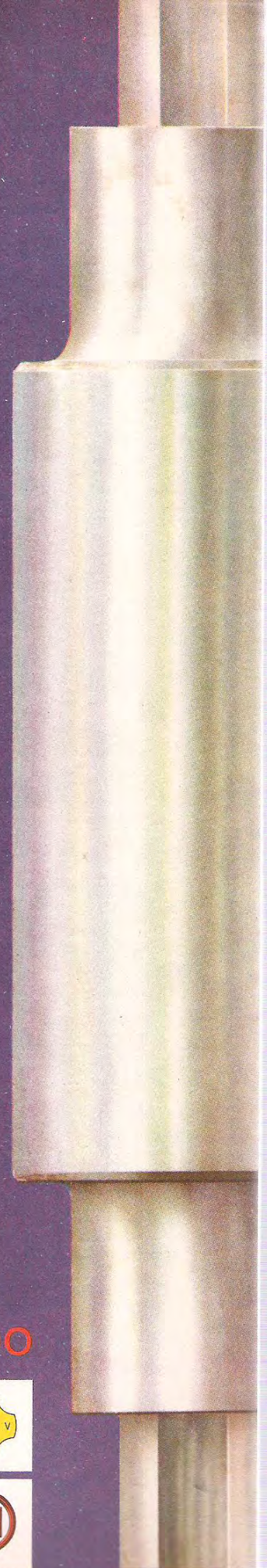
# **cilindros laminadores para todas aplicações**

**EM  
AÇO FORJADO  
AÇO FUNDIDO  
FERRO FUNDIDO EM AREIA E  
FERRO FUNDIDO COQUILHADO**

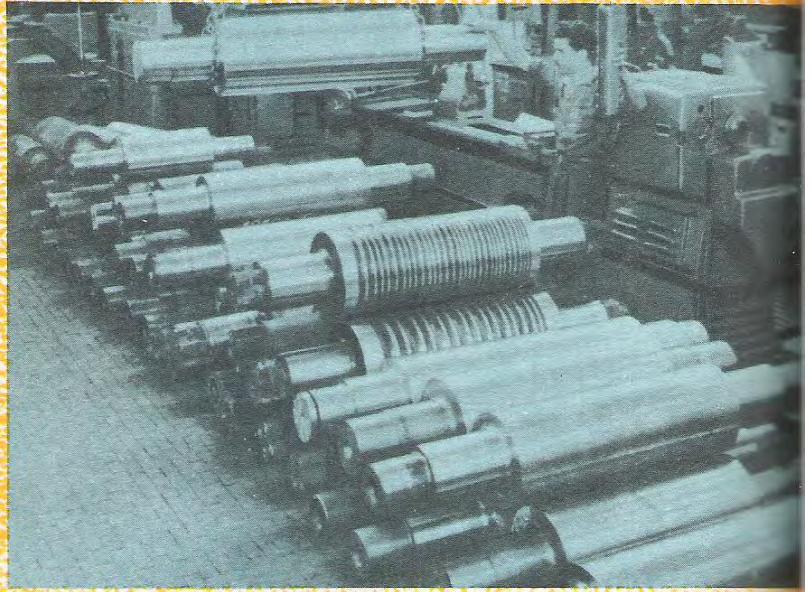
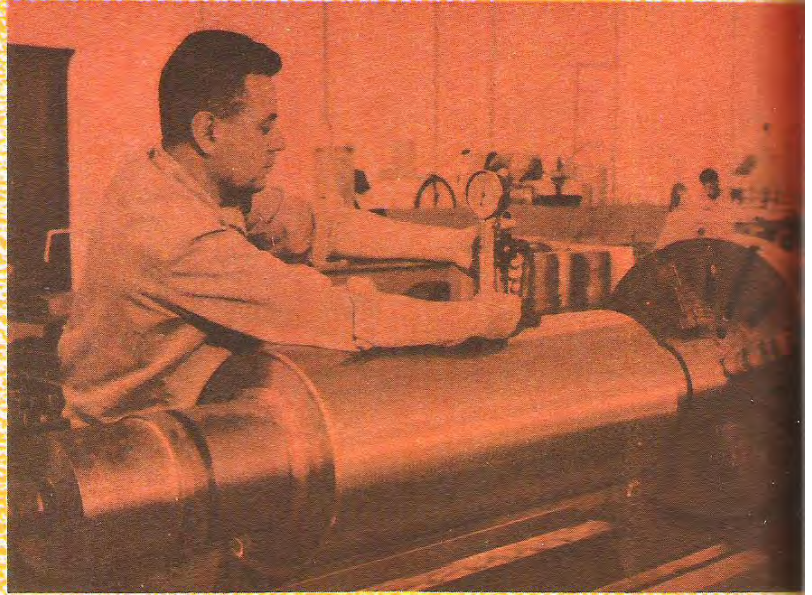
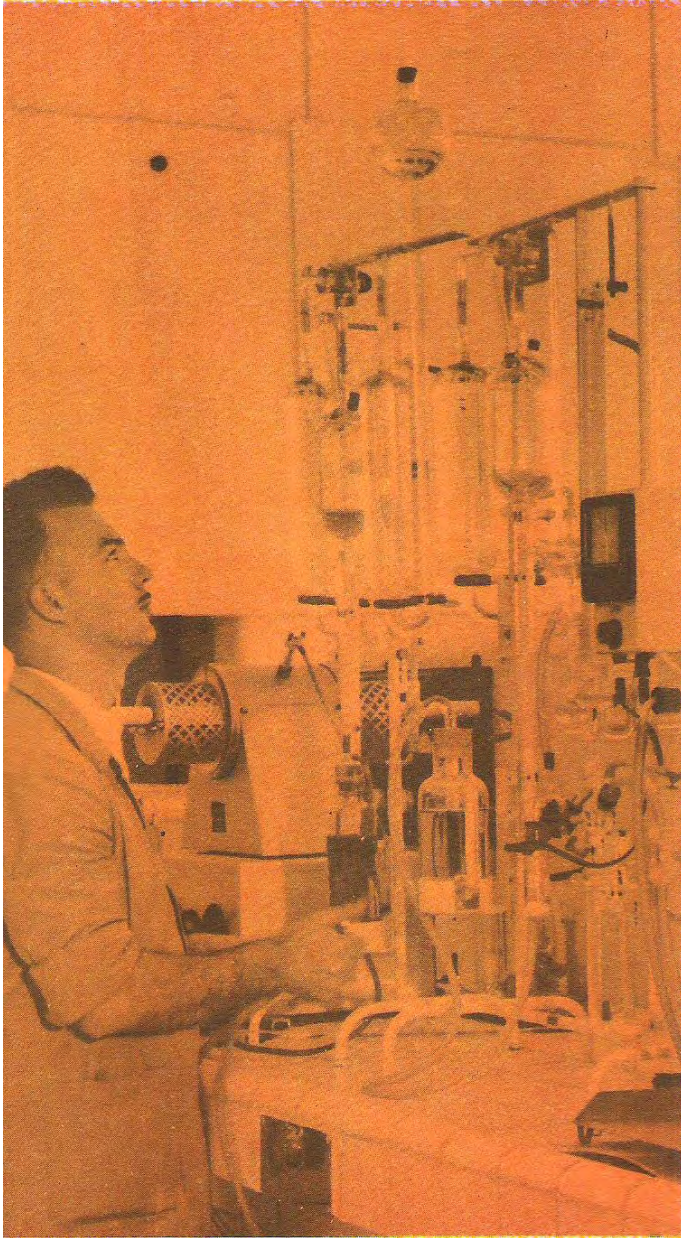


Fabricados com assistência da famosa

"The Ohio Steel Foundry" de Lima - Ohio - U.S.A.







**AÇOS VILARES**

O MÁXIMO EM QUALIDADE





# Alimentos Enriquecidos para o Nordeste

No III Encontro Regional de Abastecimento, realizado no Recife, a ASCOFAM Associação Brasileira de Luta Contra a Fome apresentou proposições de interesse imediato para a melhoria do padrão alimentar do Nordeste — declarou o senhor Jamesson Ferreira Lima, delegado regional da referida entidade e que representou também, ao lado dos nutrólogos e economistas Fernando Costa e Francisco Bandeira de Mello, a Prefeitura Municipal de Olinda.

Comentando os principais aspectos das agremiações aprovadas, particularmente quanto à industrialização de culturas regionais (côco, caju, amendoim, etc.), esclareceu o delegado regional da ASCOFAM que, num primeiro plano, algumas dessas teses, visando a ampliação das experiências já realizadas, com pleno êxito, em toda a área nordestina, objetivam paralelamente a colocação do problema em termos práticos, de investimentos de capitais e de exploração industrial.

Daí ter o III Encontro Regional de Abastecimento aprovado — acentuou o Sr. Jamesson Ferreira Lima — a concessão de verbas para o estudo das possibilidades de industrialização das culturas regionais, e, particularmente, do marisco. De acordo, aliás, com o espírito da própria reunião — que se destacou marcadamente por sua objetividade e senso prático — os resultados de tais estudos seriam apresentados à iniciativa particular.

Todavia, a industrialização dos produtos das aludidas culturas poderá ser também efetivada dentro da criação de sociedades de economia mista ou da articulação de órgãos oficiais aos empreendimentos de caráter particular.

Embora alguns dos nossos estudos estejam realmente no início acreditamos que sua transferência para o plano mais amplo de industrialização e exploração intensiva oferece vantagens consideráveis, não apenas de sentido social mas de interesse econômico para os grupos financeiros nacionais — disse ele.

Objetivamente já existe mesmo um projeto tramitado no Banco do Nordeste do Brasil patrocinado pela ASCOFAM — informou o nutrólogo nordestino — que visa levar à prática o aproveitamento da fôlha da mandioca, que é rica de proteína. Por este projeto, procurando-se aproveitar a fôlha dessa euforbiácea para enriquecimento da farinha obtida dos seus tubérculos, e o seu emprêgo em larga escala no Nordeste, já manifestou interesse um grupo financeiro do Brasil, estando portanto sua utilização colocada em termos de realização e oferecendo talvez as maiores possibilidades aos investidores que o concretizarem.

Sendo a farinha de mandioca alimento básico das populações nordestinas, seu enriquecimento pelo aproveitamento das fôlhas constitui problema perfeitamente solucionado. Ajusta-se assim, encontrando largo mercado consumidor, a amplas possibilidades industriais.

Sobre os resultados das pesquisas logradas com êxito em vários municípios

## Proposições e comentários da ASCOFAM — Associação Brasileira de Luta Contra a Fome

\* \* \*

do Nordeste no que toca ao enriquecimento de certos alimentos, para enfrentar o problema da subnutrição endêmica existente na região, disse o Sr. Jamesson Ferreira Lima :

A carência nutritiva no Nordeste é predominantemente protéica, e muitas das edemias se agravam em virtude dessa carência. Por outro lado, carências vitamínicas e minerais propiciam a maior gravidade dos sintomas das edemias. É o caso, por exemplo, das verminoses em geral, particularmente da esquistossomose. Pela experiência realizada pela ASCOFAM no município do Surubim, do Agreste de Pernambuco, onde a incidência da pelagra é das mais intensas no Brasil, verificou-se que a diminuição do mal, e até a sua prevenção e extinção, poderia ser possível mediante o suprimento de vitaminas, proteínas e sais minerais, por meio da alimentação habitual para os pelagrosos.

Propos a ASCOFAM difundir a prática do enriquecimento da farinha em todo o Nordeste, para que os benefícios resultantes ali encontrados possam vir em proveito de todas as coletividades carenciadas.

## PLÁSTICOS

### Cobertura contínua de fôlha de aço com PVC

Na última década, os vinílicos encontraram uma saída progressivamente maior, em forma de filme calandrado e plastisols, para o revestimento de tiras de aço.

Já bem conhecidos nas mais decorativas aplicações, estes materiais estão começando a competir com as coberturas convencionais no campo da proteção contra a corrosão.

Este artigo revê rapidamente o desenvolvimento, as técnicas e os potenciais econômicos do aço revestido de vinílico por processo contínuo.

Artigo ilustrado com 8 fotografias.

(*British Plastics*, vol. 34, N° 5, páginas 218-222, maio de 1961). J. N.

Fotocópia a pedido — 5 páginas

\* \* \*

### Fábrica de polipropileno na Inglaterra

Concluiu-se recentemente nova fábrica da Imperial Chemical Industries Ltd. na Inglaterra. Trata-se de uma usina de 11 000 toneladas por ano de polipropileno («Propathene»), o mais leve dos plásticos comercialmente disponíveis, com uma densidade de apenas 0,9g/ml.

É preciso dizer que a grande vantagem do processo usado pela ASCOFAM é que nenhuma alteração se nota no alimento básico, quanto ao gosto, cheiro, etc.

Concluindo, afirmou o delegado regional da ASCOFAM :

É necessário, pois, que, além do muito que se obteve no III Encontro Regional de Abastecimento, o trabalho da ASCOFAM mereça o apóio de entidades públicas e privadas. Seria necessário que as entidades oficiais do Nordeste viessem em apóio da ASCOFAM, para estudar em conjunto a aplicação desse sistema, no sentido de que a fome de vitaminas, que caracteriza o nosso povo, fôsse definitivamente amenizada.

Se aquelas entidades voltassem suas vistas para o abastecimento (produção, circulação e distribuição) dos produtos farináceos de alta concentração protéica, como os da soja, do amendoim, da castanha do Pará, da castanha de caju, do côco babaçu, etc., isso muito adiantaria para a solução do problema.

No Estado do Rio de Janeiro, nas instalações já existentes da Comissão Executiva da Mandioca, poder-se-ia colocar em prática a medida, em caráter experimental, de forma que nós do Nordeste, principalmente da Bahia, que é o maior Estado produtor, e Pernambuco, o quinto produtor, pudéssemos, com a experiência fluminense, interessar até mesmo as entidades de caráter particular.

Suas propriedades indicam-no para desempenhar importante papel no campo dos plásticos.

(*The Industrial Chemist*, vol. 37, n° 431, página 29, janeiro de 1961). J. N.

Fotocópia a pedido — 1 página

\* \* \*

## ALIMENTOS

### Novos estudos sobre aromas em alimentos

Ocupa-se o autor sucintamente da questão referente a aromas em alguns alimentos.

Os subtítulos de seu trabalho de divulgação são os seguintes :

1. Influência da temperatura na conservação dos componentes da infusão de café.
2. Aromas estranhos na conservação do leite (muito resumido).
3. Ensaio organoléptico com provas subjetivas.
4. Sucos de frutas em pó com todo seu sabor.
5. Novas técnicas de tratamento de sucos de frutas aplicadas à esterilização do leite.

(E. Primo Yúfera, *Química e Indústria*, Espanha, vol. 7, n° 6, páginas 257-258, novembro-dezembro de 1960.) J. N.

Fotocópia a pedido — 2 páginas

# TÊX TIL

## USO DE QUITOSANA NA ESTAMPARIA DE PIGMENTOS

### REDUÇÃO DE ENCOLHIMENTO DA LÃ

Neste trabalho são descritos o mecanismo e o quimismo do encolhimento de lã. Há três tipos: 1) encolhimento por afrouxamento; 2) por feltragem; 3) por consolidação.

«London Shrinking» e decatizagem são métodos tradicionais de reduzir o encolhimento por afrouxamento. A estrutura escamosa de lã é parcialmente responsável pela feltração, provocando assim um encolhimento. Quando o tecido, ou artigo de malha, não é completamente afrouxado, no momento de entrar na lavagem pode haver encolhimento sem feltragem. Neste caso, a perda de superfície é determinada como encolhimento de consolidação.

O autor descreve em seguida os métodos de analisar, assim como os processos de evitar o encolhimento. Há mais de 250 patentes baseadas sobre efeitos mecânicos e químicos.

O autor indica em diversas tabelas, os produtos aplicados, mecanismo e tratamento. São dadas comparações exatas sobre a maior parte dos mais usados métodos de evitar o encolhimento da fibra de lã.

Em uma tabela são comparados afrouxamento, encolhimento de superfície depois de diferentes lavagens, cor e propriedades físicas de panos não tratados, panos clorados com panos tratados com novos polímeros acrílicos.

O pano, acabado com polímeros, com três por cento de resina acrílica, é seco depois durante cinco minutos em uma temperatura 124°C. e fixado durante dez minutos a 135°C.; depois é lavado durante vinte minutos com um produto tensoativo não-iônico, enxaguado durante quarenta minutos, prensado entre rolos, escovado e seco.

O autor conclui que o uso de polímeros acrílicos como produtos antifeltrantes compara favoravelmente com outros métodos para estabilizar lã. Os primeiros têm a vantagem de evitar efeitos indesejáveis sobre propriedades de solidez, que com métodos comuns sucedem. Sete figuras e seis tabelas fazem mais compreensível este trabalho.

(Fred H. Steiger, *American Dyestuff Rev.*, 50-3, pg. 97/102., 6 de fevereiro de 1961).

\* \* \*

### APLICAÇÃO DE RETARDADORES DE CHAMAS NO ALGODÃO

Neste trabalho é recomendada a aplicação de uma mistura de óxido tri-(1-aziridinilo)-fosfínico (APO) com cloreto tetra-(hidroximetilo)-fosfônico para a impregnação de tecidos, como cortinas, etc. e proteção contra chamas e propagação de fogo.

A tarefa de criar retardadores satisfatórios para evitar chamas e combus-

tão em algodão é importante e difícil, devido às muitas exigências, entre as quais o autor cita:

- 1) a aplicação deve ser de solução aquosa;
- 2) facilidade de aplicar, possivelmente com máquinas comumente existentes;
- 3) sem ter odor e presença de vapores tóxicos;
- 4) durabilidade à lavagem comum e a seco;
- 5) resistência ao cloro (alvejamento);
- 6) formação de carvão perfeito quando exposto à irradiação de altas energias elétricas;
- 7) preservação do caráter natural da fibra após aplicação, tornando-a resistente aos objetos incandescentes e chamas;
- 8) isenção de reações fisiológicas sobre pessoas que trabalham com os produtos ou panos tratados;
- 9) o pano tratado tem que ser apropriado ainda para acabamento, tingimento, e aplicação de produtos de impermeabilização.
- 10) custo razoável, principalmente para uso em larga escala.

São discutidos quimismo, função e propriedades dos vários componentes. Também é descrito minuciosamente o método completo de trabalho. Os autores usaram uma receita-norma, que consiste em

- |       |  |
|-------|--|
| 18,5% | Inine IP (solução comercial de 85% de óxido tri-(azidínirilo)-fosfônico) |
| 17,3% | cloreto tetra-hidroximetilo-fosfônico                                    |
| 4,3%  | tri-etanolamina  |
| 0,5%  | triton X 100 (álcool alquil-arilo-polietilênico)                         |
| 59,4% | água.  |

Pontos importantes do processo são:

- 1) conservar as soluções em lugar frio e só as misturas pouco tempo antes de usar;
- 2) tratar o pano todo em operação contínua com o mínimo de tensão;
- 3) dar duas passagens e duas espremeduras entre rolos de alta pressão;
- 4) secar em secadeira de ar forçado a uma temperatura de 85°C.
- 5) polimerizar o tempo suficiente com temperatura de ou acima de 140°C;
- 6) lavar e enxaguar conforme métodos comuns;
- 7) aplicar produtos amaciadores como sobretratamento.

O trabalho acima é ilustrado com uma figura e duas tabelas.

(George L. Drake Jr., John V. Beninate e John D. Guthrie, Vol. 50-4, pág. 129/134, 20 de fevereiro de 1961).

É conhecida a obtenção de quitina de cascas de camarões, caranguejos, lagostas e lichen. A estrutura química é semelhante à do algodão, com a diferença de que grupos acetilamínicos substituem o grupo oxidrila do segundo carbono do algodão.

Pelo tratamento da quitina com lixívia de soda cáustica durante vinte quatro horas em uma temperatura de 50-60°C, obtém-se a quitosana.

Quitosana pode ser usada em solução ácida como espessante na estamparia de pigmentos, em vez de Acramina FWR. Obtém-se, assim, filmes de boa resistência.

É recomendado adicionar óleo de tungue que pode servir como substituto de Acramol W e Acrofix FH. A adição de uma pequena quantidade de secante é vantajosa para abreviar a reação.

Pela eliminação do ácido volátil por secagem e fixação, torna-se sólida a camada e ainda mais resistente quando fixada durante cinco até dez minutos numa temperatura de 130°C.

Uma adição de Pregelal O, como amaciante, é desejável, tanto mais que age como estabilizador, torna flexível o filme e dá um toque macio ao tecido.

Quitosana pode ser usada somente na estamparia em quadros e em particular estampando pigmento branco. Na estamparia de rolos há a dificuldade de limitar a viscosidade das pastas devido à profundidade de gravação.

Para branco plástico é dada a receita seguinte:

- |            |  |
|------------|--|
| 3 - 4      | partes quitosana, dissolvidas em 100 partes ácido acético a 1% |
| 0,5 - 0,75 | partes Pregelal O  |
| 1,5 - 2    | partes óleo de tungue  |
|            | apropriadas partes secante                                     |
|            | apropriadas partes dióxido titânico.                           |

A quitosana é posta de molho no ácido acético durante 24 horas, passando após por um pano de filtro. A quantidade de Pregelal O é dissolvida com um pouco de água, sendo adicionados o óleo de tungue e o dióxido titânico, obtendo-se assim uma emulsão.

Esta emulsão é posta na solução da quitosana e tudo homogeneizado na máquina. A proporção entre pigmento e espessante varia entre 1:4 até 1:8.

O pano estampado tem boa solidez à lavagem, descoloração e tem ótima resistência contra o envelhecimento.

(Bao Chi Ming, *Faserforschung u. Textiltechnik*, 7, pag. 320/6, julho de 1960).

\* \* \*

### PROGRESSO EM CORANTES E TINGIDURA EM 1960-1961

Apesar de não serem descobertos novos métodos de tingir, houve um grande avanço no aperfeiçoamento prático e mecânico de muitos processos conhecidos.

Assim, o método de tingir em temperaturas acima de 100°C é hoje aceito pela prática, mormente para fibras sintéticas.



# TÊXTIL

Paradoxalmente foi experimentada a tingidura sob vácuo parcial, ficando esta por enquanto na fase inicial.

O uso de transportadores químicos, que até há pouco só foram aplicados para fibras artificiais hidrofóbicas, é considerado hoje também de valor para outras fibras.

O método de tingir com dissolventes nas tinturas de lã foi experimentado com ótimo sucesso com outras fibras e é adaptado agora para fibras poliésteres.

Novo caminho foi aberto na tingidura com corantes catiônicos sobre fibras acrílicas, mesmo com tipos de grande diferença no esgotamento.

Os sistemas «padroll», assim como «termosol», foram mais aperfeiçoados.

O progresso maior do ano, conforme o autor, foi o desenvolvimento dos corantes «Esterophile», especialmente destinados à tingidura de fibras poliésteres, podendo ser misturados entre si e combinando vivacidade e alta solidez à luz e sublimação.

Tecidos de fios de vidro aumentam de importância para os mais diversos empregos. Novos corantes e métodos para a tingidura desta fibra foram anunciados.

Lã. Diversos trabalhos tratam da tingidura desta fibra com dissolventes orgânicos, assim como da estampanaria de quadros.

O mais apropriado destes é o ácido fórmico, sendo possível também o uso de n-butanol, álcool amílico normal e álcool benzílico para o mesmo fim.

**Fibras celulósicas.** A tingidura em temperaturas altas até 130°C é facilmente aplicável com corantes diretos, ao enxofre e cuba, sobre algodão; não há necessidades de produtos tensoativos e não há perda de resistência na fibra.

O processo de tingir algodão por pigmentação e posterior fixação foi melhor investigado e mostrado que, quando lhor investigado e mostrado que, quanto mais fino for o estado de pigmento, mais aproveitado é o corante pela fibra, e mais estável fica a dispersão do corante.

Quando há defeitos na migração do corante na fibra, é melhorado este estado pela adição de eletrólitos, como sal comum, sal de Glauber e outros.

Para o mesmo fim foi elaborado agora um inibidor polieletrólito aniônico (Migration Inhibitor V) e que o autor considera de alta eficiência para evitar defeitos de migração.

Outras novidades são dadas para evitar fototropismo em tecidos acabados com resinas e para aumentar propriedades de solidez.

**Nylon.** É reportado pouco progresso na tingidura e tratamento de nylon. Houve um pedido de patente para um novo produto ótico branqueador para nylon e que pode ser adicionado aos monômeros, sendo estável durante todo o processo de fabricação.

Foi descrito um processo novo para a tingidura contínua de Kapron em temperaturas altas.

**Fibras poliésteres.** O progresso mais importante neste terreno foi conseguido pela introdução dos corantes «Esterophile».

Estes corantes são pigmentos rapidamente dispersíveis, solúveis em poliésteres, com alta solidez à luz e sublimação e um extraordinário brilho.

As quatro marcas (dois amarelos, um vermelho e um azul) têm a mesma cur-

va de esgotamento, de modo que podem ser combinadas em qualquer proporção.

O esgotamento é completado somente elevando lentamente a temperatura a 110 até 130°C.

Também podem ser tingidas estas fibras com transportadores químicos a 100°C, com resultados adequados.

Muitos estudos e trabalhos práticos foram feitos para a tingidura destas fibras em combinação com lã, usando dissolventes para facilitar o trabalho.

Diversas citações bibliográficas são dadas.

**Fibras acrílicas.** Apesar de não poder encontrar-se métodos revolucionários, foi executado no decorrer do ano um trabalho enorme no melhoramento de processos conhecidos no terreno de fibras mistas.

O processo de tingir Orlon/Dacron em um tempo só foi melhorado de tal modo que dá uma conformidade de tom muito mais rápida, comparado com o processo de dois banhos.

Há agora corantes catiônicos que tingem Orlon com uma solidez de 500 horas de Weather-Ometer.

O autor cita ainda métodos de tingir fibras mistas: Zefran e algodão, Creslan e Verel, Orlon e Arnel, Orlon e Dacron, Nylon e fibras celulósicas, diversos tipos de Acrilan entre si e Nitron e sêda cupro-amônio.

**Métodos de tingir.** A automatização de todos os métodos de tingir está fazendo grande progresso. A tingidura de rolos de urdimento sob pressão foi posta em estado completamente automático nos E. U. A.

Ao mesmo tempo foram experimentados processos de tingir sob vácuo. A vantagem é economia em tempo, vapor, corante e produtos auxiliares.

O sistema «Pad-roll» é pôsto em crítica, com grandes vantagens e poucas desvantagens. As desvantagens são muito trabalho preparatório no laboratório (qualquer erro só pode ser verificado após a completação da tingidura) e nenhuma rentabilidade para metragens abaixo de 2500 metros.

Foi construído um cérebro eletrônico capaz de controlar os processos de tingir. O aparelho com o nome «Card operated Process-timing Operation-COPE» «se encarrega das seqüências de tempo, água, corante, sal, temperatura, descarregamento e outros trabalhos necessários para a tingidura».

O autor considera o custo deste aparelho como «moderado».

O «COPE» combinado com uma máquina de tingir bobinas deu excelentes resultados, tanto em qualidade de tingidura como em repetição do mesmo tom.

São descritos dois métodos novos patenteados para tingir fibras de vidro, um com base de complexos metálicos de corantes azo exo, outro com base de complexos cromo-ferrosos de um corante catiônico.

O uso de transportadores químicos não é restrito somente para fibras hidrofóbicas, mas pode ser extensivo para

tôdas as fibras e particularmente para lã, nos casos em que é exigida a mais alta solidez à luz.

Para sumarizar, diz o autor, verifica-se que foi gasto um trabalho enorme em estudos científicos e ensaios práticos para realizar um progresso no desenvolvimento da tingidura de tôdas as fibras artificiais e naturais, mas parece que as fibras acrílicas levaram o maior proveito nesta corrida de progresso.

Mais curioso parece que não são somente os laboratórios e tinturarias os implicados neste desenvolvimento, e sim quase todos os ramos das grandes indústrias modernas de produtos auxiliares, corantes, fibras sintéticas, máquinas, aparelhos científicos, inclusive de química nuclear e outros.

São dadas quarenta referências bibliográficas que serviram entre outras como base para este trabalho.

(R. W. Henley, *The Dyer*, vol. 125-5, pag. 349/53, 10 de março de 1961).

## NOTÍCIAS TÊXTEIS

**TINTURARIA BRASILEIRA ADQUIRIU EQUIPAMENTOS PARA EXPANSÃO.** Levando em conta o desenvolvimento de suas atividades, que levou à aquisição de maquinaria para expansão e aprimoramento da produção, Tinturaria Brasileira de Tecidos S. A., de São Paulo (Rua Ivaí, 207), elevou o capital de 105 para 125 milhões de cruzeiros. O aumento foi subscrito pela Societé de Valeurs Textiles, de Basileia, Suíça, a qual forneceu um equipamento completo, automático, de estampanaria por quadros, da marca «Zimmer», e outro de preformação de tecidos de Nylon, da marca «Bruckner».

\* \* \*

**COTONIFICIO PAULISTA S. A. ELEVOU SEU CAPITAL DE 600 MILHÕES.** Esta sociedade de São Paulo (Avenida Celso Garcia, 1812), observando o grande surto de progresso que vinha experimentando, deliberou elevar o capital de 200 para 800 milhões de cruzeiros, no começo deste ano. Membros da família Scuracchio subscreveram toda a parte em dinheiro (480 milhões).

\* \* \*

**CONSTITUIDA EM SÃO PAULO A CIA. DE TECIDOS OBRATEX.** A 17 de março se organizou em São Paulo (Rua 25 de Março, 779-5ª) esta companhia, com o capital de 53,99 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de tecidos, e administração de bens e valores. Os maiores acionistas são Hermann Abraham (20,4 milhões) e sua esposa Rosa Abraham (16,41 milhões). Os outros cinco sócios são das famílias Abraham e Blumenthal.

\* \* \*

# SITUAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DOS RAMOS FABRIS DE VIDROS E CERÂMICA

Indústrias de vidro e cerâmica evoluíram economicamente nos últimos tempos e prosseguem as suas atividades dentro de um ritmo crescente de desenvolvimento. O primeiro número deste ano de *Conjuntura Econômica* insere um trabalho, reproduzindo a atual situação daqueles dois ramos fabris.

Relativamente a material cerâmico, os ramos estão assim divididos: aparelhos e peças para serviços de mesa (chá, café, jantar); azulejos; louças sanitárias (pias, lavatórios, privadas); manilhas, tubos e conexões; isoladores elétricos; e tijolos refratários.

Em matéria de cristal e vidro, temos os seguintes setores: ampólas; aparelhos e peças de vidro para serviços de mesa; espelhos em geral; frascos em geral; garrafas, litros e semelhantes; vidro plano; e vidros de segurança.

## Produção física

Prosseguindo, a revista acentua: conquanto se deva esperar ter ocorrido, no período 1955/58, expressivo aumento da produção desses artigos, tanto nos ramos de material cerâmico como de vidro e cristal, os dados até o momento coletados não comprovam a hipótese.

Pode-se registrar, com referência a material cerâmico, item aparelhos completos para serviço de chá, café e bolo, ter caído a sua produção de 1 219 000 quilos em 1956, para 515 000 quilos em 1957.

Enquanto isso, a produção de peças avulsas dos mesmos artigos teria sido aumentada, no período citado, de . . . . 1 972 000 quilos para 3 806 000 quilos.

No primeiro caso, ignora-se a causa da provável queda do nível de produção física, pois não há indicação do número de «estabelecimentos com declaração». Mas no segundo caso, em que o número de informantes passa apenas de 11 para 13, deve ter havido substituição entre eles (saída de pequenos estabelecimentos e entrada de informantes de maior parte), pois, do contrário, seria difícil explicar um aumento de quase 100% na estatística da produção, de um ano para outro.

Outro fato que dificulta a análise do assunto é a ausência de quantificação da produção ocorrida em 1958. Em virtude do processo inflacionário, as magnitudes de ordem monetária não oferecem base satisfatória de comparações quando não conjugadas com outros modos de mensuração estatística.

No caso do vidro plano, a produção esteve praticamente estacionária, entre 1955 e 1958, pois 4 estabelecimentos informantes produziram 6,7 milhões de metros quadrados em 1955 e 6,9 milhões em 1958.

Por outro lado, aumento extraordinário está indicado para a produção de vidro de segurança. De 32 000 metros quadrados em 1955 (3 estabelecimentos), chegou-se a 232 500 metros quadrados em 1958 (4 estabelecimentos). Esse acréscimo deve ter como causa fundamental o surgimento, a partir de 1957, da indústria automobilística.

F. V. A.

São Paulo

**Aspectos da produção física — Aumentaram substancialmente as reinversões em 1959 — Mobilização de recursos internos e externos.**

\* \* \*

## Situação financeira

A seguir, o trabalho focaliza aspectos financeiros, baseados em amostras de 51 empresas, das quais 28 do ramo de vidros e 23 do ramo de cerâmica.

Embora industrialmente diversos, tanto do ponto de vista tecnológico quanto sob o prisma empresarial, essas duas atividades têm muito em comum, pois, funcionalmente, a maioria de seus produtos está sujeita a forte complementariedade.

Essa é a razão porque se faz a análise financeira dos dois ramos industriais, em conjunto. Tecnologicamente, porém, ambas as atividades vêm passando por substanciais transformações, pois saem da fase empírico-artesanal para a industrialização moderna.

Evidentemente, essa industrialização tem sido acentuada mais no ramo de vidros que no de cerâmica.

Conforme os dados coligidos, as 28 empresas da indústria de vidros mobilizaram, em 1959, Cr\$ 1 063 milhões dos quais Cr\$ 668 milhões (63%) de origem externa e Cr\$ 395 milhões (37%), de origem interna.

Os recursos de origem externa são de duas ordens: Cr\$ 231 milhões correspondentes a aumento de capital e Cr\$ 437 milhões de aumento de dívidas (exigível).

Os recursos de origem interna, também de duas espécies, incluem o aumento de reservas representativas do esforço de capitalização empresarial no montante de Cr\$ 263 milhões (25 do total dos recursos); e o restante, de ordem contábil, como depreciações (Cr\$ 108 milhões) e reservas incorporadas ao capital (Cr\$ 23 milhões). As reavaliações foram praticamente desprezíveis (Cr\$ . 1 milhão).

Excepcional mobilização de recursos externos, em relação aos recursos totais, se deu no ramo de cerâmica.

Neste caso, para 387 milhões os recursos de origem externa alcançaram, em 1958, 316 milhões ou seja, 82%. O aumento de capital foi de 94 milhões de cruzeiros, correspondendo a 30% os recursos de origem externa; o aumento de dívidas contribuiu com 222 milhões de cruzeiros, isto é, os demais 70%.

Os recursos de origem interna, no montante de 71 milhões, compõem-se de aumento de reservas (37 milhões de cruzeiros), de recursos de ordem contábil (reavaliações, 18 milhões de cruzeiros) e depreciações (16 milhões de cruzeiros).

## Aumento do ativo realizável

Destaca *Conjuntura Econômica*, concluindo suas considerações, que o fato mais importante a ser assinalado na evolução dos negócios em 1959, nas duas indústrias apreciadas, foi o extraordinário aumento do ativo realizável — estoques e créditos.

Na indústria de vidros nada menos de 92% de seus recursos adicionais, nesse ano, tiveram como destino o aumento de estoques (392 milhões de cruzeiros) e o dos créditos (591 milhões de cruzeiros).

De modo semelhante, ainda que proporcionalmente menor, na indústria cerâmica, as duas contas absorveram, em 1959, 78%. Os estoques foram aumentados de 72 milhões de cruzeiros, ou seja, 19% dos recursos mobilizados e os créditos 228 milhões de cruzeiros, isto é, 59%.

Em 1958, a média por empresa das inversões totais do ramo de vidros foi de 193 milhões de cruzeiros, passando para 231 milhões em 1959.

Se se levar em consideração que o ativo imobilizado ficou praticamente no mesmo nível (78 milhões, por empresa) em 1959, contra 76 milhões de cruzeiros em 1958, ver-se-á que o aumento assinalado se deu, substancialmente, no capital de movimento (disponível e realizável) que, por natureza, é facilmente inflacionável pelas mudanças de preços.

No ramo de cerâmica, dado o caráter mais artesanal da atividade, o nível médio das inversões é mais baixo. Em 1959, as inversões médias por empresa foram de 6,7 milhões, contra 5,0 milhões de de cruzeiros em 1958.

Entretanto, as inversões fixas nesse ramo industrial representam frações maiores das inversões totais do que no ramo vidros — 45% contra 39% em 1958, e 39% contra 34% em 1959.

As taxas de lucros no ramo de vidros permaneceram, em 1959, quase no mesmo nível de 1958.

Embora relativamente pequenos, houve alguns acréscimos, principalmente o da rentabilidade sobre capital nominal, que passou de 20,7 para 22,7% no período referido, ou seja, um aumento de 9,7% relativos.

A taxa de lucros sobre inversões próprias líquidas, que é um coeficiente mais expressivo, porque relaciona os lucros com o capital mais reservas e provisões, passou de 15% em 1958 para 15,8% em 1959. De modo diferente, a taxa de lucros no ramo de cerâmica sofreu alguma redução.

A rentabilidade sobre o capital nominal caiu de 13,3% em 1958 para 10,8% em 1959, ou seja, 18,8% relativos. No caso da rentabilidade sobre inversões próprias líquidas, essa redução foi de 8,2% em 1958 para 7,1% em 1959; tendo caído de 9,2% para 8,0%, no caso da taxa de lucros sobre inversões próprias líquidas.

## Reinvestimentos

As reinversões, ou seja, a parte dos lucros que as empresas retêm como es-

(Continua na pág. 30)



# PRODUÇÃO INTERNA DE BORRACHA

## DEVERÁ SER AUTO-SUFICIENTE ENTRE 1963/1965

O acentuado desenvolvimento da indústria de artefatos de borracha não tem sido correspondido pelo abastecimento de matérias-primas — borrachas natural e sintética — o que implica no aumento das importações, de ano para ano.

Um confronto elementar permite a visão perfeita do problema. A produção nacional de borracha das seringueiras atingia, no ano de 1951, a 69% do consumo, sendo que os restantes 31% assim se distribuíam: 19% de importações e 12% de produção de borracha regenerada. No ano passado, ou seja, em 1960, a produção interna supria apenas a 30% das necessidades do país.

### DISPÊNDIO COM IMPORTAÇÕES

Face a essa situação, as importações são cada vez maiores e dispendiosas. Dispendemos, anualmente, grande quantidade de divisas para aquisição de borracha no exterior, bastando dizer que em 1960 a soma empregada com essa finalidade subiu a 23 milhões de dólares.

Aliás — conforme ressalta uma publicação — no exercício de 1955 a importação de borracha natural era da ordem de 21,6 mil toneladas, nivelando-se, praticamente, à produção interna, ao redor de 22,4 mil toneladas. Já em 1959 a importação passou a superar a produção interna, devido ao enorme aumento do consumo e à estagnação daquela.

Elevou-se a importação a 36,4 mil toneladas, das quais 26 mil referentes a

F. V. A.  
São Paulo

**Atualmente, porém, a importação é maior que o abastecimento interno**  
**Dispêndio de divisas — Funcionamento de fábricas de borracha sintética.**

\* \* \*

borracha natural e 10,4 mil toneladas de borracha sintética. Relativamente a 1960, a importação acusou 38 mil toneladas, ao passo que a produção interna estacionou em 24 mil toneladas.

### Borracha regenerada

A fim de amenizar o problema, tem-se procurado impulsionar a produção de borracha regenerada, em razão do contínuo aumento da demanda. Todavia, sua contribuição não excede, em média, a 15% das necessidades do consumo, que registrou em 1960 a casa das 62 mil toneladas. Deve-se destacar o crescimento da utilização da borracha sintética, ainda não produzida no país, que de 2 mil toneladas em 1958 passou a ser de 16 mil toneladas em 1960, que corresponderam a aproximadamente 22% do consumo nacional.

### Fábricas de borracha sintética

Mas a atual situação, que obriga o país a fazer importações maciças de

borracha, será fatalmente atenuada e talvez removida, uma vez postas em funcionamento duas fábricas que estão sendo instaladas no país, para o fabrico de borracha sintética.

Espera-se, também, que seja aumentada a produção de borracha natural, possibilitando a que atingissemos a autossuficiência nesse campo entre 1963 e 1965.

A partir de 1962 deverá funcionar a fábrica de borracha sintética da Petrobrás no Estado do Rio de Janeiro, e, em 1963, da empresa que se instala em Pernambuco.

A primeira deverá produzir, já no próximo ano, portanto, 25 000 toneladas, atingindo a sua capacidade final em 1965, quando então estará produzindo 40 000 toneladas.

À sua vez, a fábrica de Pernambuco pretende produzir, a partir de 1963, inicialmente, 19 800 toneladas, aumentando gradativamente essa produção até chegar à sua capacidade final, em 1970, da ordem de 30 000 toneladas.

### Maior produção de borracha natural

A produção de borracha natural está em época de aumentar porque existiam, em 1959, plantadas no país 4 056 560 seringueiras, ocupando uma área de 10 442 hectares, sendo 300 000 no Estado de São Paulo, 678 000 na Bahia, 71 000 no Amapá, 100 110 no Amazonas e 2 300 000 no Pará.

## O Brasil produzirá 6 milhões de toneladas de cimento em 1964

De 1926 a 1956 o Brasil foi o país que maior percentagem de crescimento acusou no setor da produção de cimento, o que evidencia o grande impulso que essa atividade vem tomando entre nós.

A quantidade do produto, entretanto, é ainda reduzida em relação a outras nações mais desenvolvidas. Em 1956, por exemplo, enquanto atingimos 3 278 mil toneladas (96 mil em 1926), os Estados Unidos alcançavam a casa das 53 260 mil toneladas (24 481 mil em 1926); a Rússia 24 861 mil toneladas (2 232 mil em 1926). Também o Japão experimentou sensível aumento, passando de 3 777 mil toneladas, em 1926, para 13 026 mil toneladas em 1956.

Em termos de percentagem, nesses 30 anos o Brasil assumiu a liderança mundial, registrando uma elevação da ordem de 3 315%, enquanto que os Estados Unidos acusaram 81%, a Rússia 1 014% e o Japão 245%.

Esse progresso se deve, inegavelmente, ao desenvolvimento acelerado que nos tem caracterizado, pois o cimento não constitui matéria-prima apenas para a construção, mas está ligado também a estradas, barragens, portos, fábricas, escolas e inúmeras obras de interesse imediato para nosso desenvolvimento.

Resumo de um trabalho do economista

*Heitor Ferreira Lima*

**Liderança mundial em percentagem de crescimento da produção — Números referentes ao período de 1955 a 1960 — Aumento no período de 1926 a 1956**

\* \* \*

### Produção de 1955 a 1960

De uma produção da ordem de 3 619,8 mil toneladas, em 1955, passamos a um total de 5 milhões de toneladas em 1960, conforme previa também a Meta 22 do governo anterior.

A posição inicial, em fins de dezembro de 1955, acusava o número acima citado. Em 1957, houve um acréscimo à produção da ordem de 380 mil toneladas que, somado ao de 1958, 230 mil toneladas, proporcionaram um aumento de 610 mil toneladas.

Registramos, assim, em 1958, uma produção de 4 229,8 mil toneladas.

Já no ano seguinte o aumento foi de meio milhão de toneladas, fato que fez que a produção fosse estimada em 4 729,8 mil toneladas.

No ano passado, com a entrada em atividade de duas novas unidades de

produção, a capacidade nacional deve ter atingido 4 900 mil toneladas.

### 6 milhões em 1964

Convém acentuar que a execução de todo esse programa de produção de cimento esteve exclusivamente a cargo da iniciativa privada.

Segundo cálculos feitos em meados do ano passado, o aumento das fábricas já existentes será de mais 854 000 toneladas até 1964, a que se devem acrescentar mais 360 mil toneladas da produção de novas unidades fabris, perfazendo um global de 1 214 mil toneladas de aumento e que, somadas à posição de 1960, 4 900 mil toneladas, elevarão a nossa produção de cimento, em 1964, para 6 milhões de toneladas, em números redondos.

Para que tal aconteça, entretanto, torna-se necessária uma aplicação de 20,9 milhões de dólares e mais 3,1 bilhões de cruzeiros, ou uma soma global de 7,7 bilhões de cruzeiros, em conversão feita de 220 cruzeiros por dólar.

A partir de 1959 passamos a ser auto-suficientes no que concerne à produção de cimento e os aumentos programados, como vimos, devem atender ao crescimento do consumo previsto não havendo, pois, necessidade de qualquer importação. Para essa fabricação possuímos em abundância as matérias-primas.

# Em Campinas o novo parque industrial da General Electric

A nove quilômetros do centro de Campinas, nos terrenos da antiga Fazenda Boa Vista, cerca de quatrocentos homens trabalham em ritmo acelerado na construção de uma nova fábrica. Ali, numa área de setecentos mil metros quadrados, a General Electric S. A. terá seu novo parque industrial.

Os edifícios da primeira unidade, uma fábrica de materiais elétricos pesados, deverão estar prontos até o fim do corrente ano. A área total dessas primeiras construções atinge a vinte e quatro mil metros quadrados.

## MODERNA E FUNCIONAL

A nova fábrica foi cuidadosamente projetada para atender à crescente procura de equipamentos elétricos ocasionada pelo progresso industrial brasileiro. Tanto as instalações como a arquitetura obedecem a concepções modernas e práticas, para permitir à nova fábrica a produção eficaz de uma larga linha de produtos elétricos pesados, estacionários e rotativos, por mais complexos e potentes que se apresentem em seus projetos.

## LOCALIZAÇÃO IDEAL

A localização da fábrica, foi objeto de muitos estudos, concluindo-se pela escolha de Campinas como lugar ideal, dadas as facilidades de acesso, diversidade de meios de transportes, ampla área para futuras expansões fabris e ainda, ótimas condições climáticas e de moradia disponíveis na cidade.

Para proporcionar às oitocentas pessoas, entre operários, pessoal de escri-

tório e engenheiros, que deverão trabalhar em Campinas, as melhores condições, as primeiras construções incluem juntamente com o edifício de administração, um amplo restaurante, vestiários e serviços médicos.

Quanto às máquinas operatrizes e feramental, mereceram criteriosa seleção para que, em conjunto, possibilitem a fabricação de extensa gama de produtos e ainda se adaptem às necessidades de ampliação e expansão, bem como à fabricação futura de novos produtos.

Os métodos de produção serão os mais modernos. Em certos casos, como no tratamento térmico e soldagem das chapas de aço silicioso, enrolamentos e bobinas e montagem de núcleos de transformadores, etc., utilizar-se-á o método de fabricação em linha e, onde aconselhável, sob o ponto de vista tecnológico, será utilizada a automação.

Transformadores de força, monofásicos e trifásicos, com e sem equipamento de ajuste automático, sob carga, das derivações, para qualquer classe de tensão até 345 kV (padrão Americano) ou 380 kV (padrão Europeu), (com resfriamento natural ou resfriamento a ar forçado, ou combinação de ambos, com os limites superiores de potências e tamanhos físicos ditados essencialmente só pelas possibilidades de transporte da fábrica até o local de instalação).

O programa de fabricação de Disjuntores de Força prevê dois tipos básicos, a saber:

Tipo de volume de óleo reduzido, para diversas classes de tensão padronizada, com capacidades de interrupção mode-

radas, desde 34,5 kV, 750 MVA, até 161 kV, 3500 MVA.

Tipo a jato de ar comprimido (sem óleo), para diversas classes de tensão padronizada, com capacidades de interrupção mais elevadas, desde 138 kV, 2500 MVA, até 345 kV (padrão Americano) ou 380 kV (padrão Europeu), 10 000 MVA.

## EQUIPAMENTO ROTATIVO

Os principais tipos incluirão motores e geradores ainda não fabricados no Brasil e serão os seguintes:

Motores de corrente contínua, tipo siderúrgico especial («Mill Type») de 5 HP e 500 HP.

Motores de corrente contínua, especiais, para pontes rolantes, de 3 HP a 165 HP.

Motores síncronos, sem eixos e sem mancais, para a montagem do rotor no eixo da máquina acoplada.

Motores de tamanho médio e grande, de diversas velocidades e características, incluindo tipos síncronos, assíncronos (com rotores em curto-circuito ou bobinados, sem anéis), e de corrente contínua, para várias aplicações.

Motores especiais, de corrente contínua, tamanhos médios e grandes (até cerca de 7.000 HP), (com os respectivos grupos motor-geradores, para, em conjunto formarem equipamentos do tipo Ward-Leonard), para acionamento principal de laminadores de aço.

Motores especiais, de corrente contínua, tamanhos médios, com os respectivos grupos motor-geradores, para, em conjunto formarem equipamentos do tipo Ward-Leonard, para acionamento de máquinas de papel e de outras máquinas que requeiram velocidades constantes ou regulares, com ou sem reversão.

Grupos motor (de indução ou síncrono)-gerador de corrente contínua, de média e grande potência. Grupos motor síncrono-gerador síncrono, conversores de frequência de 50 a 60 c. s., e vice-versa, de média e grande potência.

Geradores de corrente alternativa e geradores de corrente contínua, de diversas potências e velocidades, especialmente projetados para acoplamento a motores Diesel ou outras máquinas motrizes.

Excitatrizes de corrente contínua, com eixos verticais ou horizontais, para diversas aplicações.

Geradores síncronos para acionamento por turbinas hidráulicas, até 160 000 kVA ou mais, de eixo vertical ou horizontal, adequados para acoplamento a turbinas do tipo Francis, Kaplan, propulsor e Pelton.

Motores de corrente contínua, especiais, para serviço de tração ferroviária, de cerca de 130 HP a 750 HP.

Geradores de corrente contínua, especiais, de cerca de 300 kW a 1.900 kW, excitatrizes e geradores auxiliares, para serviços de tração ferroviárias.

Locomotivas elétricas completas, de corrente contínua até 3 000 volts, para serviços de linha, manobra e industrial.

## A primeira lingoteira contínua do Brasil

Considerada também a primeira da América Latina — Capacidade de produção da Usina de Rio dos Sinos, da Siderúrgica Riograndense S. A.

Quando da realização do XVI Congresso da Associação Brasileira de Metais, levado a efeito, recentemente, no Rio Grande do Sul, diversas firmas foram visitadas pelos congressistas, entre as quais a Usina de Rio dos Sinos, da Siderúrgica Riograndense S. A.

Na ocasião, eles assistiram ao funcionamento de uma instalação de lingotagem contínua, considerada a primeira da América Latina. Projetada pela Gebr. Bohler Co. A. G., da Austria, e em parte construída no País, a usina em referência, instalada em Sapucaia, não obstante sua fase de ajustagem, já produz dois lingotes simultâneos de aço carbono, de secção quadrada, 100 mm de lado e cerca de um metro de comprimento.

A Siderúrgica Riograndense S. A. conta, ainda, com a antiga usina de Farrapos, instalada na capital gaúcha.

### Capacidade de produção

Possuindo fornos elétricos «Lectromelt» de 3 toneladas e «CKD» de 6 to-

neladas, a usina está montando um forno Brow Boveri de 12 toneladas. Para laminação, dispõe de um laminador de barras e um trem «banning» de fio máquina, com enroladeiras e acessórios.

Na fábrica de arame, possui estiradeiras múltiplas e, em montagem, instalações para patenteamento de arames e para galvanização.

O quadro a seguir dá idéia de sua capacidade de produção por ano:

| Produtos                         | Capacidade de produção anual<br>(em 1 000 t) |                    |                  |
|----------------------------------|--|--------------------|------------------|
|                                  | Atual  | Etapa em andamento | Próxima expansão |
| Lingotes . . . . .               | 42   | 80                 | 120              |
| Laminados :                      |  |                    |                  |
| em barras e vergalhões . . . . . | 20   | 45                 | 64               |
| em rolos . . . . .               | 16   | 24                 | 36               |
| Trefilados :                     |  |                    |                  |
| arames . . . . .                 | 12   | 18                 | 30               |



# NOTÍCIAS DO INTERIOR

## PRODUTOS QUÍMICOS

### Em Cubatão será produzido benzeno para a indústria química nacional

Informam de Brasília que o presidente de Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás comunicou ao presidente da República haver assinado contrato com uma firma especializada de São Paulo para a elaboração do projeto, e montagem, de três novas unidades de processamento a ser instaladas na Refinaria de Petróleo de Cubatão.

As novas unidades terão como finalidade principal a melhoria de qualidade de gasolina produzida nessa refinaria, bem como a produção de benzeno de alta pureza industrial para fornecimento às indústrias químicas do país. Estas unidades possibilitarão ainda o aumento nas disponibilidades de matérias-primas básicas para a indústria petroquímica.

As despesas com o projeto e a montagem atingirão a soma de 2,8 bilhões de cruzeiros, sendo de 18 meses o prazo previsto para a construção e o início de operação.

Grande parte do material a empregar na obra de ampliação será fabricado no Brasil. Pela primeira vez se confiará a uma firma brasileira a execução de serviços de tal natureza.

(Sobre produtos químicos da Petrobrás, ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 2-61, 3-61, 5-61, 6-61, 7-61 e 8-61).

\*\*\*

### Cia. Eletroquímica de Osasco está produzindo formol

Esta sociedade de São Paulo vem fornecendo formaldeído, desde os primeiros meses de 1960, à indústria do país. As entregas são feitas em tambores revestidos, em bombonas de vidro ou em carros-tanques. A capacidade de produção da fábrica, que se localiza na Via Raposo Tavares, é de 4 000 t por ano.

(Ver também notícias nas edições de 7-58, 4-59, 6-59 e 6-61).

\*\*\*

### Resana produz ftalatos de di-caprila e sebacato de di-octila

Resana S. A. Indústrias Químicas é fabricante de ftalato de di-caprila, que vende sob o nome de «Resanol D C P», e sebacato de di-octila, que fornece pela marca «Resanol D O S».

(Ver também notícias nas edições recentes de 6-60, 9-60, 10-60 e 5-61).

\*\*\*

### Dois diretores da Geigy de Basiléia visitam a nova fábrica Geigy no Rio de Janeiro

Em agosto chegou a esta cidade o Dr. Walter Faber, diretor de J. R. Geigy S. A., de Basiléia, empresa que há mais

de 200 anos se dedica à fabricação de produtos químicos. Corantes, inseticidas e produtos para as indústrias, especialidades farmacêuticas constituem hoje os ramos principais da Geigy.

Em setembro desembarcou o Sr. René Rigg, membro da Diretoria Comercial da Geigy suíça.

Ambos vieram visitar a fábrica da Geigy do Brasil S. A. em fase final de construção na Estrada do Colégio, no Estado da Guanabara.

\*\*\*

### CCC poderá produzir mais de 3 000 t de negro de fumo

Cia. de Carbonos Coloidais, cuja fábrica funcionará na Bahia, tem capacidade inicial de produção de 3 150 t de negro de fumo por ano. O investimento previsto é de 1 670 000 dólares, sendo de 828 milhões de cruzeiros o capital fixo global.

(Ver também notícias nas edições de 5-60, 6-60, 1-61, 2-61, 3-61 e 6-61).

\*\*\*

### Capacidade de produção da Igarauçu, de Pernambuco

Nesta secção temos publicado muitas notícias a propósito do empreendimento da Cia. Agro-Industrial Igarauçu, do grupo do Eng. José Ermírio de Moraes.

No projeto aprovado em 1960 pela SUDENE, figura a capacidade de 13 578 t de soda cáustica.

No que se refere ao fosfato bicálcico, fertilizante, a capacidade de produção é de 15 695 t. Inversões: em moeda estrangeira, 1 500 000 dólares; em moeda nacional, 900 milhões.

(Ver também notícias nas edições de 3-58, 4-58, 12-58, 7-59, 12-59, 5-60, 6-60 e 11-60).

\*\*\*

## NESTA EDIÇÃO

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

- Produtos Químicos
- Cimento
- Vidraria
- Cerâmica
- Mineração e Metalurgia
- Petróleo
- Plásticos
- Borracha
- Celulose e Papel
- Gorduras
- Perfumaria e Cosmética
- Fermentação
- Alimentos

### Em funcionamento a unidade da Quimbrasil para ftalocianina

Quimbrasil-Química Industrial Brasileira S. A. há muitos meses concluiu a instalação para fabricar azul ftalocianina em quantidades suficientes para abastecer o mercado.

(Ver também notícias recentes nas edições de 8-58, 11-58, 12-58, 5-59, 10-59, 12-59, 7-60, 6-61 e 8-61).

\*\*\*

### Constituída Indústria e Comércio de Acumuladores Fulguris S. A.

Constituiu-se a 28 de fevereiro, em São Paulo (Rua Clemente Bonifácio, 108), a mencionada firma, tendo o capital de 3 milhões de cruzeiros. Sua finalidade: indústria e comércio de acumuladores de energia elétrica.

\*\*\*

### Aumento de capital da Vera Cruz, de Taubaté

De 3 passou para 6 milhões de cruzeiros o capital da firma Indústrias Químicas Vera Cruz S. A. cujos principais acionistas são os Magalhães Bastos.

\*\*\*

### White Martins montará fábrica de oxigênio em Maceió

S. A. White Martins já montou nova fábrica de oxigênio no Recife para atender ao aumento de consumo da capital pernambucana e da zona vizinha. Há alguns meses estão sendo tomadas providências para a instalação da fábrica de Maceió.

(Ver também notícias nas edições de 1-58, 4-58, 12-58, 2-60, 4-61 e 7-61).

\*\*\*

### Oxigênio do Brasil S. A. agora fornece também hidrogênio

Esta firma de São Paulo, com filiais em algumas cidades brasileiras, ligada à sociedade L'Air Liquide, de Paris, comunica aos interessados que hidrogênio é seu novo produto. A firma do Brasil vem há muito suprindo o mercado de gás oxigênio, tanto para fins industriais, como para fins terapêuticos.

\*\*\*

### Plastibrás, de Pernambuco, para produzir anidrido ftálico e ftalatos

Há muito se fala no plano, amparado pelo governo de Pernambuco, de se montar no Estado uma fábrica de anidrido ftálico e ftalatos. Já demos notícia do projeto. Para produzir octanol (álcool octílico) seria utilizado o álcool etílico.

Informamos agora quais as capacidades previstas, que são as seguintes: anidrido ftálico, 3 000 t; octanol, 4 200 t; ftalatos de di-octila, 5 400 t.

Dados financeiros, conforme o novo projeto: inversão em moeda estrangeira

# Instalada na ABQ a Divisão Científico-Industrial

Por sugestão de um grupo de associados da Associação Brasileira de Química, que se têm dedicado às atividades industriais, foi instalada em agosto a Divisão Científico-Industrial.

Sob a orientação da nova Divisão, e em vista da amplitude dos assuntos a ser tratados e do grande número de entidades interessadas, funcionará uma Sub-Comissão denominada Grupo de Atividades Industriais (GAI), com a finalidade de coordenação e entrosamento entre os vários órgãos científicos, industriais, educacionais e governamentais.

A apresentação ao público da DCI e do GAI realizou-se a 25 de agosto no Auditorium Roberto Simonsen da Confederação Nacional da Indústria, tendo comparecido e tomado assento à mesa diretora dos trabalhos o Dr. Bernardo Geisel, vice-presidente da ABQ, Dr. Nelson Calafate, coordenador do GAI, Dr. Guilherme Levy, representante da CNI, Dr. Maciel Pinheiro, representante da FIEG, e Prof. Daniel Moura, representante da Escola Nacional de Química.

Nessa ocasião, pronunciou uma conferência sob o título "História

e Perspectivas da Indústria Química Brasileira" o Prof. Jayme Sta. Rosa, do Instituto Nacional de Tecnologia e da Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica.

A Divisão Científico-Industrial, que não possui sede nem fundos próprios, reúne-se a convite das diversas instituições que estejam interessadas na permuta de conhecimentos relacionados com a indústria.

O GAI, isto é, o Grupo de Atividades Industriais tem como objetivo imediato fazer que a classe dos químicos industriais e dos engenheiros químicos participe de modo mais atuante da conjuntura econômica e industrial, ao mesmo tempo mostrando como estes profissionais colaboram na industrialização do país.

As atividades do GAI compreendem: conferências, palestras, de interesse geral, versando sobre assuntos industriais e econômicos; seminários sobre indústria química; representação junto a órgãos das classes produtoras; contato com as indústrias; aproximação com os estabelecimentos de ensino; divulgação das atividades pela imprensa, rádio e televisão.

## Financiamento em maquinaria à Fongra para produzir Frigen 22

Farbwerke Hoechst A.G., da Alemanha, aplicou, por intermédio de Transamerican Chemicals Ltd., 45 303 dólares na Fongra Produtos Químicos S. A., de São Paulo, em equipamento para a produção do gás Frigen 22.

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

\* \* \*

## CIMENTO

### Fábrica de cimento em Alagoas

O governo do Estado de Alagoas está envidando esforços para que se instale uma fábrica de cimento Portland no Estado. Um grupo de industrialistas de São Paulo já entrou em entendimentos com as autoridades executivas alagoanas para estudar as possibilidades econômicas e técnicas de um empreendimento para aquela unidade federativa.

\* \* \*

### CIMENSUL duplicou o capital social

Cimento Portland Rio Grande do Sul S. A. CIMENSUL elevou seu capital de 160 para 320 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Cia. de Cimento Portland Pains recebeu financiamento de CIMBRA

Para aquisição de equipamentos para fabricação de cimento, a companhia fundada pelo Sr. Jovelino Rabelo e outros obteve do Etablissement CIMBRA o financiamento de 859 607 dólares.

\* \* \*

## VIDRARIA

### Brasil Vidros S. A. planeja instalar fábrica de vidro plano em Minas Gerais

O projeto de uma fábrica de vidros planos, com capitais nacional, alemão e belga, deu entrada o mês passado no Departamento de Fomento Industrial da Secretaria da Agricultura, a qual ficaria na Nova Cidade Industrial de Santa Luzia. A empresa denomina-se Brasil Vidros S. A. e a participação estrangeira em seu capital (100 milhões) é de 30 por cento, devendo ser integralizados em equipamentos importados. De acordo com a documentação apresentada à Secretaria da Agricultura, uma vez conseguida a cessão da área de 750 000 metros quadrados, ainda este ano, as obras de instalação da Brasil Vidros S. A. serão iniciadas em janeiro do próximo ano.

\* \* \*

## CERÂMICA

### Cerâmica e Velas de Ignição NGK do Brasil S. A.

Em Mogi das Cruzes está montada a fábrica desta firma que lançou ao mercado em abril de 1960 a vela nacional.

ra, 3 milhões de dólares; capital fixo, 724 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 5-59, rubrica Plásticos, e 11-59, rubrica Produtos Químicos).

\* \* \*

### Segunda unidade de produção de anidrido ftálico da Elekeiroz

Espera-se para breve o funcionamento da segunda unidade de produção de anidrido ftálico da firma Produtos Químicos «Elekeiroz» S. A., de São Paulo. Informou o presidente do Sindicato da Indústria de Tintas e Vernizes do Estado de São Paulo, Sr. Orlando L. Ferraiuo, que a capacidade de produção passará de 90 para 180 t.

(Ver notícias nas edições de 2-58, 4-58, 9-58, 5-59, 7-59, 2-60, 7-60 e 1-61).

\* \* \*

### Em expansão a Bayer do Brasil

No seu programa de alargar a produção para atender às crescentes necessidades das indústrias brasileiras em ascensão, Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A., com estabelecimentos fabris em Belford Roxo, adquiriu recentemente áreas de terreno vizinhas para

dispôr de maior espaço, a fim de não somente expandir fabricações já em andamento, como aumentar a linha de suas mercadorias.

(Ver notícias nas edições de 6-58, 7-58, 8-58, 12-59, 1-60, 3-60, 12-60, 6-61 e 7-61).

\* \* \*

### Fábrica de óleo de freio em Caruaru

Em Caruaru, Pernambuco, homens de empresa da progressista cidade pernambucana, a «famosa porta do sertão», pretendem montar uma fábrica de óleo de freio de automóvel, utilizando óleo de ricino fornecido pela SANBRA Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A.

\* \* \*

### Indústrias Químicas Decorit do Brasil S. A. e sua fábrica no Recife

Esta sociedade anônima vai produzir no Estado de Pernambuco artigo sem similar e, por isso, foi declarada pela CODEPE (Comissão do Desenvolvimento Industrial de Pernambuco) com habilitação para usufruir os favores de isenção a novas indústrias.

\* \* \*



Sua produção mensal é de 15 000 m<sup>2</sup> de pastilhas esmaltadas para construção e 100 000 velas de ignição para motor.

\* \* \*

#### Porcelana de Caruaru S. A. e sua linha de produção

Numa área próxima do centro comercial de Caruaru, Pernambuco, erguem-se os edifícios da fábrica de nome acima, cuja linha de produção inclui louças populares e decoradas, louças sanitárias, louças para instalação elétrica e pastilhas em geral. Porcelana de Caruaru S. A. foi constituída em março de 1954, do que demos notícia nesta seção.

\* \* \*

#### Indústrias Reunidas São Francisco S. A. em Caruaru

Próximo da fábrica de Porcelana de Caruaru S. A. localiza-se o estabelecimento de Indústrias Reunidas São Francisco S. A., que produzirá artigos de cerâmica em geral, inclusive louças para uso doméstico e azulejos.

\* \* \*

#### Magnesita vai fabricar novos refratários

Magnesita S. A., com jazidas na Bahia e grande estabelecimento na Cidade Industrial de Contagem, Minas Gerais, vai produzir novos refratários de acordo com processos de fabricação e patentes de invenção de firmas dos Estados Unidos da América.

\* \* \*

## MINERAÇÃO E METALURGIA

### Novas reservas minerais de relevo evidenciadas depois da Segunda Guerra

Após a Segunda Guerra Mundial, o patrimônio mineiro do país, disponível para utilização, foi enriquecido com a incorporação das seguintes reservas de recente descoberta.

- 1) Manganês — Serra do Navio, Território do Amapá.
- 2) Apatita — Araxá, Minas Gerais.
- 3) Gipsita — Serra Grande, Pernambuco e Piauí.
- 4) Fosforita — Olinda, Pernambuco.
- 5) Pirocloro (niobato de cálcio contendo dióxido de titânio) — Araxá e Itabira, Minas Gerais.
- 6) Minérios de zinco — Januária e Vazante, Minas Gerais.
- 7) Minérios de chumbo — Buquira, Bahia.
- 8) Minérios de urânio e tório — Poços de Caldas e Araxá, Minas Gerais, Jacobina, Bahia.

São de acentuada importância, do ponto de vista de seu imediato aproveitamento industrial, os recursos minerais de fosforita, zinco e chumbo.

\* \* \*

## Givaudan e a indústria brasileira de perfumes

*A indústria de perfumes, cosméticos e sabonetes no Brasil já é antiga, havendo nos últimos tempos tomado notável desenvolvimento. Este ímpeto expansionista fez que tradicionais empresas européias, de reputação internacional, que supriam o nosso mercado, colaborassem na constituição de firmas brasileiras, dando-lhes assistência técnica, recursos financeiros e de equipamentos especializados, bem como os frutos de longa e proveitosa experiência.*

*Cia. Brasileira Givaudan Fábrica de Essências é uma destas organizações que trouxeram notável progresso técnico à indústria*

*nacional de produtos químicos e essências usados em perfumaria, cosmética, saboaria e outros ramos industriais. Sua linha de fabricação é extensa e constitui não só uma segurança para o fabricante aqui estabelecido, senão também um escoadouro econômico para inúmeras matérias-primas de produção nacional, entre as quais figuram os nossos óleos essenciais.*

*Cia. Brasileira Givaudan Fábrica de Essências, com um capital, reservas e fundos de mais de 160 milhões de cruzeiros, já investiu em imóveis, equipamentos e instalações mais de 70 milhões de cruzeiros.*

#### Usina de berilo em Minas Gerais

Duas firmas norte-americanas, Standard Beryllium Corporation e Beryllium Resources Incorporated, iniciaram negociações com industrialistas de Minas Gerais para instalação, neste Estado, de uma usina, que deverá iniciar produção em 1962. Serão aplicados uns 350 000 dólares. Produzir-se-ão cerca de 2 500 t de concentrado por ano.

\* \* \*

#### Cia. de Ferro Ligas da Bahia S. A. e seus planos

Constituída recentemente, a «Ferbasa» tem como objetivo principal a fabricação de diversos tipos de ferro-liga, como os de cromo, manganês e silício. A sede da sociedade fica em Salvador, devendo ser instalada a usina em Pojuca. O capital inicial é de 88 milhões de cruzeiros.

Para construção e montagem de fornos e demais instalações deverão ser feitos investimentos da ordem de 500 milhões. Espera-se que se conclua a primeira etapa da usina em julho de 1962, quando se passarão a obter 4 000 t de ferro-cromo e 5 000 t de ferro-manganês.

\* \* \*

#### Brasil, um dos dez maiores produtores mundiais de minério de tungstênio

Presentemente, o Brasil coloca-se entre os dez maiores produtores de minério de tungstênio do mundo. As reservas, devidamente comprovadas, alcançam o nível de 700 000 toneladas, com o valor comercial calculado em cerca de 196 bilhões de cruzeiros. No entanto, os novos depósitos, que estão sendo descobertos em diversos pontos do território nacional, permitem estimar que as reservas alcancem realmente 1 800 milhões de toneladas.

Como se sabe, a chelita e a wolframita são os principais minérios de tungstênio, existentes no país. A primeira tem seus depósitos mais possantes loca-

lizados no Nordeste, destacando-se as jazidas do Rio Grande do Norte (de longe, nosso maior produtor) e da Paraíba. A wolframita ocorre com maior frequência nos Estados sulinos, sobressaindo as minas localizadas em Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande Sul. É a chelita o mais importante dos nossos minérios de tungstênio em razão do seu alto teor metálico, que chega a atingir a casa dos 80%, predominando, mesmo, um valor acima de 70%. Por isso, esse minério é muito apreciado em nosso maior mercado consumidor, os Estados Unidos da América do Norte.

\* \* \*

#### Nova Fábrica Pontal, em São Paulo

Pontal Mercantil S. A. (Av. do Estado, 5783, São Paulo) comunicou haver sido montada uma laminação de ferro, aumentando assim o campo de ação da empresa Pontal. Inicialmente produz ferro 3/16" para construção e outros fins. Em breve produzirá uma série de ferros para construção, inclusive condutos. A Pontal é detentora das marcas «Alpont», «Castor» e «Macapá».

\* \* \*

#### Stora Kopparberg produzirá pastilhas de metal duro

A firma Stora Kopparberg do Brasil S. A. montará uma fábrica na vizinhança do km 21 da Via Anchieta, em São Paulo, para produzir pastilhas de metal duro da marca «Rekord».

A sociedade brasileira é ligada à Stora Kopparberg, da Suécia, provavelmente a mais antiga empresa do mundo, pois por volta do ano 1 000 da era cristã, ao que se admite, iniciava o trabalho de imensa mina de cobre, a qual ainda hoje produz zinco, pirita e outros artigos minerais. Em 1288 a empresa emitia títulos comprobatórios de suas atividades como organização.

(Ver também edição de 4-61).

\* \* \*

# IBROL no caminho do desenvolvimento

*Indústria Brasileira de Re-refinação de Óleos S. A. IBROL desde algum tempo vem trabalhando em bases de natural expansão de negócios.*

*Tratando-se de uma indústria de reaproveitamento de óleos lubrificantes, que são tecnicamente processados com melhoria de suas qualidades primitivas, nova no país nas boas condições tecnológicas concebidas pela IBROL, era natural que os primeiros tempos fôssem difíceis de atravessar. O trabalho de pioneirismo é um tributo pesado. Vencidas as dificul-*

*dades, aberto o mercado, os seguidores é que são os grandes beneficiados.*

*IBROL teve, entretanto desde a fundação, na sua alta direção homens como o Dr. Guilherme Guinle, que imprimiram, com sua experiência e senso de equilíbrio, normas de moderação, independência e segurança.*

*Já em novembro do ano passado se resolvia elevar o capital de 20 para 32 milhões de cruzeiros. São atuais diretores: presidente, Dr. Cândido Guinle de Paula Machado; tesoureiro, Dr. Cesar Guinle.*

## Fábrica de ferro-ligas em Nova Lima ou Raposos

Brevemente será levantada uma fábrica de ferro-silício e outros ferro-ligas, em Nova Lima, ou Raposos, Minas Gerais, de empresa ligada ao grupo Hanna.

\*\*\*

## Fundição em Carmo da Mata

Organizou-se em Carmo da Mata, Minas Gerais, a Fundição Carmense S. A., com o capital inicial de 2 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

## USIPA elevou o capital para 20 milhões

USIPA Usina Siderúrgica Paraense S. A., de Pará de Minas, aumentou o capital para 20 milhões de cruzeiros, entrando novos recursos financeiros para a sociedade.

\*\*\*

## Metalferro S. A., de Pernambuco, montará fábrica de ferro torcido

Com participação de elementos de Plásticos Metalma, Matarazzo, Gianicola e outros, Metalferro S. A. pretende montar fábrica de ferro torcido no Recife, possivelmente no bairro do Cordeiro. As inversões iniciais serão da ordem de 70 milhões de cruzeiros. A capacidade prevista é de 30 000 t por ano.

\*\*\*

## ICOMI duplicou o capital

ICOMI Indústria e Comércio de Minérios S. A., tendo sede em Belo Horizonte (Av. Amazonas, 266-13<sup>o</sup>), com negócio de minério de manganês e ligada à Bethlehem Steel, passou seu capital de 400 para 800 milhões, distribuindo gratuitamente aos acionistas tantas ações quantas possuíam.

\*\*\*

## Usina de Monlevade produzirá 500 000 t de aço

Cia. Siderúrgica Belgo Mineira produzirá em sua usina de Monlevade até meio milhão de toneladas de aço no próximo ano, quando chegar à sua terceira etapa. Esta consistirá na montagem de novos trens de laminação e no aumento da capacidade da fábrica de oxigênio da aciaria.

Até o fim do corrente ano deverão estar completamente instalados os equipamentos dos primeiros trens destinados à ampliação da unidade de laminação. As obras de fundações para os trens de «billetes» e desbastador já se encontram bastante adiantadas.

Deverá ser levantado novo trem de arames, que aumentará a eficiência da linha de trefilados, um trem semi-contínuo, inteiramente automático.

Foi efetuada encomenda de maquinaria para a duplicação da capacidade da fábrica de oxigênio para a aciaria.

\*\*\*

## PETRÓLEO

### Refinaria Duque de Caxias e seu início de produção

Esta refinaria vem-se preparando para em outubro vindouro colocar no mercado os primeiros derivados de petróleo.

\*\*\*

### Refinaria da Petrobrás no R. G. do Sul

O problema da localização da refinaria de petróleo no Rio Grande do Sul é sobretudo econômico, de economia operacional: recebimento do óleo bruto, processamento, e distribuição dos derivados. Há alguns lugares que, estudados, oferecem vantagens. Por exemplo: zona de Palmares (faixa de Quintão, Palmares, Pôrto Alegre); Pôrto Alegre, à margem do rio Gravataí, junto da Cidade Industrial; Rio Grande, nas proximidades do pôrto.

(Ver também a notícia na edição de 8-61).

\*\*\*

## PLÁSTICOS

### Fábrica de resinas sintéticas da Probal

Probal Comércio e Indústria S. A., com sede no Rio de Janeiro e estabelecimentos no município fluminense de Nova Iguaçu, fabricante de tintas, esmaltes e vernizes, bem como de tintas especiais para estamparia moderna de tecidos, vinha construindo nova fábrica de resinas sintéticas (matéria-prima que utiliza) a fim de atacar novas linhas de produção e aproveitar a experiência adquirida no ramo.

\*\*\*

### Resana lança uma resina alquídica para tintas e vernizes

Resana S. A. Indústrias Químicas, depois de minuciosos estudo do mercado brasileiro, lançou à venda uma resina alquídica pura (Beckosol P-974) para satisfazer a necessidade da indústria de tintas e vernizes. Uma das características desta resina é proporcionar secagem ultra-rápida. Ela se recomenda para esmaltes automotivos de secagem extra-rápida. Sua base: alquídica pura secativa; estão ausentes resina de pinho e a resina fenólica. Compatibilidade: excelente com pigmentos; boa com nitrocelulose. Miscibilidade: regular com óleos secativos; regular com vernizes.

\*\*\*

### Fábrica de plásticos em Santa Catarina

Plásticos Tupiniquim Ltda., subsidiária da Fundação Tupi S. A., de Joinville, vai produzir um material isolante térmico, com base de resina polistirênica. Tupiniquim se constituiu recentemente.

\*\*\*

## BORRACHA

### A Fábrica de Borracha Sintética de Duque de Caxias breve iniciará produção

Até fins de outubro a Fábrica de Borracha Sintética da Petrobrás entrará em testes de operação.

Foi assinado contrato para construção da segunda parte da Fábrica de Borracha Sintética, que se destina a produzir butadieno.

\*\*\*

### A Fábrica de Borracha Sintética de Pernambuco

Conforme adiantamos na última edição, deveriam iniciar-se as obras de terraplenagem em agosto. O governador Cid Sampaio deu início aos trabalhos efetivamente no mês passado (na segunda quinzena). O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico deverá efetuar um empréstimo de 1 600 milhões de cruzeiros, além de conceder aval na importância de 13 milhões de dólares. Prevê o projeto em estudos na SUDENE a produção de 27 500 t de borracha «natural» sintética por ano. Aos preços atuais, o faturamento seria da ordem de 7 500 milhões de cruzeiros. Alcool etílico, a matéria-prima, será consumido na base de 100 milhões de litros.

\*\*\*



**Mocambo, da Bahia, aumentou o capital**

Elevou o capital de 12 para 20 milhões de cruzeiros a firma Artefatos de Borracha Mocambo Ltda., da Bahia.

\* \* \*

## CELULOSE E PAPEL

**Fábrica de celulose para Alagoas**

O Instituto do Açúcar e do Alcool constituiu um Grupo de Trabalho (agora é moda o GT) para estudar a possibilidade da instalação de uma fábrica de celulose no Estado de Alagoas, a qual teria como matéria-prima o bagaço de cana de açúcar. Seria feito um investimento da ordem de 500 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

**Fábrica de Papel Cruzeiro S. A. planeja montar unidade de celulose**

Na edição de maio informamos estar esta firma de Minas Gerais passando por sensíveis reformas, e que cogitava de instalar uma fábrica de papéis finos.

Agora se divulga que a sociedade pretende instalar uma fábrica de celulose, utilizando eucalipto como matéria-prima. O Sr. Murilo Giannetti, um dos dirigentes da empresa, declarou que os planos prevêm a localização na Cidade Industrial de Santa Luzia. Para o empreendimento seria solicitado o apoio financeiro do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico. Os interessados mandaram aos E.U.A. 5 t de madeiras para estudos, o que se afigura desnecessário, pois no Brasil mesmo se poderia resolver com inteira satisfação esta simples questão de tecnologia.

\* \* \*

**Champion Celulose S. A. exporta celulose para a Argentina**

Esta empresa de São Paulo está iniciando a remessa de celulose para o Prata, na quantidade de 500 t por mês. Trata-se de celulose branqueada de eucalipto. Champion produz também os tipos não-branqueada de eucalipto, para o fabrico de papéis de embalagem e de impresos em cores acentuadas, e branqueada de pinho, para papéis de escrever, de impresos e embalagem fina.

\* \* \*

**Constituída em Minas Gerais a Indústria de Papéis Santana**

Em Além-Paraíba se organizou a INPA Indústria de Papéis Santana, com o capital inicial de 22,5 milhões de cruzeiros. Sua primeira diretoria: José Wander Junqueira Ferraz, Dirceu de Oliveira Martins, Ovídio Ferreira Lima Jr., José de Oliveira Gesualdo e Aduauto Lima Ruback.

\* \* \*

**Fábrica de Papel Santa Maria elevou o capital**

Também de Além-Paraíba (de Pôrto Novo do Cunha), a sociedade de nome

# Fábrica de Dióxido de Titânio da Copebrás

*Foram ultimadas negociações entre a National Lead Company, dos E. U. A., e a Cia. Petroquímica Brasileira Copebrás, com proprietários de terras nos arredores de Cubatão, Estado de São Paulo, para aquisição de uma área de terreno destinada à construção de uma fábrica para a produção de dióxido de titânio.*

*Está programada a construção de um estabelecimento fabril no valor de 10 milhões de dólares. A matéria-prima, a ilmenita, seria fornecida pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, que supriria*

*uma quantidade, em 10 anos, da ordem de 200 000 toneladas.*

*Como se depreende destes dados, a capacidade de produção será apreciável. A Copebrás, fabricante de "carbon black" em Piassaguera, município de Cubatão, terá então o "know how" da National Lead Company, Titanium Division, aguardando no momento finalizar as negociações com seus acionistas norte-americanos (Columbian Carbon Co., Traders Inc., Celanese Corp. of America, etc.) a fim de dar início às obras.*

acima elevou o captial de 80 para 120 milhões de cruzeiros, aproveitando parte das reservas e reavaliando o ativo.

\* \* \*

**Fábrica de Papel Ondulado Mariano Procópio S. A.**

De 17 passou para 21 milhões de cruzeiros o capital desta firma. Foi integralizado o aumento com a incorporação de um imóvel pertencente à acionista Fábrica de Papel Canadá Ltda.

\* \* \*

**Melhoramentos nas unidades de Matarazzo**

Na Fábrica de Celulose de S. A. Indústrias Reunidas F. Matarazzo, foi instalado um dispositivo de circulação de lixívia; foi igualmente melhorada a depuração de celulose.

Na Fábrica de Papel e Papelão ficou aumentada a capacidade da máquina contínua, com acréscimo de secadores, e avançando mais um passo no preparo contínuo da massa, com a instalação de refinadores «Jordan».

\* \* \*

## GORDURAS

**Transferência da sede de Oleoaginoso Jaguaré S. A.**

Foi transferida para a Rua Boa Vista, 206-10º andar, São Paulo, a sede desta sociedade, da qual fazem parte a SANBRA, a Lubeca, a Coral e outras empresas do grupo.

\* \* \*

**Elevado para 70 milhões o capital da Rubi**

De 60 passou para 70 milhões de cruzeiros o capital da Indústria de Óleos Rubi S. A., de que é diretor-presidente o advogado José Villela de Andrade Junior, firma sediada em São Paulo (Rua Hipólito Soares, 207).

\* \* \*

**Em fase final de construção a fábrica de óleos da Lotus em Presidente Prudente**

Em Presidente Prudente (Estrada Oficial, Vila Industrial) está na fase final de construção a fábrica de óleo de amendoim da Indústria e Comércio Lotus S. A., com o capital de 100 milhões de cruzeiros, cujo diretor-presidente é o Sr. Lee Kin Woo e diretor-técnico o Dr. Lee Dao Lip. Inicialmente a capacidade de produção é de 12 toneladas de óleo bruto. Enderço : Caixa Postal 104.

\* \* \*

**SANBRA lançou a Margarina «Delícia»**

SANBRA Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A. lançou ao mercado a Margarina «Delícia» com base de óleos comestíveis vegetais e contendo leite pasteurizado, lecitina, vitamina A (20 000 unidades/kg) e vitamina D (2 000 unidades/kg). Vem sendo feita intensa propaganda pelos jornais da «nova delícia para o lanche dos seus filhos».

\* \* \*

**Elevado o capital de Cêras e Óleos da Bahia S. A.**

Em vista de terem sido admitidos como sócios na firma de nome no título os Srs. Joaquim Barreto de Araujo e Thadeu Pfeiffer, foi aumentado o capital de 10 para 50 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

**Morganti, de Piracicaba, no ramo de óleos e gorduras**

Os irmãos Morganti, de Piracicaba, por meio da empresa-chave Refinadora Paulista S. A., antigos fabricantes de açúcar, tendo há alguns anos entrado no ramo de celulose e papel a partir de bagaço de cana — vão dedicar-se à obtenção de óleo de mamona. Na Fazenda Guataparã plantaram 200 alqueires de terras com mamoneira. A unidade para extração do óleo foi recentemente montada.

# Carbonato de cálcio para a indústria de tintas

O mercado do país vem sendo há tempos abastecido de carbonato de cálcio precipitado para vários fins industriais.

Um dos empregos mais úteis deste produto se encontra no campo das tintas. Utilizando-se, com efeito, carbonato de cálcio como pigmento extensor, obtém-se nos materiais pintados uma superfície

mais lisa, ao mesmo tempo que as cores ganham mais brilho e se tornam mais uniformes no aspecto.

Química Industrial Barra do Pirai S. A., com sede em São Paulo e fábrica no Estado do Rio de Janeiro, prepara um tipo de carbonato de cálcio especialmente para tintas, dando-lhes corpo e prevenindo-lhes a sedimentação.

## Constituída a Ciove Industrial de Óleos Vegetais Ltda.

Constituiu-se em São Paulo (Av. Nove de Julho, 210) a firma cujo nome se encontra no cabeçalho, para a indústria e o comércio de óleo de mamona, com o capital de 10 milhões de cruzeiros. Localiza-se a fábrica em Bocaina.

\* \* \*

## Fundada a Cia. Industrial de Óleos Comestíveis Pôrto Feliz

Em Pôrto Feliz, E. de São Paulo, se constituiu a empresa de nome mencionado, para a indústria e o comércio de óleo de amendoim e derivados.

\* \* \*

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

### Lucros em 1960 de Perfumes Selectos S. A.

No ano de 1960 esta perfumaria do Rio de Janeiro, fabricante de afamadas marcas de perfumes, com o capital de 75 milhões de cruzeiros, obteve o lucro bruto de 251,71 milhões nas operações sociais. Feitas provisões e reservas, retirada uma gratificação para a diretoria (de 3,76 milhões), foi posta à disposição dos acionistas o saldo de 15 milhões. Como se vê, excelente situação.

\* \* \*

### Dividendo da CABIAC

O resultado financeiro de 1960 da CABIAC Cia. Aromática Brasileira Industrial Agrícola e Comercial, do Rio de Janeiro, de que é diretor-gerente o Sr. Yves Mainguy, permitiu a distribuição de um dividendo de 175 cruzeiros por ação.

\* \* \*

### Bons Lucros da Belfam em 1960

Com o capital de 40 milhões de cruzeiros, Belfam Indústria Cosmética S.A., da qual é diretor presidente o Sr. Wilhelm Kurtz, teve como lucro bruto na venda de mercadorias a quantia de 94,56 milhões. Gastou em propaganda

10,98 milhões. Pagou de «royalties» 1,04 milhões. Fêz reservas, e apurou o saldo de 26,11 milhões.

\* \* \*

## FERMENTAÇÃO

### Produção de antibióticos em Pernambuco

O Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima e sua equipe de técnicos vêm realizando há anos no Instituto de Antibióticos da Universidade do Recife um programa de trabalho que inclui o campo de antibióticos, tendo obtido resultados interessantes, a julgar por algumas substâncias isoladas, como a «biflorina». Dêsse trabalho a revista tem dado notícia, inclusive publicado artigos.

O I. A. estabeleceu convênio científico com o instituto congênere de Varsóvia, Polônia, para a implantação, no Brasil, de novas indústrias de antibióticos e vitaminas já conhecidas, incluindo a tetraciclina por cêpa exclusiva, e vitamina B12, etc., em condições tecnológicas seguras, a partir de resíduos industriais e de produtos da região nordestina.

A contribuição do Prof. Oswaldo Gonçalves de Lima e do Instituto de Antibióticos de maior alcance econômico e social é a produção de proteínas por via microbiológica, a partir de resíduos ou subprodutos da indústria açucareira. O ex-presidente da República (que ultimamente renunciou) convidou o Prof. Oswaldo Lima para dirigir um grupo de técnicos encarregados do planejamento de fábricas de proteínas em vários pontos do território nacional.

\* \* \*

## ALIMENTOS

### Fábrica de cerveja em Belém

Está-se organizando na capital do Pará uma sociedade para instalar fábrica de cerveja, que seria localizada à margem da rodovia Belém-Icoaraci.

\* \* \*

### Fábrica de Proteínas S. A., com o capital de 60 milhões

O governador de Pernambuco sancionou o projeto aprovado na Assembléia Legislativa, que cria a sociedade de economia mista Fábrica de Proteínas S.A., com o capital de 60 milhões de cruzei-

ros em ações de 1000 cruzeiros, subcrevendo o Estado 51% delas.

E de salientar que deputados, tanto do lado do governo, como oposicionistas, transmitiram a seus pares a importância do empreendimento, obtendo para o projeto tramitação sem maior embaraço. Na votação da proposição, oriunda da mensagem do governador, verificou-se um resultado expressivo: aprovação unânime.

A direção da revista, que tanta confiança depositou na idéia e por fim na realização do empreendimento, ao dar esta notícia, sente-se confortada, pois está convicta da imensa repercussão que terá a iniciativa, sob os aspectos econômico, social e humano, na região nordestina e em todo o país. Está convicta também de que hoje se cuida de obter proteínas para o gado; com o natural aperfeiçoamento da técnica, amanhã se conseguirão proteínas para o homem, de alto valor biológico e muito mais acessíveis que as atuais.

(Ver também notícias sobre esta indústria em Pernambuco nas edições de 2-59, 4-59, 5-59, 12-59, 2-60, 3-61, e 8-61; sobre esta indústria em Minas Gerais, com técnica pernambucana, nas edições de 9-60 e 2-61. Ver os artigos recentes «Produtos químicos em Pernambuco, com base na cana de açúcar», edição de 4-58; «Utilização de melaços no fábrica de proteínas», edição de 7-58).

## NOTÍCIAS TÊXTEIS

**PASSOU A SOCIEDADE ANÔNIMA O LANIFICIO SUL AMÉRICA LTDA.** Desde 15 de fevereiro a sociedade de responsabilidade limitada, constituída em 25 de junho de 1958, transformou-se em Lanificio Sul América S. A. Capital: 10 milhões de cruzeiros. A maior parte dos acionistas são sírios. Sede: São Paulo (Rua 25 de Março, 1003-Sala 503).

\* \* \*

**LANIFICIO ROGER S. A.** A 20 de fevereiro passou a sociedade anônima a firma de São Paulo, constituída em 22 de outubro de 1952, A. Roger & Cia. Ltda. Capital: 6 milhões. Sede: Rua Carlos Silva, 90.

## Situação Econômico-Financeira...

(Continuação da pag. 22)

fôro próprio de capitalização, caíram em 1959 relativamente a 1958, tanto no ramo de vidros como no de cerâmica.

No primeiro, a queda foi pouco acentuada (de 56,2% para 47,8%), porém, no segundo, bem expressiva: de 84,9% para 53,4%.

Essa atitude empresarial que pode ser de natureza meramente conjuntural, pode, no caso da indústria cerâmica, ser explicada por um lado pela queda da taxa de lucros, como se observou antes, e por outro porque, tendo a taxa de distribuição de lucros sido em 1958 muito baixa (15,1%) foi necessário aumentá-la substancialmente em 1959 (46,6%) de modo a oferecer aos acionistas alguma compensação.



# MÁQUINAS E APARELHOS

Constituída em São Paulo a **Fábrica Nacional de Rolamentos S. A.** — A 12 de novembro constituiu-se esta firma, com o capital de 5 milhões de cruzeiros, para fabricar rolamentos e conexos e com êles comerciar.

Constituída **Maquibrás Bauru S. A. Máquinas e Equipamentos, em Bauru** — Nesta cidade do E. de São Paulo (Praça D. Pedro Segundo) se organizou a sociedade referida, com o capital de 10 milhões de cruzeiros, para o comércio de máquinas e aparelhos para agricultura, engenharia e indústria.

Constituída a **Cia. Mecânica Brasileira** — Com o capital de 100 milhões de cruzeiros organizou-se no Rio de Janeiro esta sociedade para a indústria mecânica em geral.

**Fekima, do Rio de Janeiro, com o capital de 15 milhões** — Indústria de Má-

quinas **Fekima S. A.** (Rua Joaquim Paíhares, 98) aumentou o capital para 15 milhões de cruzeiros. Os 4 milhões do aumento foram retirados de Lucros Suspensos.

**Máquinas Piratininga S. A.,** fornecedora de equipamentos para fábrica de óleos — Para atender à grande demanda havida no campo dos óleos vegetais, Máquinas Piratininga S. A. está fornecendo equipamentos de 25 novas instalações de extração de óleos, para importantes indústrias localizadas nas mais diversas regiões do Brasil.

Dêsses novos equipamentos, destacam-se os seguintes :

Instalação compreendendo pre-limpeza, deslintage e preparo de sementes, com capacidade de 120 t/24 horas para Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A., Maringá, Paraná.

Instalação para extração mecânica de óleos de amendoim e mamona, com capacidade de 60 t/24 horas, para Comércio e Indústria Fujiwara e Takeuchi S. A., Assai, Paraná.

Instalação para extração mecânica e por solvente, e de refino de óleos, para Secretaria da Agricultura, Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, (em fabricação).

Instalação de extração semi-continua, por solventes, com capacidade de 70 t/24 horas, para Cia. Gasparian Industrial do Norte, Fortaleza, Ceará.

Instalação de extração contínua, por solventes, de óleo de soja, com capacidade de 60 t/24 horas, para Frigorífico Três Passos Ltda., Três Passos, Rio Grande do Sul.

Diversas instalações, com capacidade de 25-30 t/24 horas, para extração semi-continua, por solventes, destinados a S. A. Mercantil Tertuliano Fernandes, Mossoró, Rio Grande do Norte; Indústria Coelho Ltda., Petrolina, Pernambuco; Diniz Dantas, Caicó, Rio Grande do Norte; Medeiros & Cia., Jardim do Seridó, Rio Grande do Norte; Fábrica de Óleos Carnaúba S. A., Maceió, Alagoas; Cia. de Óleos Finos Indústria e Comércio, Fortaleza, Ceará; e outras, em fase de montagem.

**Fornos para Alumínio Minas Gerais S. A.** — Nordon, de São Paulo, realizou um contrato de fornecimento de fornos à Alumínio Minas Gerais S. A., com fábrica em Saramenha, no valor de mais de 30 milhões de cruzeiros.



tanques  
de aço

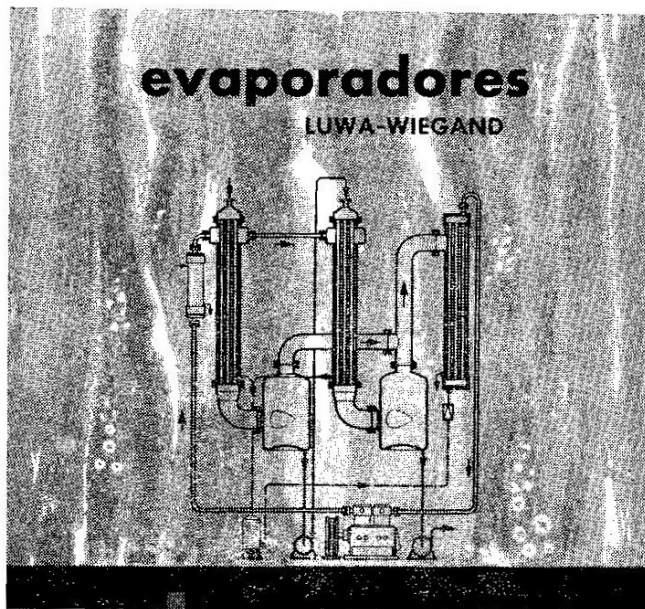
IBESA

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



evaporadores  
LUWA-WIEGAND

CONSTRUÇÃO INIGUALÁVEL

De um ou mais estágios para todos os fins industriais: Leite - Soros - Suco de Frutas - Glicerina e outros produtos químicos e alimentícios.



**LUWA DO BRASIL S. A.**

Rua Brigadeiro Tobias, 356  
4.º andar - Fone 35-0164  
Caixa Postal 7896 - S. Paulo

# PRODUÇÃO DE EQUIPAMENTOS TÊXTEIS DEVERÁ ATINGIR

## 7,7 BILHÕES DE CRUZEIROS NO PERÍODO DE 1961/62

**Previsão feita a partir do segundo semestre do corrente ano: 5 762 teares — Máquinas para fiação, tecelagem e acabamento — Trabalho elaborado pelo Sindicato da Indústria de Máquinas do Estado de São Paulo.**

O Sindicato da Indústria de Máquinas do Estado de São Paulo, objetivando fornecer elementos para os estudos atualmente processados pelo Governo do Estado, tendo em vista o financiamento de máquinas e equipamentos têxteis produzidos em São Paulo, elaborou interessante trabalho contendo previsão da produção de maquinaria para a indústria têxtil até 1962.

Na abertura do referido levantamento estatístico, acentua que o ramo têxtil apresenta acentuada variação de tipos, característicos das máquinas, qualidade, dimensões, etc., e conseqüentemente dos respectivos preços. Muitos tipos de máquinas são produzidos sob encomenda, apresentando variações de produção decorrente da demanda do mercado.

Tais circunstâncias dificultam a elaboração de uma estimativa exata. Nas cifras levantadas, que tiveram por base dados fornecidos pelas firmas, revistos pelos assessores do Sindicato, estão computados os aumentos de produção previstos para atendimento dos planos de reequipamento da indústria do Nordeste, ora orientados pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste — SUDENE.

Não foram incluídas nas previsões feitas as firmas produtoras de acessórios vários e equipamentos auxiliares do ramo têxtil. Pondera, em seqüência, que as empresas não vêm operando a plena capacidade, isto considerando apenas um turno (8 horas).

A falta de financiamento tem sido apontada com freqüência pela quase totalidade das indústrias como determinante desta situação. O deslocamento da procura de máquinas têxteis para o estrangeiro resulta do financiamento que ampara os fornecimentos dos equipamentos alienígenas, além do câmbio subvencionado, ora suprimido pelo governo federal.

### MAQUINAS PARA FIAÇÃO

No que diz respeito às máquinas para fiação, o Sindicato apresenta os números referentes ao valor estimativo da produção prevista. Assim é que em 1961 espera que a produção atinja a 708,1 milhões de cruzeiros, elevando-se em 1962 para mais de 2,1 bilhões de cruzeiros.

No fim desse período a produção será da ordem de 2,8 bilhões de cruzeiros. Os maiores valores correspondem a equipamentos como: filatórios, retorcedeiras e conicaleiras. Cifras também expressivas estão previstas para reformas de filatórios e retorcedeiras.

#### VALOR ESTIMATIVO DA PRODUÇÃO PREVISTA (Máquinas para Fiação) (Em milhões de cruzeiros)

| Tipos   | 1961          | 1962            | Total           |
|---|---------------|-----------------|-----------------|
| Máquinas de abertura e limpeza (abridores de fardos, etc.) .. | 12,60         | 25,20           | 37,80           |
| Cardas de algodão .....                                       | 5,28          | 118,80          | 124,08          |
| Retorcedeiras .....   | 117,90        | 340,56          | 518,46          |
| Filatórios .....  | 260,54        | 1 072,00        | 1 332,54        |
| Filatórios e retorcedeiras (reformas) .....                   | 105,00        | 252,00          | 357,00          |
| Fusos p/filatórios e retorcedeiras (avulsos) .....            | 48,60         | 162,00          | 210,60          |
| Cortadeiras e desfiadeiras .....                              | 10,00         | 30,00           | 40,00           |
| <b>T O T A I S .....</b>                                      | <b>619,92</b> | <b>2 000,56</b> | <b>2 620,42</b> |

### MAQUINAS PARA TECELAGEM

Para a parte de tecelagem prevê-se a produção, no período em foco, de 5 726 teares. A elevação do volume de

fabricação será significativa, pois passará de 1 626 teares no corrente ano para 4 100 em 1962. Também a produção de máquinas para «Jacquard» será dobrada, pois passará de 300 unidades em 1961 para 600 no próximo ano. Teremos, assim, no final do período 1961/62, 900 unidades produzidas.

#### PRODUÇÃO PREVISTA PARA TECELAGEM EM UNIDADES

|                                | 1961         | 1962         | Total        |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Teares .....                   | 1 626        | 4 100        | 5 726        |
| Engomadeiras .....             | 3            | 6            | 9            |
| Gaiolas (cântaras) ..          | 31           | 62           | 93           |
| Urdideiras .....               | 14           | 32           | 46           |
| Encanatórios .....             | 2            | 12           | 14           |
| Máquinas p/Jacquard            | 300          | 600          | 900          |
| Espuladeiras automáticas ..... | 1 680(fusos) | 4 800(fusos) | 6 480(fusos) |
| Binadeiras .....               | 1 200(fusos) | 2 400(fusos) | 3 600(fusos) |
| Conicaleiras .....             | 1 200(fusos) | 2 400(fusos) | 3 600(fusos) |
| Rocadeiras .....               | 1 200(fusos) | 2 400(fusos) | 3 600(fusos) |

#### VALOR ESTIMATIVO DA PRODUÇÃO PARA TECELAGEM (Em milhões de cruzeiros)

| Máquinas                       | 1961          | 1962            | Total           |
|--------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Teares .....                   | 605,70        | 1 547,40        | 2 153,10        |
| Engomadeiras .....             | 6,00          | 12,00           | 18,00           |
| Gaiolas (cântaras) .....       | 5,58          | 11,16           | 16,74           |
| Urdideiras .....               | 6,16          | 14,68           | 20,84           |
| Encanatórios .....             | 0,55          | 3,30            | 3,85            |
| Máquinas p/Jacquard .....      | 21,00         | 42,00           | 63,00           |
| Espuladeiras automáticas ..... | 73,92         | 211,20          | 285,12          |
| Binadeiras .....               | 13,20         | 26,40           | 39,60           |
| Conicaleiras .....             | 106,18        | 213,60          | 319,78          |
| Rocadeiras .....               | 18,00         | 36,00           | 54,00           |
| <b>T O T A I S .....</b>       | <b>856,29</b> | <b>2 117,74</b> | <b>2 974,03</b> |

### MAQUINAS PARA ACABAMENTO

Quanto às máquinas para acabamento, prevê o Sindicato uma produção no valor global de 2,1 bilhões de cruzeiros, no período de 1961 e 1962. No corrente ano esta fabricação irá pouco além de 500 milhões de cruzeiros, o que revela o notável incremento que ela deverá sofrer em 1962, quando suas cifras ultrapassarão a 1,5 bilhão de cruzeiros. Este campo compreende máquinas e aparelhos em geral para acabamento e tinturaria de fios e tecidos, «jiggers», «foulards», ramosas, calandras, secadeiras, mercerizadeiras, etc.

#### VALOR DA PRODUÇÃO TOTAL

Finalmente, apresenta a previsão do valor da produção total do segundo semestre do corrente ano e de 1962, nos campos de fiação, tecelagem e acabamento: 7,7 bilhões de cruzeiros. Nestes seis últimos meses de 1961 o total previsto é de 1,9 bilhão de cruzeiros, elevando-se, durante o próximo ano, para 5,7 bilhões de cruzeiros.

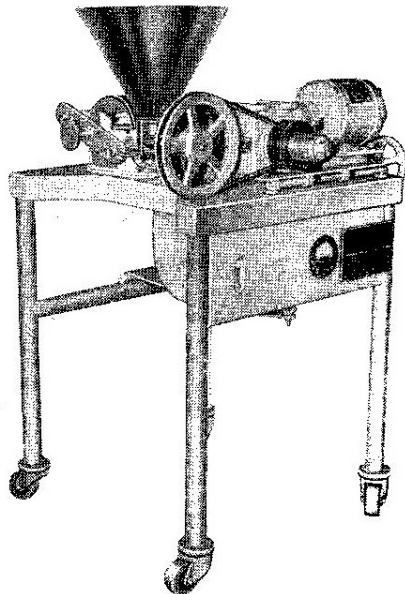
#### ESTIMATIVA DA PRODUÇÃO DE MAQUINAS TEXTEIS (Em milhões de cruzeiros)

| Setores                | 1961            | 1962             | Total           |
|------------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                        | 2º semestre     | 1º e 2º semestre |                 |
| Fiação .....           | 708,10          | 2 178,16         | 2 886,26        |
| Tecelagem .....        | 768,11          | 1 940,14         | 2 708,25        |
| Acabamento ..          | 522,12          | 1 589,24         | 2 111,36        |
| <b>T O T A L .....</b> | <b>1 998,33</b> | <b>5 707,54</b>  | <b>7 705,87</b> |





**TREU & CIA. LTDA.** INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE  
MECÂNICA E METALURGIA  
RUA SILVA VALE, 890 • RIO DE JANEIRO • BRASIL  
Telegramas: TERMO-MATIC • Telefone: 29-9992



Moinho de martelos micropulverizador. Produtos Nobel Ltda., Rio de Janeiro.

## Equipamento para indústria química e farmacêutica

Aparelhos «VOTATOR» (Licença Girdler) ★ Autoclaves ★  
Colunas de destilação ★ Concentradores ★ Deionisadores  
★ Estufas ★ Filtros ★ Misturadores ★ Moinhos  
★ Reatores ★ Secadores ★ Supercentrifugas ★ Tachos.  
★ Trocadores de calor.

**Adubos**



**COM SALITRE DO CHILE**

(MULTIPLICA AS COLHEITAS)  
A experiência de muitos anos tem provado a superioridade do SALITRE DO CHILE como fertilizante. Terras pobres ou cansadas logo se tornam férteis com SALITRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E DO ESPÍRITO SANTO

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede interna)  
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

## 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.



Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura.

Tels.: 43-2628 e 43-3296 — Endereço Telegráfico: "ZINKOW"

**FÁBRICA DE CLORATO DE POTÁSSIO  
CLORATO DE SÓDIO**

**NITRATO DE POTÁSSIO  
PRODUTOS ERVICIDAS**

# CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA

Fábrica em JUNDIAÍ (S. P.)

Escritório:  
RUA FLORENCIO DE ABREU, 86 - 13º and.  
Caixa Postal 3827 — Fone: 83-6040  
S A O P A U L O

# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS \* PRODUTOS QUÍMICOS \* \* ESPECIALIDADES

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

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS \* APARELHOS \* INSTRUMENTOS

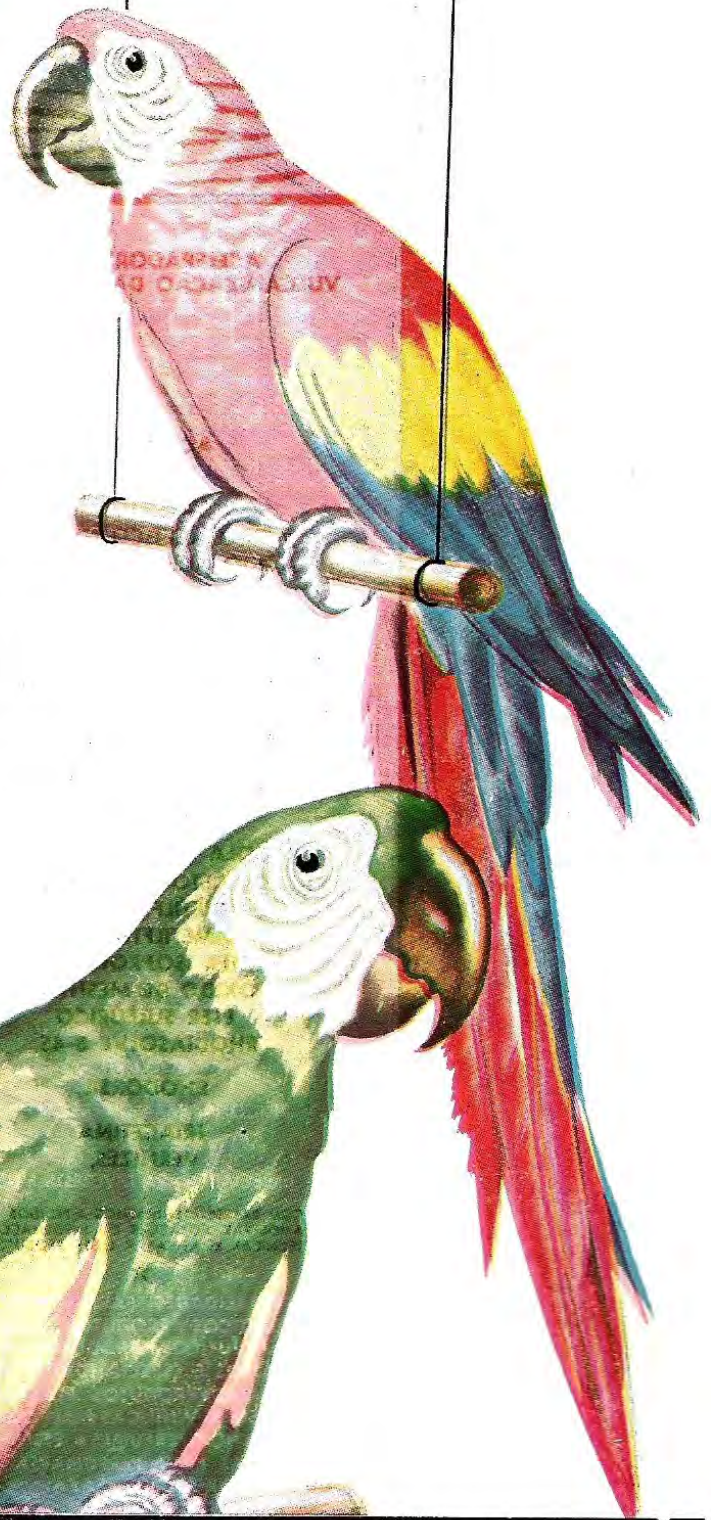
|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p><b>Artigos para Laboratórios</b><br/>Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.</p> <p><b>Bombas de engrenagem</b><br/>Equipamentos Wayne do Brasil S. A. - Rua Juan Pablo Duarte, 21 - Rio.</p> <p><b>Bombas de Vácuo</b><br/>Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.</p> <p><b>Centrífugas</b><br/>Semco do Brasil S. A. - Rua D. Gerardo, 80 - Telefone 23-2527 - Rio.</p> <p><b>Eléctrodos para solda elétrica</b><br/>Marca «ESAB - OK» - Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. - C. Postal 913 - Rio.</p> | <p><b>Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica</b><br/>Treu &amp; Cia. Ltda. - Rua André Cavalcanti, 125 - Tel. 32-2551 - Rio.</p> <p><b>Galvanização de tubos e linhas de transmissão</b><br/>Cia. Mercantil e Industrial Ingá - Av. Nilo Pecanha, 12 - 12° - Tel. 22-1880 - End. tel.: «Socinga» - Rio.</p> <p><b>Maçarico para solda oxi-acetilénica</b><br/>S. A. White Martins - Rua Beneditinos, 1-7 - Tel. 23-1680 - Rio.</p> <p><b>Máquinas para Extração de Óleos</b><br/>Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhaúma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.</p> <p><b>Máquinas para Indústria Açucareira</b></p> | <p>M. Dedini S. A. - Metalúrgica - Avenida Mário Dedini, 201 - Piracicaba - Estado de São Paulo.</p> <p><b>Microscópios</b><br/>Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.</p> <p><b>Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável</b><br/>Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. - Av. Pres. Wilson, 210 - S. 1205 - Tel. 22-8733 - Rio.</p> <p><b>Planejamento e equipamento industrial</b><br/>APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° - Tel. 52-9100 - Rio.</p> | <p><b>Pontes rolantes</b><br/>Cia. Brasileira de Construção Fichet &amp; Schwartz-Haumont - Rua México, 148 - 9° - Tel. 22-9710 - Rio.</p> <p><b>Projetos e Equipamentos para indústrias químicas</b><br/>EQUIPLAN - Engenharia Química e Industrial - Projetos - Avenida Franklin Roosevelt, 39 - S. 607 - Tel. 52-3896 - Rio.</p> <p><b>Tanques para indústria química</b><br/>Indústria de Caldeiras e Equipamentos S. A. - Rua dos Inválidos, 194 - Telefone 22-4059 - Rio.</p> <p><b>Vacuômetros</b><br/>Diederichsen - Theodor Wille - Rua da Consolação, 65 - 8° - Tel. 37-2561 - São Paulo.</p> |
|--|---|--|---|

# ACONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO \* EMPACOTAMENTO \* APRESENTAÇÃO

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Âmpolas de vidro</b><br/>Vitronac S. A. Ind. e Comércio - R. José dos Reis, 658 - Tels. 49-4311 e 49-8700 - Rio.</p> <p><b>Estanhos de Estanho</b><br/>Artefatos de Estanho Stania Ltda. - Rua Carijós, 35 (Meyer) - Telefone 29-0443 - Rio.</p> <p><b>Caixas de Papelão Ondulado</b><br/>Indústria de Papel J. Costa e Ribeiro S. A. - Rua Almirante Baltazar, 205-247. Telefone 28-1060. - Rio.</p> | <p><b>Caixas e barreiras de madeira compensada</b><br/>Indústria de Embalagens Americanas S. A. - Av. Franklin Roosevelt, 39 - s. 1103 - Tel. 52-2798 - Rio.</p> <p><b>Calor industrial. Resistências para todos os fins</b><br/>Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. - Rua Araújo P. Alegre, 56 - S. 506 - Telefone 42-7862 - Rio.</p> <p><b>Garrafas</b><br/>Cia. Industrial São Paulo e</p> | <p>Rio - Av. Rio Branco, 80 - 12° - Tel. 52-8033 - Rio.</p> <p><b>Sacos de papel multifolhados</b><br/>Bates do Brasil S. A. - Rua Araújo Pôrto Alegre, 36 - S. 904-907 - Tel. 22-4548 - Rio.</p> <p><b>Sacos para produtos industriais</b><br/>Fábrica de Sacos de Papel Santa Cruz - Rua Senador Alencar, 33 - Tel. 48-8199 - Rio.</p> <p><b>Tambores</b><br/>Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de</p> | <p>Embalagens S. A. - Sede Fábrica: São Paulo, Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 - End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6503 - 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.</p> |
|---|--|--|---|





pigmentos  
para  
todos  
os  
fins

**QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A.**

RUA SÃO BENTO, 308 — 9.º AO 11.º AND. — FONE: 37-8541 — SÃO PAULO

Fábricas em: SANTO ANDRÉ (S.P.) - SÃO CAETANO (S.P.) - UTINGA (S.P.) - MARECHAL HERMES (S.P.)

Filiais em: PÔRTO ALEGRE — PELOTAS — BLUMENAU — CURITIBA  
RIO DE JANEIRO — SALVADOR — BELO HORIZONTE E RECIFE

AGENTES EM TODO O PAÍS



# PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



## AGÊNCIAS:

### SÃO PAULO, SP

RUA LIBERO BADARÓ, 101 e 119  
TELEFONE 37-3141 - CAIXA POSTAL 1329

### RIO DE JANEIRO, DF

AV. PRESIDENTE VARGAS, 309 - 5.º  
TELEFONE 52-9955 - CAIXA POSTAL 904

### BELO HORIZONTE, MG

AVENIDA AMAZONAS, 491 - 6.º - S/ 605  
TELEFONE 4-8740 - CAIXA POSTAL 726

### PÓRTO ALEGRE, RS

RUA GENERAL CÁMARA, 156 - 7.º - S/ 704-708  
TELEFONE 4069 - CAIXA POSTAL 906

### RECIFE, PE

AV. DANTE BARRETO, 564 - 4.º  
TELEFONE 7020 - CAIXA POSTAL 300

### SALVADOR, BA

AV. ESTADOS UNIDOS, 18 - 3.º  
S/ 309 - TELEFONE 2511 - CAIXA POSTAL 912

### CAMPO GRANDE, MT

RUA 15 DE NOVEMBRO, 101 - TELEFONE 244  
CAIXA POSTAL 477

## REPRESENTANTES:

### ARACAJU, SE

J. LUDUVIC & FILHOS  
RUA ITABAIANINHA, 13  
TELEFONE 173 - CAIXA POSTAL 60

### BELÉM, PA

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

### CURITIBA, PR

LATTES & CIA. LTDA.  
RUA MARECHAL DEODORO, 23/25  
TELEFONE 4-7464 - CAIXA POSTAL 253

### FORTALEZA, CE

MONTE & CIA.  
RUA MAJOR FACUNDO, 253-5º - S/3  
TELEFONE 1-6377 - CAIXA POSTAL 217

### MANAUS, AM

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

### PELOTAS, RS

JOÃO CHAPON & FILHO  
RUA GENERAL NETO, 403  
TELEFONE M. R. 4338 - CAIXA POSTAL 173

### SÃO LUÍS, MA

MÁRIO LAMEIRAS & CIA.  
RUA JOSÉ AUGUSTO CORRÊA, 341  
CAIXA POSTAL 243

### ACELERADORES DE VULCANIZAÇÃO DA BORRACHA:

RHODETIL (DIETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO),  
RHODIATURAMA (DISSULFETO DE  
TETRAMETILTURAMA)

DIETILDITIOCARBAMATO DE DIETILAMINA,  
DIMETILDITIOCARBAMATO DE ZINCO,  
DISSULFETO DE TETRAETILTURAMA,  
MONOSSULFETO DE TETRAMETILTURAMA

### 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 PÉSO)

ANÍDRIDO ACÉTICO 87/88%

### CLORETOS:

ETILA E METILA

COLA PARA COURO

DIACETONA-ÁLCOOL

DIETILFTALATO

DIMETILFTALATO

ÉTER ISOPROPÍLICO

ÓXIDO 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 AGRO-  
PECUÁRIOS E ESPECIALIDADES VETE-  
RINÁRIAS • PRODUTOS PLÁSTICOS •  
EMULSÕES VINÍLICAS • AEROSSÓIS  
E LANÇA-PERFUMES • ESSÊN-  
CIAS PARA PERFUMARIA  
PRODUTOS PARA  
CERÂMICA

# COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA

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

