

# REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIII

OUTUBRO DE 1964

NUM. 390



NO FORNO ROTATIVO

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



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

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

Rio de Janeiro

São Paulo

Pôrto Alegre

Recife



## NÃO PODEMOS DESCREVER O PARQUE INDUSTRIAL DA QUIMBRASIL

Não que seja segredo. É que o ritmo de expansão da QUIMBRASIL é tão rápido que, entre a preparação deste anúncio e a sua publicação, poderemos ter ampliado nossas instalações. Só para dar uma idéia: em 1962, a QUIMBRASIL aumentou sua capacidade de produção de ácido sulfúrico, ampliou a fábrica de adubos misturados e a fábrica de fenol, inaugurou instalações para pigmentos azuis de ftalocianina. E não poderíamos deixar de crescer assim: o consumo exige e fazemos questão de atender sempre e na hora. Mas também nos preocupamos com o fator qualidade. Mantemos laboratórios, campos e rebanhos experimentais para garantir o que lançamos. Só em 1962, aplicamos várias dezenas de milhões na pesquisa de novos produtos. Tudo isso para que sempre que alguém precisar de pigmentos, produtos básicos ou agro-pecuários, pense imediatamente no nome QUIMBRASIL.

Fenol • Ácido Sulfúrico • Pigmentos Inorgânicos • Pigmentos Orgânicos • Oleum • Anil • Soda Cáustica  
• Adubos Fórmulas • Fenotiazina Superfina • Inseticidas Agrícolas • Superfosfatos • Apatita • Gesso •  
Sulfito de Sódio • Produtos Químicos para a Indústria



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

Rua São Bento, 308 — 9.º andar — Fone: 37-8541 — São Paulo

REVISTA DE  
**QUÍMICA INDUSTRIAL**

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA

**SERÁ REDUZIDA A  
EXPANSÃO  
INFLACIONÁRIA**

*“Iludidos estão aqueles que acreditam na possibilidade de liquidar-se a inflação brasileira de um momento para outro. Esquecem-se de que acima do indispensável equilíbrio financeiro prevalece o sentimento de humanidade.*

*Todos nós sabemos que a causa essencial da inflação reside nas despesas do Estado, em desproporção com a produtividade de seus serviços. Mas desempregar funcionários ou cortar-lhes os vencimentos, além de ser medida profundamente anti-social, implicaria em repercussões econômicas que agravariam a própria recuperação do desenvolvimento do País. É preciso, pois corrigir, gradativamente, a ineficiência dos empreendimentos do Estado. Mas para que a correção seja gradativa e, ao mesmo tempo, se acelere a redução do déficit do Tesouro, é inevitável exigir, nesse meio tempo, maiores sacrifícios do contribuinte.*

*É conhecida a relutância ao sacrifício. O egoísmo costuma superar a magnanimidade. Entretanto, se os contribuintes se convencerem de que é temporária a sobrecarga que se lhes exige, os recursos adicionais que cedem serão bem aplicados, o Estado poderá contar com os contribuintes.*

*No momento, estamos impondo contribuições pesadas e cumulativas: impostos, empréstimos compulsórios, sôbretaxas cambiais, supressão de subsídios, aumento de tarifas, disciplina salarial. É, na verdade, uma fase irritante, facilmente explorável, mesmo porque o Governo é passível de crítica e talvez de alguns erros, em meio de tantas dificuldades de ação. Procura-se disciplinar o mercado de câmbio para conter a desvalorização exagerada do cruzeiro. Procura-se aumentar os impostos para reequilibrar o orçamento. Tais medidas são estritamente temporárias e tão mais rapidamente serão eliminadas quanto maior fôr o espírito de compreensão dos contribuintes. O Governo reduzirá ain-*

(Continua na pág. 12)

ANO XXXIII

OUTUBRO DE 1964

NUM. 390

**S U M Á R I O**

**A R T I G O S**

Será reduzida a expansão inflacionária .....	1
Isolantes : Diatomito e Vermiculita, S. Fróes Abreu .....	17
A indústria brasileira dos extratos tanantes vegetais, E. Belavsky ..	23
A cidade industrial de Ipatinga ...	24
Usina siderúrgica da Bahia .....	25

**S E C Ç Õ E S T É C N I C A S**

Têxtil: Acabamento perfeito para tecidos de algodão — Resoluções de Comissões Internacionais — Limpeza padronizada .....	11
Borracha : A produção francesa de borracha de síntese .....	25
Gorduras : Reações de ácidos gordos e seus derivados com álcalis ....	25

Produtos Químicos : Nôvo processo para a produção de ácidos carbóxicos .....	25
--	----

**S E C Ç Õ E S I N F O R M A T I V A S**

Notícias do Interior : Movimento industrial do Brasil .....	2
Notícias da Indústria de Plásticos ..	26
Máquinas e Aparelhos : Informações a propósito da indústria mecânica .....	29
Notícias da Indústria de Celulose e Papel .....	30

**N O T I C I A S E S P E C I A I S**

Nova diretoria da FIEGA .....	12
Consumo de borracha no mundo ..	22
Os pigmentos em pasta fina da Bayer .....	27

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

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

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

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

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

**REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO :**  
Rua Senador Dantas, 20 - Salas 408/10  
Telefone : 42-4722  
Rio de Janeiro — ZC-06

★

**ASSINATURAS**

**Brasil**

Porte simples Sob reg.

1 Ano .....	Cr\$ 2 500,00	Cr\$ 2 700,00
2 Anos .....	Cr\$ 4 500,00	Cr\$ 4 900,00
3 Anos .....	Cr\$ 6 000,00	Cr\$ 6 600,00

**Outros países**

Porte simples Sob reg.

1 Ano .....	Cr\$ 3 500,00	Cr\$ 4 000,00
-------------	---------------	---------------

**VENDA AVULSA**

Exemplar da última edição ..	Cr\$ 250,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 300,00

## NOTÍCIAS DO INTERIOR

### PRODUTOS QUÍMICOS

Inaugurada a terceira fábrica de ácido sulfúrico de Elekeiroz

Inaugurou-se na Várzea, próximo de Jundiaí, E. de São Paulo, a terceira fábrica de ácido sulfúrico de Produtos Químicos Elekeiroz S. A.

A firma é grande consumidora de ácido sulfúrico, visto como produz, com êle, superfosfato, sulfato de alumínio e outros artigos do ramo químico.

Foi uma antecessora de Produtos Químicos Elekeiroz S. A. que montou a primeira fábrica de ácidos inorgânicos no Estado de São Paulo, ainda no século passado.

Vejamos o que a respeito daquela antecessora e também a propósito desta grande figura da indústria química brasileira, Luiz de Queiroz, o pioneiro que legou seu nome à atual firma — diz o autor do livro "A Indústria Química no Estado de São Paulo" (páginas 43-44): "A indústria de produtos químicos em São Paulo surgiu em 1894, quando se

fundou a fábrica de ácidos e produtos químicos, na Alameda Cleveland, 78, Capital, da firma Queiroz, Moura & Cia., de que fazia parte o farmacêutico Luiz M. Pinto de Queiroz.

Em 1909 a firma transformou-se em sociedade em comandita por ações; em 1910, a empresa adquiriu o terreno da Rua Boracéa, na Barra Funda, com uma área de 16 000 m<sup>2</sup>, onde instalou a fábrica de ácidos e produtos químicos, reservando a antiga sede para a fabricação de produtos farmacêuticos e perfumarias.

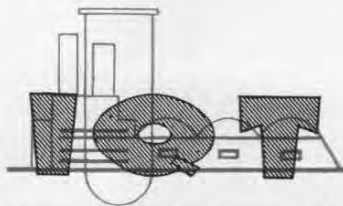
Em 1912 a sociedade em comandita transformou-se em sociedade anônima, sendo aumentado o capital de 500 para 1 500 contos de réis, reunindo a Fábrica de Pólvora na estação de Sabaúna e, posteriormente, a Fábrica de Sulfureto de Carbono ou Formicida, na estação de São Caetano.

Sociedade de Produtos Químicos L. Queiroz compunha-se, em 1918, dos quatro estabelecimentos industriais e da Drograria Americana, onde mantinha o escritório central.

um copolímero  
de acetato de  
vinila-acrilato  
sob medida

# VINAMUL N6265

*VINAMUL N6265: um copolímero de acetato de vinila acrilato feito sob medida para suas formulações. Une a excelentes qualidades técnicas um preço muito mais baixo.*



INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAUBATÉ S. A.  
Rua 3 de Dezembro, 61 - 9.º - Tel.: 32-1223

VER, nesta edição, notícias a respeito de firmas, fábricas e empreendimentos, subordinadas aos seguintes títulos:

- Produtos Químicos
- Adubos
- Cerâmica
- Mineração e Metalurgia
- Petróleo
- Gorduras
- Perfumaria e Cosmética
- Produtos Farmacêuticos
- Energia

O estabelecimento de Barra Funda compunha-se das seguintes unidades (em 1918):

Fábrica de Ácido Sulfúrico  
Fábrica de Ácido Clorídrico  
Fábrica de Salitre e Sulfureto  
Fábrica de Amoníaco  
Fábrica de Adubos Polysu e Superfosfatos  
Forno de Sulfato de Sódio".

Até há poucos anos a tradicionalista Elekeiroz ocupava com escritórios um prédio histórico, bela recordação do São Paulo antigo, situado na Rua São Bento (número recente: 503).

Ultimamente, a sociedade estava com o capital de 890 milhões de cruzeiros, e nas suas fábricas trabalhavam mais de 400 operários.

Expandiu a Elekeiroz seus negócios. Alargou-se para o Nordeste, constituindo uma sociedade afiliada, a Elekeiroz do Nordeste Indústria Química S. A.

No último balanço, seu imobilizado elevava-se a 981,79 milhões de cruzeiros, sendo que em terrenos e edifícios registrava-se a aplicação de 385,59 milhões, e em maquinismos e instalações, 383,02 milhões. Seu lucro líquido foi de 258,89 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 9-61, 10-61, 4-62, 7-62, 1-63 e 1-64).

\*\*\*

Bayer do Brasil Indústrias Químicas S. A.

Esta sociedade, com fábricas em Belford Roxo e Cidasa, imediações desta cidade do Rio de Janeiro, com o capital registrado de 3 200 milhões de cruzeiros, obteve em 1963 como produto das operações sociais concluídas o lucro bruto de 2 381,25 milhões de cruzeiros.

Seu movimento de negócios permitiu que pagasse de impostos o total de 537,59 milhões.

Sua linha de produção é variada: ácidos sulfúrico, fluorídrico e crômico; bicromato de sódio, bicromato de potássio e sulfato de cromo; sulfeto de sódio; taninos sintéticos; produtos fito-sanitários; produtos auxiliares para a indústria de artefatos de borracha; corantes e produtos auxiliares para as indústrias têxtil, de couros, de borracha e outras;

alvejantes óticos para as indústrias têxtil e de papel.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61 n.e., 6-61, 7-61, 9-61, 3-62, 5-62, 4-63, 6-63, 8-63 e 1-64).

\*\*\*

#### Lucros de Aliança Comercial de Anilinas em 1963

Com o capital registrado de 300 milhões de cruzeiros, que se eleva a 538,36 milhões com reservas, fundos e provisões, Aliança Comercial de Anilinas S.A., que tem o imobilizado de 330,26 milhões, apurou como resultado das operações sociais o lucro bruto de 1 460,93 milhões.

O saldo do exercício, à disposição da assembleia de acionistas, atingiu a soma de 112,09 milhões. Impostos pagos no exercício: 238,68 milhões.

\*\*\*

#### Prevista a construção de uma fábrica de soda cáustica em Sete Lagoas

Segundo o projeto da Indústria Nacional do Alumínio INASA, encaminhado em fins de julho ao Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, para aprovação final, deverá levantar-se em Serro, onde ficará a fábrica de alumínio da INASA, um estabelecimento fabril de soda cáustica e cloro.

O início da produção da fábrica eletrolítica de soda cáustica e cloro está previsto para o fim do ano de 1964. Capacidade fabril: 15 000 t de soda cáustica.

(Ver a propósito a notícia "Indústria Nacional do Alumínio INASA e sua fábrica em Sete Lagoas", publicada na edição de 9-64, na rubrica MINERAÇÃO E METALURGIA).

\*\*\*

#### Geigy expande seu programa industrial no Brasil

A conhecida sociedade suíça J. R. Geigy A. G., de Basileia, há muitos anos vendia corantes, produtos químicos e farmacêuticos no Brasil por intermédio de seus representantes comerciais.

Em 1938 aquela entidade constituiu a Geigy do Brasil S. A. Produtos Químicos, que manteve escritórios na zona do Cais do Pôrto, nesta cidade. Em 1942, tendo aumentado os negócios e precisando de maior espaço, transferiu-se para amplos escritórios na Avenida Almirante Barroso. Concentrou-se na venda de corantes.

Em 1945 criou o Departamento de Inseticidas (desenvolveu-se o DDT com grande êxito, estando o nome de Geigy ligado a este famoso inseticida Dicloro-Difenil-Tricloroetana).

Em 1951 organizou o Departamento Farmacêutico, que tratou de ampliar a distribuição de especialidades medicamentosas.

Em 1961 constituiu o Departamento de Pigmentos e Produtos Químicos.

De então em diante experimentou a Geigy sensíveis progressos em seus negócios, em nosso país.

Construiu em Irajá, numa área de aproximadamente 33 000 m<sup>2</sup>, uma fábrica de produtos químicos leves, de alto valor científico, como fenil-butazona (substância ativa de Irgapirin), butazolidina, N-etil-o-crotonotoluidida (Eurax), cloridrato de Caramiphen

(Parpanit), acetato de etil-bis (4-hidroxicumarinil) (Tromexan).

Nesta fábrica de Irajá a Geigy está preparando vários outros produtos químicos orgânicos oriundos da pesquisa

científica, de acordo com as técnicas cedidas pela Geigy de Basileia, os quais constituem matérias-primas de especialidades farmacêuticas.

(Continua na pág. 12)

## Que anodo apresenta melhor resultado nas células eletrolíticas?

(Dizem que é o nosso)

Quem o diz são clientes tradicionais e de prestígio mundial. Consumidores que vêm obtendo maior duração dos anodos e diafragmas, menor conteúdo de vanádio para as células de mercúrio, menor consumo de força e maior economia no trabalho. Industriais que sabem que - em nossas três fábricas nos Estados Unidos e Inglaterra (Anglo Great Lakes Corporation Ltd.)

- dispomos de instalações especializadas para a produção de anodos que atendem a qualquer exigência para operação de células eletrolíticas. Sabem, também, que os equipamentos aperfeiçoados por nós, controlam com exatidão a absorção do óleo e possibilitam precisão na usinagem e a cada encomenda constata a uniformidade da estrutura e das dimensões dos anodos GLC/AGL. Por isto, nos consultam sempre na certeza de obter economia extra na operação das células. Consulte-nos, você também.

Estamos certos de que concordará com eles.



**CIA. T. JANER**

(Seção de Siderurgia)



Rio de Janeiro - Av. Rio Branco, 85 - 10.º andar - Tel. 23-5931  
São Paulo - Rua Libero Badaró, 293 - 28.º and. - Tel. 37-1571

Electrode Division  
GREAT LAKES CARBON CORPORATION

# FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT  
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

Produtos Químicos para a

## INDÚSTRIA DE BORRACHA

### VULCACIT

como Aceleradores

### VULCALENT

como Retardadores

### ANTIOXIDANTES

LUBRIFICANTES PARA MOLDES

MATERIAIS DE CARGA

SILICONE

### POROFOR

para

fabricação de borracha esponjosa

### PERBUNAN

borracha sintética

REPRESENTANTES:

*Aliança Comercial*

DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO, RUA DOM GERARDO, 52 - 9º  
SÃO PAULO, RUA PEDRO AMÉRICO, 68 - 10º  
PORTO ALEGRE, RUA DA CONCEIÇÃO 500  
RECIFE, AV. DANTAS BARRETO, 507

# 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)



## **35 ANOS DE EXPERIÊNCIA ASSEGURAM SUA GARANTIA!**

DESDE 1928 vem servindo a todos os setores da química  industrial  farmacêutica  analítica  clínica  biológica  agrícola.  
Em pequenas ou grandes quantidades, temos, sempre, a "solução" para todos os pedidos.



**B. HERZOG**  
COMERCIO E INDUSTRIA S.A.

RIO: RUA MIGUEL COUTO, 129 - 31  
S. P.: RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 353  
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL

- **ALUMINATO DE SÓDIO**
- **CÉRIO** (carbonato, cloreto, óxido)
- **FOSFATO TRI-SÓDICO** cristalizado
- **ILMENITA**
- **LÍTIO** (carbonato, cloreto, fluoreto, hidróxido)
- **MINÉRIOS** : Ilmenita, Rutilo, Zirconita
- **OPACIFICANTES** à base de Zircônio
- **RUTILO**
- **SAL DE GLAUBER** (sulfato de sódio cristalizado)
- **SAIS DE LÍTIO**
- **SILICATO DE ZIRCÔNIO**
- **TERRAS RARAS**
- **TÓRIO** (nitrato)
- **ZIRCONITA** (areia, pó, opacificantes)



**ORQUIMA**  
INDUSTRIAS QUÍMICAS REUNIDAS S. A.

**SAO PAULO**  
Rua Líbero Badaró, 158 — 6º andar  
Telefone : 34-9121  
End. Telegráfico : "ORQUIMA"

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar  
Telefone: 52-4388  
End. Telegráfico : "ORQUIMA"  
**RIO DE JANEIRO**



# Quem fabrica a resina de cobertura que cura rapidamente, tem mais resistência química e maior durabilidade?



Cyanamid.

É chamada resina de melamina - formaldeído butilada CYMEL\* 248-8 produzida atualmente no Brasil.  Reunindo as vantagens de cura rápida, durabilidade e resistência química excepcionais, CYMEL\* 248-8 é ideal para muitas aplicações em estufa.  É usada com ótimos resultados em esmaltes econômicos de estufa e acabamentos de qualidade para aparelhos elétricos e acabamentos duráveis para automóveis. Quem conta com o necessário para fabricar as melhores resinas de coberturas? — CYANAMID.

Marca Registrada

Fabricada no Brasil por: **FORMICA PLÁSTICOS** Caixa Postal 5630 - São Paulo

Uma divisão da **Cyanamid Química do Brasil Ltda.**



**DISTRIBUIDOR:**

**I Q B — Indústrias Químicas do Brasil S. A.**

SÃO PAULO  
Caixa postal 2828  
Telefone 37-5116

RECIFE  
Caixa postal 393  
Telefone 6845

PÓRTO ALEGRE  
Caixa postal 1614  
Telefone 9-1322

RIO DE JANEIRO  
Caixa postal 394-ZC-00  
Telefone 32-4345

1768



1964

# ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS  
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA  
ACETATO DE BENZILA  
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMÍLICO  
ALCOOL BENZÍLICO  
ALCOOL CINÂMICO

ALDEÍDO BENZOICO  
ALDEÍDO ALFA AMIL CINÂMICO  
ALDEÍDO CINÂMICO

BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS  
CITRONELOL CITRAL

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

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

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

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

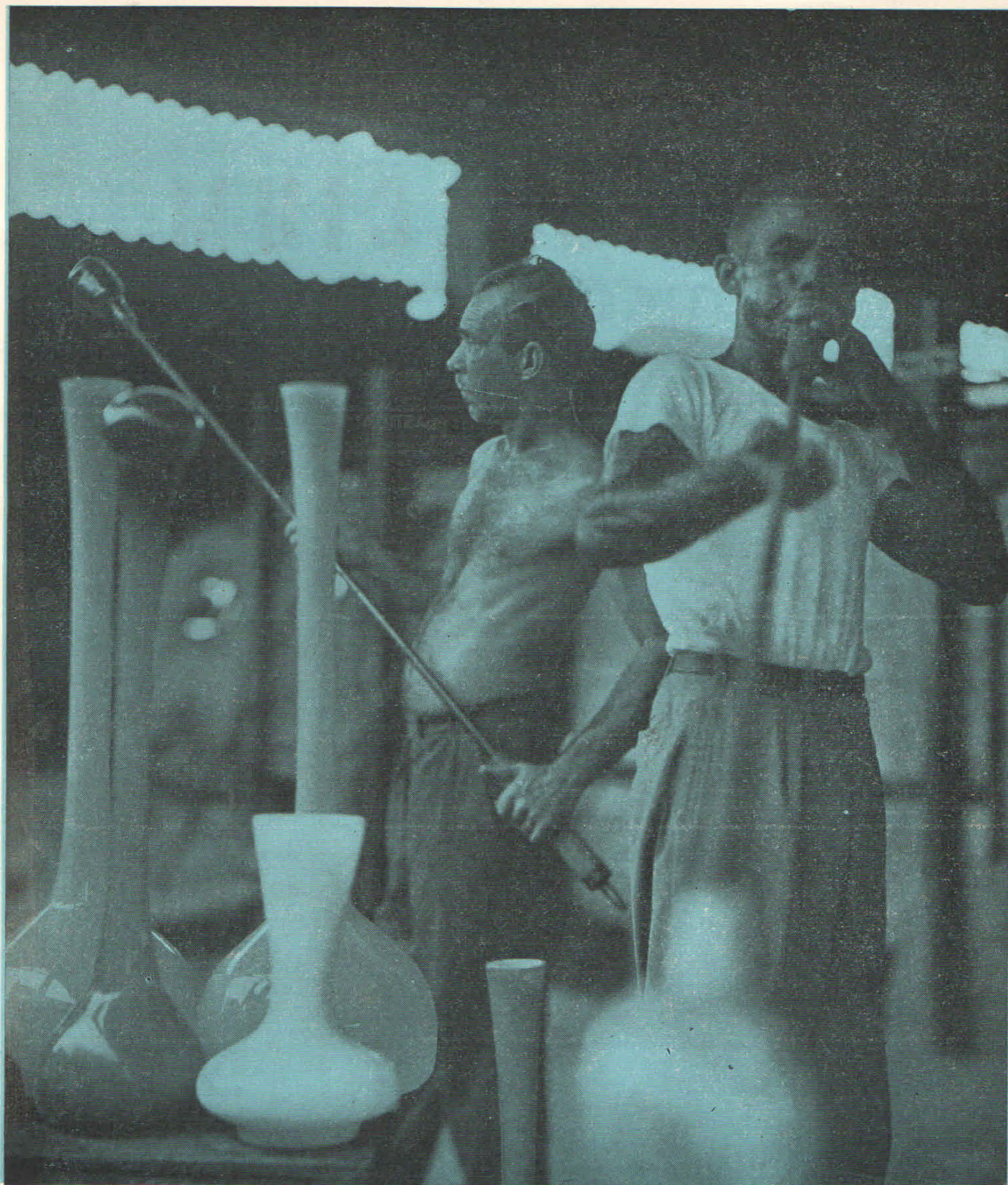


Av. Pres. Antônio Carlos,  
807 — 11.º Andar  
Caixa Postal, 1722  
Telefone 52-4059  
Teleg. Quimeleetro  
RIO DE JANEIRO

## Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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



## ESTA INDÚSTRIA PRECISA DE PRODUTOS QUÍMICOS SHELL?

Muito antes do advento da química, quando quase nada se sabia sobre átomos e moléculas, já o vidro era trabalhado, cinzelado, transformado em peças artísticas pela magia da forma e da cor. Alguns artesanatos de vidro, como este, ainda conservam os mesmos segredos guardados de geração para geração. Sua técnica é muito anterior ao aparecimento dos produtos químicos. E é por isso que esta indústria não precisa de Produtos Químicos Shell. Na moderna indústria, porém, nascida justamente das conquistas da química e da engenharia, Produtos Químicos Shell são sempre utilizados,

integrados no ritmo acelerado e vertiginoso de nosso século. Porque os Produtos Químicos Shell são preferidos pela maioria dos industriais? Pela entrega sempre pontual, regular e na quantidade desejada. E porque, também em produtos químicos, Shell é o nome que inspira confiança.

Solicite a colaboração da Divisão de Produtos Químicos Shell, no endereço mais próximo. Teremos sempre prazer em atendê-lo.

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

SÃO PAULO - Rua Cons. Nébias, 14 - 6.º andar — RECIFE - Rua Imperador Pedro II, 207 - 3.º andar — BELO HORIZONTE - Rua do Espírito Santo, 605 - 13.º andar — SALVADOR - Avenida Frederico Pontes, S/N.º — PORTO ALEGRE - Rua Uruguai, 155 - 7.º andar — RIO DE JANEIRO - Praça Pio X, 15 - 5.º andar

# O EMPRÊGO DO PLASTICALCIUM EM PLÁSTICOS EM GERAL

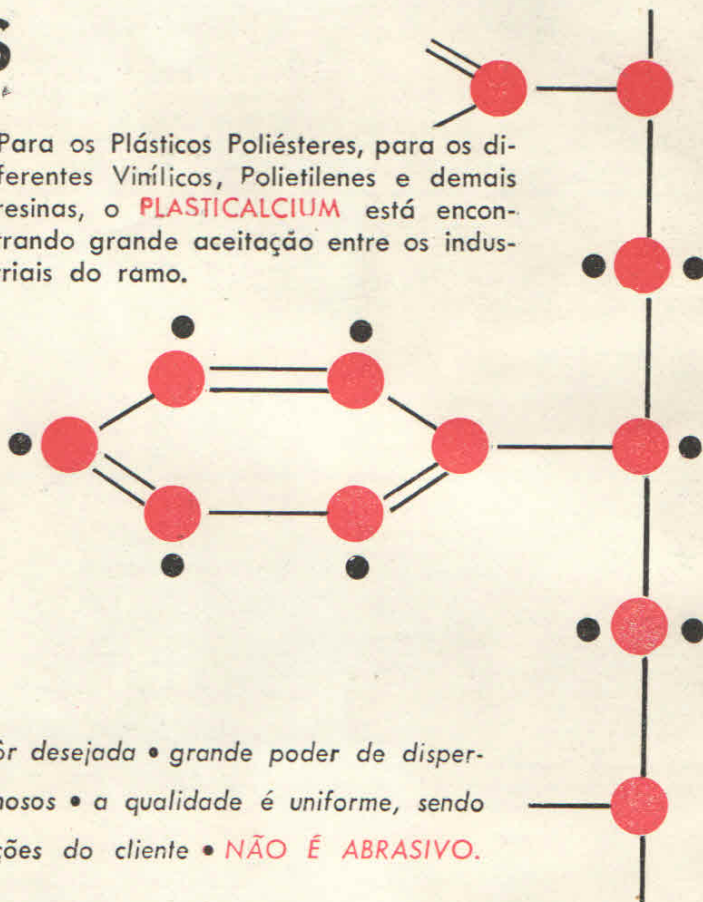
Sendo o **PLASTICALCIUM** um produto de baixo preço, a sua incorporação como carga nos plásticos diminui consideravelmente o custo do produto, proporcionando inúmeras vantagens, tais como:

- aumenta o volume da resina • aprimora a qualidade da superfície moldada • uniformiza o esfriamento da peça moldada
- dá maior substância e maior coesão à resina • aumenta a resistência à água • assegura menor encolhimento à peça moldada

## mais:

- não contém impurezas • não influi na cor desejada • grande poder de dispersão • grande estabilidade aos raios luminosos • a qualidade é uniforme, sendo fornecido de acordo com as especificações do cliente • **NÃO É ABRASIVO.**

Para os Plásticos Poliésteres, para os diferentes Vinílicos, Polietilenes e demais resinas, o **PLASTICALCIUM** está encontrando grande aceitação entre os industriais do ramo.



## O PLASTICALCIUM

é apresentado nos seguintes tipos:

### PLASTICALCIUM "C"

em partículas de aproximadamente 1 a 10 micra, cobertas com substância resinosa.

### PLASTICALCIUM "M"

apresentando tamanho de partículas de 1 a 10 micra

### PLASTICALCIUM "E"

apresentando tamanho de partículas de 1/2 a 1 1/2 micra

Para incorporar com maior facilidade e proporcionar menor viscosidade ao plástico... **PLASTICALCIUM "C"**.

Para uma superfície de brilho satisfatório e incorporação muito fácil... **PLASTICALCIUM "M"**.

Quando se torna importante a obtenção de uma superfície mais lisa e brilhante... **PLASTICALCIUM "E"**.

**BARRA**

**QUÍMICA INDUSTRIAL**

**BARRA DO PIRAI S.A.**

SEDE: — SÃO PAULO  
RUA JOSÉ BONIFÁCIO, 250 — 11.º Andar  
Salas 113 a 116 - Fones: 33-4781 e 35-5090\*

FÁBRICA: — BARRA DO PIRAI  
Est. do Rio de Janeiro — R. JOÃO PESSÓA  
Caixa Postal, 29 - Telefones: 445 e 139

END. TELEG. "QUIMBARRA"

**Solicite:**

a. Visita do representante  
b. Remessa de folhetos e amostras

NOME .....

CARGO .....

FIRMA .....

ENDEREÇO .....

CIDADE .....

ESTADO .....

# TÊXTIL

## ACABAMENTO PERFEITO PARA TECIDOS DE ALGODÃO

A Tootal Broadhurst Lee Co. Ltd. desenvolveu novos métodos para a produção de acabamentos perfeitos, patenteando produtos e métodos.

Um dos novos processos baseia-se no sal dissódico do sulfeto-ácido tri-etilsulfúrico, que reage facilmente com a celulose sob condições alcalinas.

Esta aplicação confere qualidades eficientes de não-ruga e de manutenção lisa, quando úmido o pano, sendo estas qualidades essenciais para a secagem lisa, quando úmido o pano, sendo estas ferro.

É de vantagem excepcional que a reação, mesmo para quantidades comerciais, possa ser controlada facilmente e que pequenas variações sejam insignificantes para o resultado final.

O processo pode ser combinado com outros processos de acabamento com resinas reativas convencionais. Este sal sulfeto-sulfato é usado só quando uma resistência muito rigorosa a rugas não é exigida; em caso contrário, é necessário combinar com uma pequena quantidade de resina precondensada ou reativa para obter o máximo em alisamento e qualidade "não-enruga".

Uma técnica simples de impregnar é tudo que é preciso e pode ser aplicada em qualquer maquinaria de impregnação (foulard, etc.).

Os métodos recomendados pela firma são aplicáveis para qualquer pano, branco, tinto, acabado ou não, e garantam os característicos seguintes:

1. superfície completamente lisa após secar;
2. grande resistência a rugas;
3. alto valor de solidez à rutura, tensão e abrasão;
4. isenção de dano por cloro ou coloração;
5. branco excelente;
6. tom e solidez do tingimento mantidos iguais;
7. toque atrativo;
8. não há encolhimento;
9. grande durabilidade do acabamento.

Estes processos são oferecidos a outras companhias têxteis, e algumas licenças foram concedidas a algumas fábricas das Ilhas Britânicas.

Os tecidos ou artigos tratados por este processo e que seguem a norma pre-estabelecida pelos inventores podem ser etiquetados com a etiqueta "Teb-X-Cel".

Arranjos foram feitos entre os inventores e a Imperial Chemical Industries, Ltd. (ICI) para a fabricação e o fornecimento do produto químico em solução aquosa sob o nome comercial "Sulfix A".

(Anônimo, *The Textile Weekly*, vol. 62-1, Nº 1787, pg. 883, 13 de abril de 1962).

## RESOLUÇÕES DE COMISSÕES INTERNACIONAIS

O. "Commité International de la Rayonne e des Fibres Synthétiques" publicou que, enquanto a produção de algodão e lã durante o ano de 1961 mostra muito pouca diferença com a do ano anterior, a produção de fibras artificiais aumentou para 3 520 000 toneladas métricas em 1961. Isto significa, então, um aumento de 6% sobre o ano de 1960.

Durante as discussões na comissão têxtil da GATT em Genebra ficou assentado aplicar o acôrdo de Nordwijk ao Reino Unido a fim de proteger o mercado comum europeu. Por este acôrdo, diversos países europeus prometem não exportar para o mercado comum europeu qualquer pano que foi importado de áreas com produção barata (Ásia e outros).

Este pano cru importado para beneficiamento só pode ser reexportado para fora da área comum e de competição internacional.

Uma solução mais fácil deste problema pode ser dada provavelmente no arranjo de prazo longo.

Uma outra comissão, a Junta Técnica da Etiqueta Internacional de Solidez, "Felisol", tratou da solidez ao hipoclorito, a pedido de tinturarias espanholas. Foram achadas severas demais as especificações de corantes azoicos e, então, foi reexaminada esta solidez por técnicos sob a direção de Rohner e da Associação Internacional de Normas (ISO). Foi publicada após uma lista de corantes inadequados.

Como as disposições anteriores foram severas demais, a junta adotou a fórmula seguinte para corantes azoicos em combinação entre si ou com outros corantes: a intensidade tintorial da combinação no arranjo "Felisol" deve corresponder à intensidade mínima limitada na solidez para qualquer um dos componentes. Se forem usadas misturas de dois ou mais corantes, limitadas quanto à solidez, a intensidade máxima permitida deve corresponder a mínima permitida para este fim.

Ainda foi proposta para combinações azoicas a adição seguinte: Com exceção dos casos ilustrados no catálogo de cores, não são permitidos para receber a etiqueta "Felisol" os casos seguintes:

- a) Tingimentos ou estampados com combinações de vários corantes azoicos;
- b) Tingimentos ou estampados com vários sais e bases;
- c) Tingimentos feitos com combinações de corantes à tina ou leuco-ésteres e combinações azoicas;
- d) Estampados com vários derivados azoicos;
- e) Estampados com combinações de derivados azoicos e leuco-ésteres.

Anônimo, *The Dyer*, vol. 127-3, pg. 163/4, 9 de fevereiro de 1962).

## LIMPEZA PADRONIZADA

O presente trabalho foi executado no Instituto Federal de Ensaios de Material (EMPA) C, (Eidgenossische-Material-Pruefungs-Anstalt em St. Gallen, Suíça) e apresenta grande contribuição para medir a limpeza em material têxtil.

Infelizmente até hoje não foram padronizados internacionalmente métodos para medir lavagem e alvejamento em tecidos padronizados.

A grande dificuldade existe em encontrar um método geral de sujar artificialmente um tecido para estandardizar a limpeza. Mesmo em tecido cru já é difícil, e muito mais o é em material têxtil usado, como roupa de cama e mesa de hotéis e de casa, roupa profissional, roupa de lavandarias e outras.

Há uma infinidade de sujidade que pode aparecer na roupa, como sujeira de rua, sangue, urina, albuminas, vinhos, frutas, chocolate; nem sempre elas são fáceis de eliminar.

A representação artificial destes produtos dentro do tecido foi tentado por diversos autores; tentou-se, por exemplo, pelo produto Ta-Mi-Stra, da MLB (mistura de sebo, óleo mineral e pó de rua); tentou-se sujar o tecido pelo processo EMPA.

Uma revista destes métodos de sujar artificialmente o pano foi dada no artigo de Goette na revista *Textil Rundschau*, 14, página 519, de junho de 1959.

O autor usou o processo EMPA, desenvolvido pelo Dr. Geigy, da Ciba, e aceito em 1942 pela convenção suíça de saboarias.

Este processo foi aplicado depois com sucesso para algodão, lã, sêda natural, viscose, Nylon e Terilene. A descrição do processo encontra-se no livro "Seifen und Waschmittel", do Dr. Hans Huber, Ber., 1955.

Demonstrou o autor o efeito do teste, assim como dada foi uma receita sobre o detergente normal usado pela EMPA. Uma boa comprovação deste método suíço demonstra o teste coletivo da Associação de Lavandarias de Zurique com a participação de 22 lavandarias locais.

Foram usados para medir o branco o leucômetro de Lange e o instrumento 'Elphro, de Zeiss. O método não é somente uma medição para a limpeza e lavagem; serve também para comparação do material entre si, resistência anterior e posterior da lavagem.

Outra aplicação deste processo da EMPA encontra-se na análise comparativa de produtos químicos, preparados para lavar e limpar, e detergentes.

Uma padronização de limpeza e lavagem somente se justifica quando considerada útil. A utilidade do processo da EMPA é provada pela aceitação da classe das lavandarias.

Duas tabelas e uma figura dão esclarecimentos sobre o assunto.

(G. Weder, *American Dyestuff Rep.*, 51-5, pg. 23/6, 5 de março de 1962).

Em São Paulo, no Morumbi, em terreno de 35 500 m<sup>2</sup>, a sociedade realizou construções com uma área coberta de 4 000 m<sup>2</sup>, que abrigam a fábrica de produtos químicos, anilinas e pigmentos.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-61, 9-61, 3-62, 5-63 e 6-64).

\* \* \*

## Resultados da Fábrica Inbra em 1963

Fábrica Inbra S. A. Indústrias Químicas, de São Paulo, é uma firma que vem progredindo constantemente.

Tendo iniciado as atividades com a produção de especialidades químicas, cedo entrou no ramo de plasticizantes e estabilizantes para a indústria de plásticos, fabricando quantidades substanciais de ftalatos.

Isso levou a firma a instalar uma fábrica de anidrido ftálico, que produz conforme sua capacidade atual de 300 toneladas.

Fábrica Inbra produz também esteratos metálicos, sabões industriais, produtos anti-fungo e anti-espumantes, e várias especialidades químicas, para atender a necessidades das indústrias plásticas, têxteis, de papel, de tintas e vernizes, metalúrgicas e químicas em geral.

Com o capital registrado de 160 milhões de cruzeiros, e com reservas e provisões da ordem de 100 milhões, Fábrica Inbra obteve em 1963 como resultado das operações sociais o lucro bruto de 225,31 milhões.

Reservou fundos e provisões, distribuiu dividendos e colocou à disposição da assembléia de acionistas o saldo de cerca de 42,82 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-61, 4-61, 5-61, 8-61, 8-61 n. e., 12-61, 10-62, 1-64 e 2-64).

\* \* \*

## Saldo obtido em 1963 pela Brasil Viscose S. A.

Esta firma, do grupo Giorgi, de São Paulo, com o capital registrado de 250 milhões de cruzeiros, obteve em 1963 o

saldo (do lucro líquido) de 59,69 milhões.

\* \* \*

## Nitrobrasil, no ano de 1963

Nitrobrasil S. A. Produtos Químicos, Agrícolas e Industriais, com sede na Guanabara, que se constituiu em 1959 com o propósito de levantar fábrica de uréia, prosseguiu em 1963 nas negociações com as autoridades italianas e brasileiras para realização de seu empreendimento.

A diretoria da sociedade informou que foram conseguidos os seguintes resultados:

1. Aprovação pela CACEX das licenças de importação relativas ao Certificado de Prioridade Cambial n° 153, emitido pela SUMOC em 27-11-1962, à cobertura de financiamento externo, do valor de 8 060 milhões de libras italianas.

2. Compromisso, em princípio, do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico de concessão de aval, no valor de 7 560 milhões de libras italianas, correspondente à parte financiada do referido empréstimo concedido pelo Governo italiano à empresa, por intermédio da Ansaldo S. p. A., de Gênova, Itália, entidade fornecedora dos equipamentos e materiais a ser importados.

Com a finalidade de ser efetuado o pagamento do sinal contratual devido à Ansaldo S. p. A., foi aprovado, em 20 de novembro de 1963, o aumento de capital social de 35 para 1 000 milhões de cruzeiros a ser realizado tão logo seja efetuada a operação de aval em curso no BNDE.

(Ver também as edições de 9-59, 3-61 e 6-64).

\* \* \*

## Liquidada a firma Produtos Químicos Sarônio Brasileira S. A., de São Paulo

Está liquidada definitivamente desde 6 de setembro de 1963 esta sociedade, que tinha sede em São Paulo (Av. Paulista, 2 518 - Apto. 101).

(Ver as notícias nas edições de 11-58, 5-59 e 12-59).

## "Quim-glas", de São Paulo do ramo de resinas sintéticas

A firma "Quim-glas" Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda., de Itaim-Bibi, dedica-se às atividades de "móveis, resinas sintéticas e produtos químicos", Capital: 2 milhões de cruzeiros. Número de operários: 12.

\* \* \*

## Metalquímica Aeromar Ltda., de São Paulo

Fundada em 1962, funciona em São Paulo (Vila Mariana) a fábrica desta sociedade, que está com o capital de 6 milhões de cruzeiros e trabalha com 4 operários.

Dedica-se à indústria e ao comércio de produtos químicos para aeronáutica, marinha e ferrovias, a saber, removedores de tintas, desoxidantes, fosfatizantes, desincrustantes, desengraxantes, detergentes, reveladores de defeitos, adesivos especiais.

\* \* \*

## Em Bauru funciona a fábrica de especialidades químicas Almeida

Com pequeno capital funciona nessa cidade do Estado de São Paulo a fábrica de água sanitária, cêra para soalho e lustra-móveis de Indústrias Químicas Almeida & Cia. Ltda.

\* \* \*

## Indústria de beneficiamento de caseína da Caseobrás, em São Paulo

Caseobrás Indústria Brasileira de Gás e Caseinatos Ltda. é firma que tem sede em São Paulo, na Rua das Flandeiras, com o capital de 3 milhões de cruzeiros, dedicada ao beneficiamento da caseína e à produção de caseinatos.

\* \* \*

## Constituída, nesta cidade, a Guanálcalis

A 26 de maio foi constituída nesta cidade a Guanálcalis Guanabara Distribuidora de Alcalis S. A., com o capital de 11 milhões de cruzeiros, para o comércio e (ou) a fabricação, distribuição, importação e exportação de soda cáustica, carbonato de sódio, cloro e seus derivados exploração do comércio de representações e conta própria de gêneros alimentícios participação em empreendimentos de terceiros.

(Continua na pág. 26)

(Continuação da pág. 1)

da este ano a expansão inflacionária. E precisamente porque se acha o Governo convencido de que poderá conter a desvalorização do cruzeiro é que está preparado para encaminhar ao Congresso projetos de lei que reduzem de maneira apreciável as contribuições fiscais a partir de 1965".

Comunicado do Ministério da Fazenda, expedido a 24-9-1964.

## Nova diretoria da FIEGA

Tomou posse, no dia 24 de setembro, a nova diretoria da Federação das Indústrias do Estado da Guanabara, assim constituída:

Diretoria: José Ignácio Caldeira Versiani, presidente; Mário Leão Ludolf, 1° vice-presidente; Paulo Mário Freire, José Bento Ribeiro Dantas, Haroldo Lisboa da Graça Couto e Guilherme Levy, vices-presidentes; Carlos Guimarães de Almeida, Olavo P. da Fonseca Guimarães, Renato Palhares Heinzelmann e Edgard Julius Barbosa Arp, diretores; Gabriel Pereira,

1° secretário; Luís Antenor Perdigão Rangel, 2° secretário; Alfredo d'Ávila Lima, 1° tesoureiro; e Haroldo Monteiro Junqueira, 2° tesoureiro.

Conselho Fiscal: Joaquim Tramby Filho, Nelson Tórres Duarte e Alexandre Antônio Direne.

Representantes junto à Confederação Nacional da Indústria: José Ignácio Caldeira Versiani, Mário Leão Ludolf, Zulfo de Freitas Mallmann e Jorge Bhering de Oliveira Mattos.

Da ARTE  
de CRIAÇÃO...



## Aromas e Fragrâncias da IFF para os Mercados Mundiais

As facilidades de operação da IFF no Brasil são adaptadas às suas necessidades específicas. Os cientistas-criadores da IFF aperfeiçoam na Fábrica de Petrópolis os aromas e fragrâncias exclusivos que tornam os seus produtos os mais procurados e preferidos. E essas facilidades são ainda garantidas por uma rede mundial de fábricas e pessoal especializado, cuja experiência e conhecimentos técnicos combinados asseguram aos seus clientes o que de melhor há em produtos e serviços.

**iff**

I. F. F. ESSÊNCIAS E FRAGRÂNCIAS S. A.

RIO DE JANEIRO: Rua Debrét, 23 - Tel.: 31-4137 (geral) Sistema Pbx

FILIAL SÃO PAULO: Rua 7 de Abril 404 - Tel.: 33-3552

FÁBRICA-PETRÓPOLIS: Rua Prof. Cardoso Fontes, 137 - Tel.: 69-96

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos

ALEMANHA • ARGENTINA • ÁUSTRIA • BÉLGICA • CANADÁ • FRANÇA • HOLANDA • INGLATERRA • ITÁLIA  
NORUEGA • SUÉCIA • SUÍÇA • UNIÃO SUL AFRICANA • USA



**INDÚSTRIA QUÍMICA**  
*Luminar*  
MARCA REGISTRADA

**Indústria Química Luminar S. A.**

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

Caixa Postal 5085 — Enderêço Telegráfico: «Quimicaluminar»

**S ã o P a u l o — B r a s i l**

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

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

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

\* \* \*

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

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

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

\* \* \*

**COLA LÍQUIDA LUMINAR**

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

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

\* \* \*

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



# Suprimos a INDÚSTRIA DE TINTAS E VERNIZES

**com :**

**Resinas de melamina**

**Anti-sedimento para wash-primers - TEXAPHOR ESPECIAL**

**Anti-sedimento para tintas e lacas - TEXAPHOR**

**Emulsionante para óleos - EMUGIN 05**

**Umectante para tintas PVA - TEXAPON P**

**Agente tixotrópico - CEROXIN ESPECIAL**

**Anti-película - ANTISKIN "P" 22**

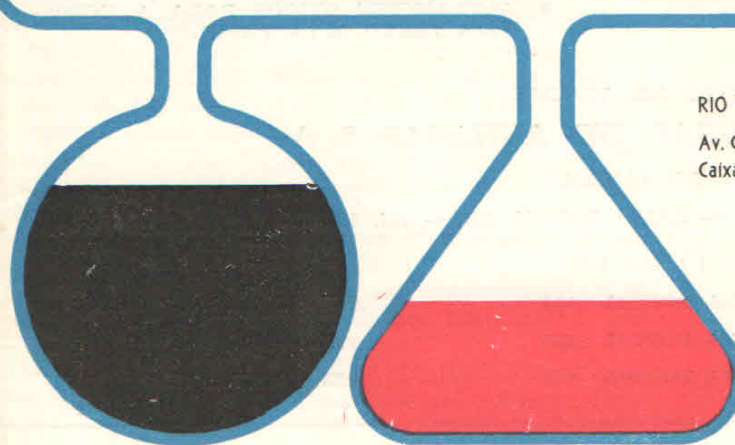
**Preservante fungicida - BUTROL**

**Plastificantes**

**Solventes**



INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S.A.



#### MATRIZ:

RIO DE JANEIRO

Av. Graça Aranha, 182-13.º And.  
Caixa Postal 394 - Tel. 32-4345

#### FILIAIS:

S. PAULO

Rua Cons. Crispiniano, 58 - 11.º  
Cx. Postal 2828 - Tel. 37-5116

RECIFE

Av. Dantas Barreto, 576 - Conj.  
604 - Cx. Postal 393 - Tel. 6845

PÓRTO ALEGRE

R. Voluntários da Pátria, 527 - 1.º  
Cx. Postal 1614 - Tel. 9-1322

# MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janelro  
Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo



## BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

Matriz : Rua Dom Gerardo, 64

Fábrica : Belford-Roxo

Tel. : 43-4980

Tel. : 7 e 14

- ACIDO CROMICO
- ACIDO FLUORIDRICO
- ACIDO SULFÚRICO
- BICROMATO DE POTASSIO
- BICROMATO DE SÓDIO
- SULFURETO DE SÓDIO
- SULFATO DE CROMO/CROMOSAL
- TANINOS SINTÉTICOS/TANIGAN

- PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA
- PRODUTOS FITOSSANITARIOS
- CORANTES E PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA TEXTIL, DE COUROS, DE BORRACHA E OUTRAS INDÚSTRIAS
- ALVEJANTES ÓTICOS PARA A INDÚSTRIA TEXTIL E DE PAPEL

AGENTES DE VENDAS

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA DOM GERARDO, 64 — CAIXA POSTAL 650 — Tel. 43-4803

F I L I A I S

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL 959

TEL.: 37-9165 e 37-7186

PORTO ALEGRE

CAIXA POSTAL 1656

TEL.: 8561

RECIFE

CAIXA POSTAL 942

TEL.: 44989 e 45137

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

# ISOLANTES\*

S. FRÓES ABREU

Diretor-Geral do  
Instituto Nacional de Tecnologia

## DIATOMITO

### GENERALIDADES

Diatomito ou Kieselguhr ou Terra Diatomácea (chamado às vezes imprópriamente terra de infusórios) é um material pulverulento, muito leve, formado de minúsculas frustulas silicosas de algas diatomáceas.\*\*

Aqui no Brasil tem sido encontrado nas baixadas, nos terrenos pantanosos e no fundo de lagoas, formando camadas puras ou contaminadas por argilas. Há também depósitos em terras enxutas e lugares elevados, onde em épocas pretéritas foram depositadas no ambiente aquoso.

As jazidas conhecidas no Brasil são formações pleistocênicas e contemporâneas de diatomáceas de água doce.

A terra diatomácea foi empregada por Nobel como absorvente de nitroglicerina: este produto é a dinamite. O material formador das frustulas é sílica amorfa hidratada (opala).

Freqüentemente apresenta-se de cor escura pela presença de matéria orgânica; calcinada, torna-se branca ou levemente colorida em róseo quando está presente óxido férrico.

Os célebres depósitos de terra diatomácea de Lompoc, na Califórnia, são de origem marinha e de idade terciária, mas as jazidas brasileiras, até agora conhecidas, são depósitos de água doce e de formação recente.

Juntamente com as diatomáceas encontra-se em alguns depósitos grande quantidade de espículas de esponjas formadas de finas agulhas silicosas que ocasionam coceira e irritação na pele. Quando predominam as espículas, como no Maranhão e nalguns pontos da Amazônia, o material toma o nome de esponjiloto. Essas espículas formam o que se conhece por *cauchi* nos lagos e igarapés da Amazônia; são colônias de espongiários que provocam terrível irritação na pele.

Na Dinamarca ocorre uma diatomácea argilosa conhecida pela denominação de Moler, empregada no preparo de tijolos isolantes e usada nos materiais de construção pelas propriedades pozolânicas que encerra.

O trípoli (farinha fóssil), freqüentemente confundido com diatomito, é um material abrasivo, finalmente pulverulento, formado de quartzo ou "chert", residual. É resultante da lixiviação de calcários silicosos; as partículas individuais de trípoli não têm

as formas caprichosas das diatomáceas. Pode ser facilmente distinguido um do outro, numa simples observação no microscópico, com aumento de 100 vezes.

### PROPRIEDADES

Pelo fato de ser formada de partículas minúsculas e porosas de opala, a terra diatomácea tem as seguintes propriedades:

*Pêso específico aparente* — É da ordem de 0,2 a 0,5 isto é, o pêso de um decímetro cúbico é de 200 a 500 g. O pêso específico real varia de 1,9 a 2,2 correspondente ao da opala. O pêso específico aparente é obtido colocando o material em pó num cilindro graduado e deixando-o acamar pela queda do cilindro certo número de vezes, de acôrdo com a especificação.

*Porosidade* — É da ordem de 80 a 90% para o material acamado sem compressão, daí seu emprêgo como absorvente e suporte para líquidos diversos. A alta porosidade, aliada à inércia química, torna a terra diatomácea um produto de variada aplicação industrial.

*Permeabilidade* — É alta, devido ao entrelaçamento das partículas individuais das diatomáceas e ao fato de cada uma por si mesma dispor de poros e canais finíssimos que permitem a vasão dos fluidos. A permeabilidade é propriedade essencial quando o material se destina à filtração de líquidos e gases. A presença de argila diminui muito a permeabilidade.

*Abrasibilidade* — Sendo constituída de partículas de opala, a terra diatomácea tem dureza moderada (5,5 a 6,5) e por isso é usada como abrasivo em pós e pastas para limpeza de metais, em polidores de unha, pastas dentífricas, etc.

*Condutibilidade térmica* — A condutibilidade térmica é bastante baixa, devido à grande porosidade. O quadro a seguir dá a condutibilidade térmica do diatomito e de outros materiais isolantes.

\* Trabalho escrito em 1959.

\*\* A terra diatomácea, ou Kieselguhr, é um acúmulo de organismos vegetais inferiores mortos, de origem atual ou antiga (terciário, principalmente), sendo neste último caso, material fossilizado. Considerado no seu conjunto, como rocha, deve ser grafado diatomito; como fóssil diatomite; e como mineral, diatomita.

## CONDUTIBILIDADE TÉRMICA

$K = \text{kg cal/hora/cm}^2/\text{cm}/^\circ\text{C}$ .

	K
Coque em pó .....	1,64
Amianto .....	1,29
Magnésia em pó .....	0,60
Diatomácea .....	0,49 a 0,77
Serragem de madeira .....	0,45 a 0,66
Cortiça em placas .....	0,37 a 0,55
Cortiça moída .....	0,31 a 0,46
Lã de escória .....	0,33 a 0,47

## BENEFICIAMENTO

As impurezas da terra diatomácea no estado bruto são: matéria orgânica, areia, argila e impregnação de águas ferruginosas.

O beneficiamento geralmente consiste na secagem, e a seguir uma calcinação em temperatura moderada para eliminar a matéria orgânica; a seguir procede-se à desintegração do material; separação em corrente de ar, dos grãos de areia e classificação em tipos de partículas de diferentes tamanhos.

A presença de argila é nociva porque diminui consideravelmente o poder filtrante. Sua eliminação é difícil e geralmente o diatomito argiloso é destinado a usos em que a argila não constitui fator de grande desvalorização, como é o caso da utilização como tijolos isolantes e peças moldadas para isolamento térmico.

Nos depósitos em baixadas alagadas, o diatomito ao ser extraído contém cerca de 80% de água, e a primeira operação é portanto submetê-lo à secagem.

A secagem natural ao sol é a mais praticada, pois a eliminação artificial de grandes quantidades de água é operação onerosa. Quando as águas do solo no local das jazidas são ferruginosas, a terra diatomácea calcinada adquire cor rósea, devido à presença de óxido férrico.

O esquema de beneficiamento e a aplicação do material dependem do tipo, das diatomáceas e das impurezas contidas. Em princípio realizam-se as seguintes operações: extração, secagem, calcinação, seleção do material calcinado, pulverização e separação pneumática em tipos de diversas finuras.

## APLICAÇÕES

*Como isolante térmico* — Esta aplicação deriva do baixo coeficiente de transmissão do calor, pelo fato de ser formada por minúsculas partículas porosas, contendo ar aprisionado.

É usada em pastas, em tijolos, ou em pó solto, enchendo espaços vazios.

*Como coadjuvante de filtração* — Essa aplicação é conseqüência da elevada permeabilidade associada à capacidade de retenção de materiais sólidos, entre as finas partículas que a compõem. Presta-se para a filtração rápida e eficiente de óleos, de xaropes, soluções de açúcar, líquidos corrosivos, etc.

Por ser formada de opala, a terra diatomácea é inatacada pelos líquidos ácidos ou alcalinos.

*Como abrasivo moderado* — Para limpeza de objetos de prata, vidraria, jóias, etc. Para este fim deve ser isenta de grãos de quartzo, que poderiam arranhar os objetos pela maior dureza.

*Como absorvente* — Pelo fato de possuir grande porosidade, é usada para absorver ácido e líquidos derramados no chão, óleos, etc. Usa-se muito na embalagem de frascos com líquidos corrosivos, para absorvê-los em caso de rutura do vasilhame.

*Como suporte* — Para inseticidas sólidos ou líquidos, agindo pela capacidade de absorção e grande poder de dispersão.

## PRODUÇÃO MUNDIAL

A produção mundial de terra diatomácea é superior a meio milhão de toneladas, sendo cerca da metade produzida nos Estados Unidos.

Nesse país destaca-se o grande depósito de Lompoc, Califórnia, explorado por Johns Manville Corp, que produz mais de 150 000 t por ano de material para filtração.

Na Dinamarca, a maior parte da produção é de Moler (argila com diatomáceas), muito usado para isolamento e adição ao cimento.

## PRODUÇÃO MUNDIAL DE DIATOMITO

Em 1958 (t)

Estados Unidos da América .....	368 426 *
Alemanha Ocidental .....	112 700 **
França .....	86 000 **
Dinamarca	
Diatomito .....	22 238
Moler .....	40 800
Itália .....	29 800
Guatemala .....	21 190
Grã Bretanha .....	18 700
Total no mundo (est.) .....	825 000

## DIATOMITO NO BRASIL

### Território do Rio Branco

Há grande depósito de diatomito de boa qualidade em terrenos secos, na região entre os rios Surumu, Tacutu, e Mau, ao norte de Boa Vista, no "lavrado" entre os igarapés Xiriuri e Xuminá, afluentes do Tacutu.

As primeiras amostras desse local foram levadas ao INT pelo Dr. Justino Gomes, em 1933, então servindo na Comissão de Fronteiras.

### Estado do Maranhão

Espongilitos e diatomitos são encontrados nas lagoas e nas baixadas, nas proximidades de Tutóia. O espongilito contém cerca de 2/3 de espículas de esponjas de água doce e menos de 1/10 de diatomáceas. As espículas medem entre 180 e 330 *micra* e estão misturadas a diatomáceas de espécies que vivem também em lagoas de águas frias nas formações de turfeiras dos E. U. A., Canadá e Europa.

As principais diatomáceas encontradas foram: *Actinella brasiliensis* Grunow, *Eunotia cf E. flexuosa* Kützing, *Eunotia valida* Hustedt, *Eunotia poly-*

\* Produção média entre 1954 e 1956.

\*\* Inclusive Tripoli.

*glyphis* Grunow, *Eunotia mulleri* Hustedt, *Anomoeneis serians* (Brebisson) Cleve, *Anomoeneis* sp, *Frustulia rhomboides* (Ehrenberg) De Toni, *Pinnularia* cf. *Pinnularia gibba* Ehrenberg, *Pinnularia* cf. *Pinnularia interrupta* Wm/Smith, *Pinnularia* sp, *Navicula* sp.

Uma amostra de diatomito de Tutóia examinada por aquele profissional continha as espécies: *Eunotia didyma*, Grunow-abundante; *Eunotia didyma*, var.-abundante; *Eunotia parallela*, Ehrenberg-comum; *Nitzschia* sp-freqüente e outras espécies de *Eunotia* e *Pinnularia* com menos freqüência, contendo também espículas de *Spongia*.

#### Estado do Piauí

Há diatomitos na baixada litorânea, próximo a Parnaíba. Não foi feito ainda um estudo dos vários depósitos que devem existir nesse Estado. O material enviado ao INT mostrou-se de boa qualidade.

#### Estado do Ceará

A primeira referência a diatomito no Ceará deve-se a L. J. Moraes em 1948.\* Estudos posteriores de Capper de Souza e O. Leonardos firmaram o conceito de que a maior reserva de diatomito esteja nesse Estado.

Inúmeras lagoas e baixadas na zona costeira nos municípios de Caucaía (ex-Soure), Pacajus, Aquiraz e Fortaleza contêm depósitos já pesquisados, dos quais, vários estão em exploração.

São conhecidas ocorrências também no município de Missão Velha, no sul do Estado.

Sem se saber, o diatomito argiloso, equivalente ao Moler dinamarquês, vinha sendo explorado há muito tempo nos arredores de Fortaleza no fabrico de tijolos leves, usados na construção civil.

Os depósitos mais puros, de baixo teor de argila, desde 1938 vêm sendo industrializados como terra diatomácea pela firma Diatomita Industrial Ltda., que colocou no mercado vários tipos de "Opalita" para utilização como isolante térmico, coadjuvante de filtração e como abrasivo.

Capper de Souza e Fróes Abreu descreveram, analisaram e discutiram os aspectos dos diatomitos do Ceará e Rio Grande do Norte em "Diatomito do Nordeste", e Othon Leonardos fez um levantamento minucioso das ocorrências no Ceará, ampliando as referências conhecidas.

Segundo Leonardos, num raio de 50 km em torno de Fortaleza há mais de 50 jazidas de terra diatomácea, formando uma reserva da ordem de meio milhão de toneladas de produto comerciável.

Cita como depósitos principais os da lagoa Canavieira, e Ipu no município de Pacajus; os da lagoa Porangabassu, lagoa Redonda e Serrinha, no município de Fortaleza; Pajussara, Crassui e lagoa Pajussara, no município de Caucaía; lagoas Parnamirim, Tapuio, Pomba, Guaribas e Porcos, no município de Aquiraz.

Na lagoa Crassuí as espículas de esponjas são abundantes, constituindo o material um verdadeiro espongilito.

#### Estado do Rio Grande do Norte

A faixa litorânea ao N e ao S de Natal encerra vários depósitos de diatomito, alguns deles já em exploração.

Capper de Souza menciona as ocorrências nos municípios de São José, Macaíba, Ceará Mirim, São Gonçalo e Touros; nalguns depósitos o material é muito argiloso (tipo Moler); outros são bastante puros. Os tipos argilosos, 1938, já eram usados no preparo de tijolos para revestimento de fornalhas de engenhos.

As frustulas são frequentemente quebradas e às vezes se apresentam em fragmentos muito pequenos. As espécies mais freqüentes são dos gêneros *Eunotia*, *Anomoeneis*, *Navicula*, *Melosira*, *Frustulia* e *Cymbella*.

Na lagoa Carrapato, Jundiá, o material contém cerca de 50% de argila e 50% de diatomáceas, sendo um verdadeiro Moler.

#### Estado de Pernambuco

Em 1935 realizando trabalhos de drenagem em terrenos pantanosos em Dois Irmãos, nos arredores de Recife, o Eng. Elpidio Lins teve a atenção despertada para um material de tipo argiloso que ao secar-se tornava branco e extremamente leve.

Levada uma amostra ao Instituto de Pesquisas Agronômicas, foi ali classificada pelo Dr. Barcellos Fagundes como Kieselguhr.

Requerendo autorização de pesquisa nessa área, associado ao Estado de Pernambuco, o Eng. Lins dedicou-se à exploração desse material e instalou com a assistência técnica do Instituto Nacional de Tecnologia a primeira usina de beneficiamento de diatomito no país.

Introduziu no mercado três tipos: *Isobru* ou terra diatomácea, no estado bruto (depois de seca) para isolamento de lages de edifícios e matéria-prima para diversos produtos; *Isocal*, ou material calcinado sem moagem fina, em pó e em grumos, destinado a isolamento e fabricação de saponáceos, tijolos refratários, etc.; *Superfil*, produto calcinado, selecionado e ventilado, destinado a uso como coadjuvante de filtração.

Aquêle depósito vem sendo explorado desde 1936 pela Mineração e Indústria de Kieselguhr Nacional.

O material é de muito boa qualidade, de baixo teor de ferro e de argila, e composto principalmente dos gêneros *Pinnularia*, *Navicula*, *Frustulia* e *Eunotia*.

#### Estado de Alagoas

Nos arredores de Maceió, no bairro de Mangabeiras, foi revelada a existência duma importante jazida de diatomito, da ordem de 40 000 t de material puro muito semelhante ao de Dois Irmãos, PE.

O produto já está lançado no comércio, depois de calcinado e separado por ventilação.

#### Estado da Bahia

Foi recentemente descoberto diatomito em Morro do Chapéu. O material depois de seco tem cor cinza-clara e apresenta as frustulas muito fragmentadas.

\* Mineração e Metalurgia, vol. III, nº 15, set.-out. de 1938.

\*\* Divisão de Fomento da Produção Mineral. Bol. nº 33, Rio de Janeiro, 1939.

## Estado do Rio de Janeiro

Ocorre um diatomito argiloso, tipo Moler, nas margens da lagoa de Cima, no município de Campos. O material é formado predominantemente de frustulas de *Melosira granulada*, contendo também espécies de *Fragillaria*, *Eunotia*, *Pinnularia*, *Cymbella* e espículas de esponjas.

A *Melosira* tem a forma de pequenos cilindros com diâmetro da ordem de 10 micra e altura igual ou pouco maior (15 micra).

A quantidade de argila é sempre grande, passando dum Moler (50% de argila) a uma simples argila refratária com diatomáceas.

As análises de amostras representativas de material bruto indicam 15 a 30% de alumina, enquanto o diatomito de Rio Branco, de Dois Irmãos e Mangabeiras, contém menos de 3% de alumina, ou seja menos de 10% de argila.

Pela própria natureza do material, o diatomito de Campos não se presta para uso como coadjuvante de filtração; seu campo de emprêgo é a fabricação de tijolos isolantes e refratários leves.

Esse material foi o primeiro kieselguhr identificado no Brasil; em 1924 foi analisado pelo Prof. Júlio Lohman, na Escola Politécnica, e classificado como diatomito pelo Prof. Othon Leonardos.

Em 1935, Fróes Abreu descreveu a ocorrência e tentou o seu beneficiamento, mostrando a dificuldade de eliminar a argila.

## Outros Estados

Luciano J. de Moraes menciona a existência de espongilitos em Dourados e Conceição das Alagoas, no Triângulo Mineiro, Minas Gerais, em São Paulo, em lagoas próximo a Pirassununga, Rio Claro e Santo Angelo, e na turfeira São José, em Caçapava.

A. Leprevost descreveu uma ocorrência no município de Palmeiras (PR) e foi recentemente descoberto um depósito, em Santa Catarina, de material de boa qualidade.

É provável o encontro de muitas outras jazidas de diatomito nas várzeas dos diversos rios brasileiros, na região Amazônica, Central, Oriental e Meridional.

## ANÁLISES DE DIATOMITOS

	1	2	3	4
Umidade .....	6,5	4,2	7,6	7,6
Perda ao rubro .....	3,3	3,7		7,7
SiO <sub>2</sub> .....	87,9	87,0	88,2	75,3
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	1,7	2,6	4,1	9,3
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	0,2	1,8	tr	0,6
CaO .....	0,2	0,2	nihil	tr

	5	6	7	8	9	10	11	12
3,0	8,2	7,8	8,8	12,6	16,2	4,8	15,0	5,5
10,8	16,2	7,1	5,1					
72,7	74,4	81,9	64,0	75,6	71,2	81,3	88,7	
10,5	1,1	3,2	19,4	7,7	4,1	2,4	2,7	
2,9	0,1		1,8	2,0	2,2	0,2	tr	
tr	0,1	—	nihil	1,2	tr	nihil	1,6	

- 1 — Alto Rio Branco, (INT.)
- 2 — Fez. Salgado, Tutóia, MA. (INT.)
- 3 — Parnaíba — PI, (INT.)
- 4 — Lagoa Crassul, CE. (INT.)
- 5 — Lagoa dos Doidos, RN. (INT.)
- 6 — Dois Irmãos, PE. (INT.)
- 7 — Morro do Chapéu, BA. (INT.)
- 8 — Lagoa de Cima, RJ. (INT.)
- 9 — Lago, Mun. de Palmeiras, PR. Contém ainda 0,6% TiO<sub>2</sub> e 0,4 MgO. (I.B.P.T.)
- 10 — Kieselguhr bruto. Hannover. Alemanha. Contém 0,1% TiO<sub>2</sub>. Dammer e Tietze.
- 11 — Diatomito de Silica Lake, Canadá. Contém 1,0% MgO.
- 12 — Diatomito de Lompoc, Sta. Bárbara, Califórnia. E.U.A. Contém 1,3% TiO<sub>2</sub>.

## LITERATURA RECOMENDADA

- EARDLEY-WILMOT, V. L. — "Diatomite, Its Occurrence, Preparation, and Uses", Canadá Department of Mines, N° 691, Ottawa, 1928.
- CALVERT, Robert — "Diatomaceous Earth", American Chemical Society, Monograph Series, New York, 1930.
- FRÓES ABREU, S. — "Kieselguhr (Diatomito) no Brasil", Instituto Nacional de Tecnologia, Publicação n° 13, Rio de Janeiro, 1935.
- "Kieselguhr Nacional (Diatomito)", Instituto Nacional de Tecnologia, Publicação n° 55, Rio de Janeiro, 1939.
- CAPPER DE SOUZA, H. A. e FRÓES ABREU, S. — "Diatomito no Nordeste", D.F.P.M., Boletim n° 33, Rio de Janeiro, 1939.
- LEONARDOS, O. H. — Diatomito de Recife, Pernambuco, *Rev. Min. e Metal.*, vol. VII, n° 36, Rio de Janeiro, 1943.
- Ocorrências de Diatomito no Ceará, *Rev. Min. e Metal.*, vol. XI, n° 61, Rio de Janeiro, 1946.
- TEIXEIRA LEITE, J.R.T. — Kieselguhr, *Revista de Química Industrial*, ano VI, n° 64, Rio de Janeiro, 1937.
- OLIVEIRA, Avelino Ignácio — Recursos Minerais da Bacia do Rio Branco, *Rev. Min. e Metal.* vol. I, n° 6, e Divisão de Fomento da Produção Mineral, bol. n° 18, Rio de Janeiro, 1937.
- MORAES, Luciano Jacques — "Espongilitos no Triângulo Mineiro e no Estado de São Paulo, Boletim XLV da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (Geologia n° 1). São Paulo, 1944.

## VERMICULITA

### GENERALIDADES

A denominação vermiculita aplica-se a um grupo de minerais semelhantes às micas, formados essencialmente de silicatos hidratados de alumínio e magnésio, relacionados parcialmente com as cloritas e originados pela alteração principalmente de biotita e flogopita.

A vermiculita tem a propriedade típica de esfoliar-se aumentando grandemente de volume, quando é aquecida; a esfoliação consiste na expansão numa direção perpendicular ao plano de clivagem basal. Como algumas vermiculitas ao expandir-se tomam formas semelhantes a vermes, surgiu essa denominação.

Os estudos de difração pelo raio X mostram que a estrutura da vermiculita difere da estrutura da biotita e da clorita, se bem que sejam encontradas camadas interestratificadas de uma e outra, nas vermiculitas.

O produto natural tem uma pequena dureza (1,5) e peso específico de 2,2 a 2,8, passando a menos de 1 quando expandida.

As vermiculitas ocorrem nas rochas básicas, altamente magnesianas, nas rochas alcalinas e também às vezes em pegmatitos. Não constituem a rocha em si, mas apenas um elemento mineralógico componente, quase sempre em pequena proporção.

Os mais importantes depósitos de vermiculita no mundo encontram-se nos Estados Unidos (Montana, South Caroline), na URSS (Urais), na África do Sul (Transvaal), no Japão, Madagascar, etc.

A produção norte-americana é da ordem de 200 000 t, a da União Sul Africana é da ordem de 50 000 t, a da URSS não é conhecida.

A produção mundial de vermiculita em 1957 e os principais fornecedores acham-se a seguir.

	Toneladas
Estados Unidos da América .....	183 987
África do Sul .....	62 619
Índia (est.) .....	1 100
Argentina (est.) .....	1 100
Rodésia do Sul .....	460
Total estimado no mundo (excepto U.R.S.S. e satélites) .....	249 446

A maior jazida conhecida é a de Libby, Montana, da Zonolite Co., que extrai por dia 3 000 t do mineral, produzindo 500 t de material beneficiado.

O consumo de vermiculita tende a crescer à medida que vai sendo generalizada a técnica de isolamento térmico, para a economia de combustível e isolamento acústico para conforto das habitações e locais de trabalho.

## TECNOLOGIA

Consiste na extração do material bruto que constitui a rocha contendo a vermiculita, em seguida no tratamento adequado à separação do mineral no estado de pureza.

Para isso, usam-se processos variáveis de acôrdo com a natureza do material bruto; geralmente por meio duma britagem e lavagem com água separa-se a ganga das palhetas de vermiculita.

Esta é secada, selecionada em tamanhos e aquecida em fornos, para provocar a expansão mediante a esfoliação das partículas.

Há várias teorias para explicar a esfoliação, parecendo a alguns que o fenômeno é devido à pressão que o vapor d'água resultante da água intersticial exerce sobre as placas. Outros admitem que a esfoliação é devida ao fato de ser fraca a ligação dos planos de clivagem.

A temperatura de expansão é superior a 150°C, não sendo conveniente aquecer demasiadamente.

Quando é expandida convenientemente, a vermiculita aumenta de 10 a 16 vezes o seu volume inicial, disso resultando um material extremamente leve, formado de alvéolos cheios de ar, e por isso

dotados de muito baixo coeficiente de transmissão de calor e de som.

## USOS

Os principais usos da vermiculita são como isolante térmico e acústico; é usada para encher espaços vazios ou é misturada ao gesso e ao concreto para formar agregados de baixo peso específico.

A vermiculita expandida é também moderadamente refratária (funde entre 1300° e 1400°C) e isolante elétrico. Suas principais vantagens decorrem de ser um produto granular, solto, ser inalterável ao ar, ou em contacto com água, incombustível e de ter elevada capacidade de absorção de líquidos.

Seus usos principais são como isolante de calor e frio, isolante acústico, agregado levíssimo para gesso e concreto, condicionador de solo, mantendo humidade e dando conveniente porosidade à terra. É também usada no preparo de tintas isolantes, de papéis decorativos para paredes, no preparo de graxas lubrificantes e como carga inerte em plásticos, elastômeros, etc.

Nos diferentes empregos usa-se material bitolado em tamanhos diversos que variam desde 0,5 cm até pós finíssimos que passam nas peneiras de 200 e 270 mesh.

## VERMICULITA NO BRASIL

A vermiculita já foi mencionada por Hussak e Derby como ocorrendo nas rochas alcalinas no Estado de São Paulo.

Luciano de Moraes menciona sua ocorrência na jazida de níquel em Liberdade, MG, nos depósitos de asbesto, no município de Tocantins, MG, bem como nas jazidas de níquel no município de Ipanema, MG.

Uma espécie de vermiculita de baixo poder de expansão ocorre nas proximidades de Arapiraca, Al, formando placas 10 cm<sup>2</sup> até 20 cm<sup>2</sup>, sob forma de mica côr de bronze não flexível, considerada localmente como "malacacheta podre".

Ladoo e Myers, em "Non Metallic Minerals" (2ª edição, 1951), fazem referência a importante depósito de vermiculita em Ponte Nova, MG, de onde em 1948 teriam sido exportadas 900 t para os Estados Unidos. Tal fato não é confirmado pelos órgãos competentes do nosso país.

## Minas Gerais

Visitando a jazida de níquel da fazenda Formiga, em Liberdade, MG, W. Pecóra em 1942 encontrou pela primeira vez a ocorrência de vermiculita ali, como produto da alteração do peridotito, ocorrência na jazida de níquel em Liberdade, MG, nos depósitos de asbesto-anfibólio do município de Tocantins, MG, bem como nas jazidas de níquel no município de Ipanema, MG.

Tem sido explorado, na região de Ubá e Pomba, um material micáceo dotado de propriedades isolan-

# Consumo de borracha no mundo

## Aumenta o uso de borracha sintética

A n o s	(Em milhares de toneladas)			
	Borracha natural	Borracha sintética	Total	% de borracha sintética
1951.....	1 515	812 *	2 327	35
1955.....	1 890	1 065	2 955	36
1959.....	2 112	1 577	3 690	43
1960.....	2 062	1 790	3 852	46
1961.....	2 132	1 917	4 050	47
1962.....	2 165	2 145	4 310	50

\* Não compreendido o bloco comunista no consumo mundial de borracha sintética.

Os dados da 5ª coluna referem-se ao consumo de borracha sintética, excluído o consumo deste elastômero nos países comunistas, em relação ao consumo global de borrachas em todo o mundo.

Nestas condições, a percentagem do consumo de borracha sintética no mundo deve ser bem mais alta.

Fonte :

Jacques Bourat

Chimie et Industrie

Novembro de 1963

tes, mas ainda não identificado como vermiculita propriamente dita.

### Goiás

Segundo W. T. Pecora e Luciano de Moraes, encontra-se vermiculita nas rochas básicas na jazida de níquel de Buriti, no município de Niquelândia, Goiás.

### São Paulo

MUNICÍPIO DE TATUÍ — A principal jazida de vermiculita em exploração no Brasil é a de Congonhal, município de Tatuí, no Estado de São Paulo.

Segundo Maciel e Epitácio Guimarães, a jazida é formada por uma intrusão de rocha alcalina através dos sedimentos da Série Tubarão-Itararé. O dique em posição quase vertical, tem uma largura entre 20 e 50 m, é visível ao longo de 433 m; a reserva de rocha com vermiculita verificada por sondagens, é da ordem de 638 900 t, contendo cerca de 10% de vermiculita, admitindo-se que 8,5% possam ser recuperadas; poder-se-á dispor de cerca de 54 306 t de material puro, para ser expandido.

A jazida de Congonhal, em Tatuí, SP, vem sendo explorada com sucesso. O material expandido, posto no comércio, tem as seguintes características físicas: granulação retida na peneira 8, peso específico aparente 0,10; granulação passando na peneira 8, peso específico aparente 0,14.

O aspecto do material é semelhante ao dos similares importados.

A vermiculita de Tatuí expandida é um pouco mais pesada que as da África do Sul e do Montana, não chegando isso a constituir grande desvantagem.

Trata-se, assim, duma jazida importante que pode fornecer material de qualidade equivalente às melhores vermiculitas dos Estados Unidos e da África do Sul.

A vermiculita de Pomba, MG, tem sido remetida para São Paulo para tratamento térmico adequado na usina de Tatuí.

### ANÁLISES DE VERMICULITAS

	1	2	3	4	5	6
Perda ao fogo .....	20,1	16,9	19,2	11,9	11,0	11,2
SiO <sub>2</sub> .....	36,7	35,8	36,5	35,8	41,0	39,4
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	14,1	11,4	14,0	15,5	18,0	12,1
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .....	4,4	8,8	5,2	10,7	7,0	5,4
FeO .....	—	0,3	—	—	—	1,2
MnO .....	—	0,1	—	—	—	0,3
CaO .....	—	1,5	—	tr	4,0	1,5
MgO .....	24,6	23,8	23,3	26,3	21,0	23,4
K <sub>2</sub> O .....	—	0,6	1,3	tr	1,0	2,5
Na <sub>2</sub> O .....	—	0,7	0,4	tr	1,0	0,8

1 — Vermiculita (composição teórica).

2 — Vermiculita de Tatuí, S.P., análise do INT.

3 — Vermiculita de Tatuí, S.P., Segundo Maciel e Guimarães.

4 — Vermiculita de Liberdade, MG, análise do L.P.M. Análise sobre material seco a 110°C.

5 — Vermiculita de Libby, Montana, E.U. (Ladoo).

6 — Vermiculita de Palabora, África do Sul (Ladoo) Dosado também 1,25% TiO<sub>2</sub>.

### LITERATURA RECOMENDADA

MORAES, Luciano Jacques — "Vermiculita no Brasil", Bol. da Fac. de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo, Bol. XLV (geologia nº 1, São Paulo, 1944).

MACIEL, Pedro e GUIMARÃES J. Epitácio — "A Mina de Vermiculita do Congonhal, Tatuí, Estado de São Paulo", Soc. Bras. Geologia, Boletim, vol. nº 1, São Paulo, 1955.

LADDO, Raymond B. e MYERS, W. M. — Vermiculite, em "Non Metallic Minerals", McGraw-Hill Book Co., Inc. Nova York, 1951.

GOLDSTEIN, Jr. August — "The Vermiculites and their Utilization", Quartely of the Colorado School of Mines, vol. 41, nº 4, Golden, Colorado, Out., 1946.

MYERS, J. B. — Vermiculite, em "Industrial Minerals and Rocks", Publicação do American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Nova York, 1949.



# A indústria brasileira dos extratos tanantes vegetais

E. BELAVSKY  
Montenegro

O nosso país tem uma extraordinária riqueza vegetal, e tem também em abundância, plantas taníferas.

H. Gnamn, o ilustre conhecedor da matéria, indica mais que trinta plantas taníferas do Brasil (H. Gnamn — "Die Gerbstoffe und Germittel", Stuttgart, 352).

Para fins industriais, podem ser aproveitadas as espécies de plantas que correspondam às seguintes condições :

- 1º Que tenham a qualidade de tanino que satisfaça às pretensões do curtume moderno;
- 2º Que tenham quantidade suficiente de taninos para uma fabricação rendável;
- 3º Que tenham uma relação entre os taninos e não taninos "pureza" em limites desejados pela indústria extrativa;
- 4º Que haja quantidade suficiente das plantas para a industrialização;
- 5º Que ocorra a possibilidade do plantio destas plantas taníferas;
- 6º Que tenham o mais curto tempo de crescimento para a formação do tanino de boa qualidade;
- 7º Que ofereçam a possibilidade de transporte barato.

Em trabalho publicado em revista técnica especializada, indiquei nove espécies de plantas taníferas brasileiras, que podem ser usadas para fins industriais (Brazilian Tannins, *Journ. Amer. Leath. Chem. Ass.*, 1952, 12 - E. Belavsky).

Em nosso país, até agora industrializamos as seguintes espécies de plantas fornecedoras de tanantes :

TABELA 1: Os tanantes vegetais brasileiros

Espécie de tanino	Nome botânico	Parte da planta	Taninos %	Proveniência
1. Mimosa	Acácia mollíssima Acácia decurrens	casca	30 5	R. G. do Sul — Municípios de Montenegro, Portão, Estância Velha
2. Quebracho	Quebrachia Lorenzi	madeira	25%	Mato Grosso — Porto Murtinho
3. Mangrove	Rhizophora mangle	casca	29%	Maranhão
4. Aroeira	Schinus sp.	casca	18%	São Paulo — Aracatuba
5. Angico	Piptadénia rígida	casca	15%	São Paulo — Minas Gerais
6. Barbatimão	Stryphnon-dendron barbatimão	casca	22%	São Paulo — Minas Gerais

De todos estes vegetais o mais importante é a acácia, a qual pode ser plantada nas condições climáticas de nosso país, e nos solos ácidos, que corres-

pondem a tôdas as condições acima mencionadas e, conforme a tabela nº 2, fornece o melhor tanino do mundo :

TABELA 2: A qualidade dos taninos

Espécie de tanino	Coefficiente de difusão	Penetração : dias	Nº de fixação	Perdas de tanino	Peso das micelas	°C. de temperatura e resistência da sola
Mimosa	78	11	51,9	2 %	11 700	87 °C.
Quebracho	63	12	52,0	4 %	5 200	86 °C.
Castanheiro	66	14	46,2	11,5%	3 500	82 °C.

(OS TANINOS BRASILEIROS SÃO OS MELHORES — "O curtume, 1961", 27. — E. Belavsky).

Além disso, é necessário saber que já começam a faltar os taninos, pois as reservas naturais do quebracho, a fonte do extrato do mesmo nome, que até agora tem sido o mais usado em todo o mundo, são pequenas; e, além disso, é de se notar que as árvores de quebracho crescem em mato virgem, isoladamente ou em pequenos grupos, e que as reservas existentes a grande distância das fábricas do extrato, não podem ser exploradas devido ao alto custo de transporte.

Em 1945, o grande pesquisador de quebracho, A. Russell, afirmou que ainda há reservas de quebracho somente para 30 anos (*Journal American Leather Chemist Ass.*, 1945, 110).

Sabe-se que as árvores de quebracho crescem muito devagar, e as que estão sendo cortadas têm centenas de anos de idade, tornando-se desta forma impraticável a cultura do quebracho.

O pinho e o querco, que fornecem o material básico para os extratos tanantes da Europa Oriental, são aproveitados para a fabricação de extratos só com a idade de 70 a 100 anos.

O castanheiro, do qual se obtém o extrato tanante para o curtimento de solas, e cujas reservas, já muito reduzidas, se encontram na Bósnia (Iugoslávia) e nos Estados Unidos, necessita de 30 anos para que possa ser aproveitado para a extração do tanino; portanto, o ciclo é muito longo de plantação até o corte.

Somente a acácia negra é de crescimento muito rápido, podendo já ser cortada com a idade de sete anos, e já possui um teor elevado de tanino, apresentando tôdas as condições favoráveis para ser cultivada.

Por isso, os taninos de acácia ocuparam firmemente o primeiro lugar no mercado mundial, sendo seguido pelo quebracho.

# A cidade industrial de Ipatinga

A criação de uma Cidade Industrial em Ipatinga, Minas Gerais, aproveitando parte do terreno da Usiminas, parte da Acesita, e parte do de alguns particulares, está sendo projetada por um grupo de trabalho formado pelo Governador de Minas Gerais.

Os estudos já estão em fase final e a criação da Cidade Industrial está prevista para dentro de pouco.

Ao mesmo tempo, a Secretaria do Desenvolvimento de Minas Gerais também já iniciou estudos que vão permitir a concessão de uma verba especial de até 100 milhões de cruzeiros para a construção da Cidade Industrial.

Uma das principais finalidades da formação de um grupo de trabalho para a criação de uma Cidade Industrial nas proximidades da Usiminas é permitir o afluxo de indústrias para a região, que poderão aproveitar os subprodutos da Usina Intendente Câmara e da Acesita com um barateamento no custo dos transportes.

Nos estudos do grupo de trabalho foram consideradas três áreas para a implantação da Cidade Industrial: uma nas proximidades de Timóteo, uma outra perto de Ipatinga e a outra em fren-

te à Usina Intendente Câmara. Entretanto, os estudos para a segunda área mostram que a Cidade Industrial iria invadir uma parte das reservas florestais da Usiminas, o que iria provocar um prejuízo no abastecimento de carvão.

A terceira área, que está sendo considerada como a mais provável para a instalação da Cidade Industrial, é a que fica em frente à Usina Intendente Câmara.

Nesta seriam aproveitadas áreas da Acesita e da Usiminas e parte de terrenos particulares.

## Produção mundial de taninos

Mimosa .....	28%
Quebracho .....	26%
Castanheiro .....	10%
Quercó (casca) .....	6%
Mirabolán .....	5%
Valonea .....	4%
Pinho .....	4%
Hemlock .....	3%
Gambir .....	3%
Quercó (madeira) .....	2%
Katechu .....	2%
Sumagre .....	2%
Mangrove .....	2%
Outros .....	3%

(High Demand for Mimosa — Leath. Trad. Review, 1963, 81 — E. Belavsky).

Um futuro próspero da indústria do extrato de mimosa parece-nos garantido. Esta indústria em nosso país ainda é muito jovem.

No ano de 1930, o senhor Júlio Carlos Lohmann, de Estrela, importou sementes de acácia negra, da África do Sul, iniciando deste modo a primeira plantação da leguminosa, para fins industriais.

A Tanac S. A., em Montenegro, começou a plantar a acácia negra em escala industrial, construindo para este fim a fábrica extrativa no ano de 1948, apresentando, já em 1949, o primeiro extrato.

Hoje podemos calcular que no R. G. do Sul estão plantados mais ou menos 2 milhões de pés de acácia negra.

Para melhor demonstrar este desenvolvimento maravilhoso diremos aqui que só uma fábrica de extratos tanantes, a da Tanac S. A., em Montenegro, a maior e a mais moderna, fabricou no ano passado cerca de 10 000 toneladas de extratos tanantes vegetais, chegando a exportar. Como este ano a fabricação é muito maior, poderemos exportar quantidade surpreendente.

O Brasil, como todos os países tropicais e subtropicais, tem solos 80% lavados pelas chuvas tropicais, e, por isso, ácidos com pH 4,5-5,0; tais solos não são muito favoráveis para agricultura, devendo por esta razão ser bem neutralizados com enormes quantidades de calcários, para eliminar a desvantagem da lavagem pelas chuvas. Neste caso, o plantio da acácia negra tem uma ação benéfica, enriquecendo o solo com nitrogênio e fósforo, e dando possibili-

dade de melhorar a terra para culturas agrícolas (Como a acácia negra enriquece o solo — *Couros e Calçados*, 1963, 370, 42. — E. Belavsky).

Nosso município tinha terras ácidas, do tipo de "barba de bode", onde até então nem uma erva para animais nascia; hoje, porém, o visitante tem oportunidade de admirar a bonita paisagem verde dos acaciais, que contribuem para enriquecer o nosso país; da acácia negra extraímos o tanino, que é indispensável para o curtimento dos couros.

O Brasil está colocado entre os maiores criadores de animais, do mundo; a riqueza pecuária de nosso país é demonstrada na tabela nº 3.

TABELA 3: Riqueza pecuária do Brasil

Bovinos	71 milhões	3º lugar na estatística mundial
Suínos	44 milhões	4º lugar na estatística mundial
Ovinos	20 milhões	4º lugar na estatística mundial
Caprinos	10,5 milhões	2º lugar na estatística das Américas
Cavalos	8 milhões	2º lugar na estatística das Américas
Asininos	5,5 milhões	2º lugar na estatística das Américas

TOTAL 159,0 milhões

Dos 4 maiores rebanhos mundiais, somente o Brasil pode oferecer carne à populações de outros países, conforme demonstra a seguinte tabela.

TABELA 4: Relação entre a população e o rebanho bovino

	População	Rebanho bovino
Índia .....	392 milhões	158 milhões
E. U. A. ....	171 milhões	94 milhões
Brasil .....	66 milhões	71 milhões
União Soviética .....	240 milhões	70 milhões

Esta enorme base pecuária pode muito bem servir para o desenvolvimento da nossa indústria curtidora, bem como à indústria de calçados e artefatos de couro, pois não há razão de exportar os couros crus, como tem sido feito até agora; necessário é, porém, prepará-los, vendendo-os simultaneamente com o nosso trabalho, nossas idéias e nossa energia.

Por isso, torna-se necessário proteger a nossa indústria extrativa de tanantes e o desenvolvimento do plantio da acácia negra.

Está claro, que este problema já não pertence só aos acicultores ou aos fabricantes dos extratos tanantes, mas sim, também, ao nosso governo, que deveria dar à questão mais amplo apoio, a fim de levar o progresso a um campo de atividades de tanta importância para a economia nacional.

# Usina siderúrgica da Bahia

Produção de ferro-esponja, que será transformado em aço — Capacidade inicial: 120 000 t — A usina deverá funcionar ainda em 1968.

Deverá funcionar, dentro de 50 meses, no Recôncavo Bahiano a USIBA — Usina Siderúrgica da Bahia S. A. A empresa deverá produzir ferro-esponja com base no processo conhecido como "H y L", patenteado pela firma novaioquina M. W. Kellog (incumbida do estudo da viabilidade técnica e econômica da sociedade que adote seus processos técnicos).

O processo, que se encontra em operação há três anos numa firma mexicana, transformará o ferro-esponja em aço e este será apresentado sob a forma de laminados planos, num total de 120 000 toneladas por ano. Serão obtidas:

36 000 toneladas de chapas laminadas a quente;

22 000 toneladas de chapas laminadas a frio;

70 000 toneladas de fôlhas estanhadas (fôlhas de Flandres).

## UNIDADES DE PRODUÇÃO

A USIBA deverá possuir as seguintes unidades de produção:

a) Fábrica de ferro-esponja, com capacidade de reduzir 260 000 toneladas de minério de ferro (embarcado no porto de Vitória) e convertê-lo em metal para alimentação de uma aciaria elétrica;

b) Aciaria elétrica constituída de 2 fornos de aço, de 20 000 kVA, e com 80 toneladas de capacidade por corrida;

c) Laminador-desbastador.

## HISTÓRICO

Segundo foi divulgado, a SUDENE após estudar o mercado regional, em 1959, verificou a existência de projetos particulares para a produção de perfisados de aço e concluiu pela necessidade de pôr à disposição da indústria nordestina um volume de chapas, em 1968, de pelo menos 130 000 toneladas.

Considerando a existência de gás natural, além de outros fatores benéficos, decidiu a SUDENE implantar a usina si-

derúrgica em território bahiano, utilizando o processo de redução direta já testado favoravelmente, em escala industrial, no México.

A idéia recebeu apóio da Petrobrás, que se comprometeu a fornecer o gás natural, condição fundamental para justificar o processo técnico escolhido, o que levou a SUDENE a firmar contrato com a firma novaioquina já citada, para execução dos trabalhos preliminares.

Em face do ante-projeto fornecido pela firma norte-americana, a SUDENE, a Cia. Siderúrgica Nacional e a Cia. Vale do Rio Doce resolveram concorrer para a formação da sociedade de economia mista que é a atual USIBA, subcrevendo o capital-piloto, que atinge 250 milhões.

É previsto, entretanto, o aumento progressivo do capital, mediante recursos orçamentários já estudados, com a mobilização do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste — FIDENE, e com a participação de outros acionistas públicos e particulares.

Esse aumento permitirá o financiamento de outros órgãos públicos e de particulares que se mostram interessados na USIBA, como é o caso do governo do Estado da Bahia e da Petrobrás.

## BORRACHA

### A PRODUÇÃO FRANCÊSA DE BORRACHA DE SÍNTESE

A indústria francesa da borracha sintética, inexistente há cinco anos, tomou desenvolvimento extremamente rápido.

O que é esta indústria, como se situa no quadro geral da indústria da borracha sintética no mundo, quais são seus problemas atuais e suas perspectivas de futuro — eis o que mostra o autor.

Dividiu ele o trabalho nos capítulos: 1) Evocação histórica; 2) Consumo; 3) Produção; 4) As capacidades de produção; 5) O problema dos preços; 6) Perspectiva de futuro.

O autor é engenheiro da Société des Elastomères de Synthèse.

(Jacques Bourat, *Chimie et Industrie*, vol. 90, n° 5, páginas 430-443, novembro de 1963). J. N.

Fotocópia a pedido — 14 páginas

## GORDURAS

### REAÇÕES DE ÁCIDOS GORDOS E SEUS DERIVADOS COM ALCALIS

O tratamento com álcalis fortes tem sido amplamente empregado como técnica, tanto para a degradação como para a síntese, desde os primeiros tempos da química orgânica.

As reações são muitas vezes complexas, tendo sido mal interpretadas de tempos em tempos.

Em anos recentes foi que surgiu real compreensão a respeito de algumas delas.

A aplicação dos novos métodos de análise, especialmente cromatografia gás-líquido, mostrou que muitas das reações são suscetíveis de explicação racional em termos de modernos conceitos mecanísticos.

O artigo sumariza o uso do método no campo dos lípidos.

(M. F. Anselm e B. C. L. Weedon, *Industrial Chemist*, vol. 40, n° 2, páginas 70-73, fevereiro de 1964). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas

## PRODUTOS QUÍMICOS

### NOVO PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE ÁCIDOS CARBOXILICOS

Os autores descrevem uma reação continua, em uma só fase, para a carboxilação de olefinas com água e óxido de carbono, em condições de reação muito moderadas.

Os ácidos sintéticos assim obtidos são misturas de ácidos carboxílicos terciários fracamente coloridos e de elevada pureza.

O processo resulta de pesquisas empreendidas, em 1958, no Koninklijke-Shell-Laboratorium, em Amsterdam, segundo os princípios de Koch.

Depois de dois anos de investigações básicas e de trabalhos de desenvolvimento em laboratório, foi construída uma instalação-piloto, com capacidade de 250 kg por dia.

Recentemente, foi realizada em Pernis uma instalação em bases industriais. Os produtos foram postos no mercado sob os nomes de "Versatic" 5, 9, 211.

(J. Van Dam e M. J. Waale, *Chimie et Industrie*, vol. 90, n° 5, páginas 511-514, novembro de 1963). J. N.

Fotocópia a pedido — 4 páginas

Os três maiores acionistas são : Mario Caccia, italiano (3 milhões), Volber Avila de Paulo e Guimarães, brasileiro (2,5 milhões) e Newton Monteiro, brasileiro (2 milhões).

\*\*\*

**Cia. Nacional de Pilhas, de Itapeçerica**

Esta sociedade de Minas Gerais elevou o capital social de 40 para 80 milhões de cruzeiros.

No último exercício apresentou o resultado bruto de 382,3 milhões e o líquido de 44,9 milhões, correspondendo a mais de 110%.

\*\*\*

**Consumo de óxido de titânio**

O consumo atual de bióxido de titânio no país é de 8 800 t, sendo apenas de 1 600 t a contribuição da indústria brasileira.

O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, que pelo seu departamento Econômico estudou detidamente o mercado interno para este pigmento, estima que em 1970 o consumo seja de 19 000 t.

\*\*\*

**Distribuição de peróxido de hidrogênio pela Osasco**

Cia. Eletroquímica de Osasco distribui o peróxido de hidrogênio de sua fabricação em carros-tanques.

Aos interessados na instalação de reservatórios para receber seu produto oferece a necessária colaboração técnica.

**NOTÍCIAS DA INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS**

**Poliflex da Bahia aumentou o capital**

Poliflex da Bahia S. A. elevou o capital de 52 262 000 cruzeiros para 209 048 000 cruzeiros.

\*\*\*

**Constituída a firma Indústrias de Plásticos Guanabara S. A.**

Há algum tempo, constituiu-se esta sociedade, com o capital de 5 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio de plásticos para fins industriais. Endereço: Rua Senador Furtado, 52.

Subscreveram ações: Dr. Anton von Salis (1,5 milhão), Burke Charles Thrasher (1,5 milhão) e Aristodemo Orsell (1 milhão).

\*\*\*

**Tecidos de plásticos para caixas acústicas**

A firma Plásticos Sonolit Ltda., de São Paulo, produz tecidos ortofônicos para rádios e caixas acústicas em geral, bem como telas para sacolas, mosquiteiros e semelhantes.

ca. O sistema, que recomenda, é prático, economiza espaço, evitando o uso de bombonas com a necessidade de serem devolvidas depois de vazias.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-61, 8-61, 9-61, 10-61, 4-62, 3-63, 7-63, 8-63 e 2-64).

\*\*\*

**Constituída nesta cidade a Getec Guanabara Química Industrial**

Fundou-se no dia 3 de agosto último esta sociedade, para a indústria e o comércio, inclusive o internacional, de produtos químicos, especificamente glicose, sorbitol, manitol e derivados.

O capital registrado é de 50 milhões de cruzeiros, em ações ordinárias de 1 mil cruzeiros cada uma.

Subscreveram o capital: José Schor, químico industrial, brasileiro (10 milhões) Kurt Politzer, químico industrial, brasileiro naturalizado (10 milhões), Eduardo D. Difini, engenheiro mecânico e civil, brasileiro (7 milhões), Antônio Seabra Moggi, engenheiro químico, brasileiro por opção natural (5 milhões), Joy Pessoa Moggi, brasileira (5 milhões), Felicíssimo Difini, médico, brasileiro (3 milhões) e Christy Adm., Org. e Participações S. A. (10 milhões).

\*\*\*

**ADUBOS**

**FERTICAP assinou convênio para receber empréstimo de 300 milhões**

Os Srs. Wilson Alves de Araujo, Eduardo Lacerda Camargo e Carlos

Freitas Gomes, diretores da FERTICAP Fertilizantes Capuava S. A., Garrido Torres e Genival Santos, respectivamente presidente e superintendente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, assinaram, em 27 de agosto, contrato de financiamento de 300 milhões de cruzeiros, com recursos da Agência para o Desenvolvimento Internacional (AID), órgão do governo dos E.U.A., de acordo com o programa da Aliança para o Progresso, com o fim de ser levantada por aquela firma em São Paulo uma fábrica de adubos químicos.

Estiveram presentes à solenidade os Srs. Kent Lutey e Jerome Levinson, representantes da AID. Esteve também na reunião o Sr. Inocêncio de Paula Pereira, diretor da Cia. Paulista de Adubos.

Esta última sociedade e a Manah S. A. participam da constituição da FERTICAP, que conta com auxílio técnico da Cia. Saint Gobain.

\*\*\*

**O DAE, de São Paulo, planeja a obtenção industrial de adubo orgânico de esgoto**

O Departamento de Águas e Esgotos, do Estado de São Paulo, planeja aproveitar em bases industriais os resíduos do lodo digerido proveniente dos esgotos da capital.

\*\*\*

**Fosforita Olinda S. A.**

A desorganização da indústria de transporte marítimo no Brasil, que paulatinamente foram encarecendo a ponto de se tornar proibitivos, em consequência de uma política de elevação demagógica de salários injusta e errada, atingiu de cheio a Fosforita Olinda S. A.

Em toda parte do mundo o frete por água, sobretudo o marítimo de grande distância, é o mais econômico, o mais barato. No Brasil também já foi assim. Mas agora não é. Nos últimos anos, a situação chegou a um ponto extremo de calamidade.

Quem com isso padeceu? A economia nacional, o desenvolvimento do país, o bem-estar social.

Qual a consequência? A agricultura do sul, a mais progressista do Brasil, ficou impossibilitada de receber o adubo fosfatado da Fosforita Olinda S. A. Passou-se, então, a substituí-lo pelo que vinha da África do Norte, do fim do mundo.

Entretanto, a empresa pernambucana conseguiu, em caráter extraordinário, da Costeira e da CMM, como solução transitória, um rebaixamento de fretes para 15 000 t entre novembro de 1962 e março de 1963. Posteriormente, a sociedade pleiteou renovação da medida para quantidade maior, sendo atendida.

Com esta situação de fretes artificialmente altos (em virtude de política de apadrinhamento), os níveis de produção, em 1962, 1963 e primeiros meses de 1964, foram baixos.

Em 1963 houve um prejuízo de 103,97 milhões de cruzeiros. O ativo imobilizado foi reavaliado, com aprovação da assembleia de acionistas de 10-7-1963, apresentando o valor de 3 826,16 milhões.

**Albuns e capas para fotografias**

Estes artefatos são produzidos em São Paulo pela Plastifoto Indústrias Reunidas de Produtos Plásticos e Cartinagem, de São Paulo.

\*\*\*

**Lucros da Plastiflex, da Guanabara**

Plastiflex S. A. Indústria e Comércio, operando no comércio, apurou o lucro bruto, nas vendas, de 409,13 milhões. Colocou à disposição o saldo de 9,8 milhões. Capital: 25 milhões.

\*\*\*

**Aumento de capital da Plastimex**

Subiu de 10 para 30 milhões de cruzeiros o capital de Plastimex S. A. Indústrias Plásticas, desta cidade (Avenida Churchill, 109 - S. 701 e 702).

Subscreveram o aumento o Sr. Guy Pirmez, belga, diretor-presidente, três acionistas também naturais da Bélgica, o Sr. José Lopes Sena, de Raul Soares, e dom João de Orleans e Bragança, desta cidade.

Feitos os acréscimos e deduções legais, e absorvidos os prejuízos de 1962 e 1963, que foram assim amortizados, ficou o capital aumentado de 1 400 milhões para 2 800 milhões.

\*\*\*

#### Lucro líquido da CRA, de Pôrto Alegre

Cia. Riograndense de Adubos "CRA", produtora de ácido sulfúrico, superfosfatos e adubos em geral, simples, compostos e granulados, com o capital de 450 milhões de cruzeiros, obteve em 1963 o lucro líquido de 84,7 milhões.

\*\*\*

## CERÂMICA

#### Visita do Secretário do Desenvolvimento à fábrica, em construção, de azulejos de Klabin, em Santa Luzia

No dia 27 de agosto último o Sr. Darcy Bessone, secretário do Desenvolvimento, e comitiva visitaram, na Cidade Industrial de Santa Luzia, a fábrica de azulejos, em construção, de Klabin Irmãos & Cia. As obras estão quase terminadas. Em janeiro deverá estar tudo concluído.

Na primeira etapa se produzirão 80 000 metros quadrados de azulejos. As instalações ocuparão 4 grandes galpões. Trabalharão 300 homens e 100 moças.

Na segunda etapa, com a construção de mais 8 galpões, haverá a produção de 240 000 metros quadrados.

Estão selecionadas as seguintes jazidas: de caulim, em Cachoeira dos Macacos, Sete Lagoas; de argila, em Santa Luzia e Taquaraçu; de arenito, em Bom Jesus do Amparo; de feldspato, em Ferros e Governador Valadares; de sílex, em Jequitai e Januária.

Serão utilizados diariamente 1 200 metros cúbicos de matérias-primas fundamentais, que serão transportadas para a fábrica em 60 caminhões.

O investimento dos irmãos Klabin é da ordem de 2 000 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

#### Aumento de capital da Cerâmica Sanitária Porcelite S. A.

Em a edição de junho noticiamos que o capital desta sociedade fôra aumentado de 600 para 1 000 milhões de cruzeiros.

O capital da Porcelite foi mais uma vez elevado, passando de 1 000 milhões para 2 100 milhões, sendo integralizado em dinheiro e créditos.

Os principais subscritores de ações foram membros da família Toledo Lara e o Dr. Francisco Salles Vicente de Azevedo.

\*\*\*

#### Refratários Poá S. A., de São Paulo

A sociedade Refratários Poá Ltda., de São Paulo (Rua Pajaú, 108), passou a sociedade anônima, conservando o mesmo capital de 20 milhões de cruzeiros. O objeto é a indústria e o comércio de materiais refratários e de construção.

#### Indústria de Refratários Poços de Caldas S. A.

Seu capital social foi elevado de 150 para 200 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

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

Esta sociedade aumentou o capital de 90 para 210 milhões de cruzeiros.

\*\*\*

#### INCACESA, do Ceará, entrou em operação

INCACESA Indústria de Cal e Cerâmica S. A., com fábrica no km 9 da rodovia Fortaleza-Maranguape, inaugurada recentemente, passou a operar.

É das maiores fábricas do gênero no Nordeste e Norte, aquela que dispõe do melhor aparelhamento.

Nela se fiseram investimentos superiores a 250 milhões de cruzeiros.

O Banco do Brasil S. A., com recursos da Aliança para o Progresso, realizou um financiamento de 60 milhões.

São produzidos tijolos furados, telhas "Colonial" e manilhas.

\*\*\*

## MINERAÇÃO E METALURGIA

#### Deverá ser aumentado o capital da USIMINAS

Estão sendo entabuladas em Tóquio negociações entre representantes do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e interessados japoneses pa-

ra aumentar o capital da sociedade Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S. A. USIMINAS, de 82 000 milhões de cruzeiros, a saber, para elevá-lo de 18 000 para 100 000 milhões.

Esta sociedade é o exemplo do maior investimento japonês em empresa particular no exterior.

A orientação atual do governo brasileiro é a de diminuir a participação estatal no campo econômico-financeiro; de seu lado, os japoneses desejam aumentar a sua participação no empreendimento. Por isso, processam-se os entendimentos.

Tão vultoso aumento destina-se ao prosseguimento das obras na grande usina de Intendente Câmara.

Possivelmente, a empresa será em breve definida como empreendimento particular, e não mais como empresa de economia mista.

\*\*\*

#### Fábrica da Indústria Nacional de Alumínio INASA

Foi apresentada à Assembléia Legislativa de Minas Gerais uma indicação para que a fábrica da INASA seja instalada no município de Serro, e não em Santa Luzia.

\*\*\*

#### Ante-projeto de fábrica de ferro redondo, pregos e parafusos para Santa Luzia

A Secretaria do Desenvolvimento de Minas Gerais está estudando um ante-projeto de fábrica, apresentado por um grupo japonês, de ferro redondo, pregos e parafusos, a fim de ser instalada em Santa Luzia.

## Os pigmentos em "Pasta Fina" da Bayer

*Os pigmentos em "pasta fina" distinguem-se das tintas em pasta pelo seu mais elevado teor de pigmento. E para conseguir o máximo de concentração nas pastas finas, o ponto de partida foram os pigmentos em pó, submetidos a intensivo processo de amassamento com produtos dispersantes e umectantes, de acordo com técnica especial. Depois, adicionou-se água, a fim de obter determinada concentração.*

*As forças do atrito resultante do amassamento provocam a desagregação dos aglomerados do pigmento, operação ainda fornecida pela ação dos dispersantes.*

*A produção de pigmentos em "pasta fina" compreende, atualmente, os seguintes sortimentos:*

1. Pastas finas de Hélio sólido.

2. Pastas finas de Hélio sólido T.

3. Pastas finas A de pigmentos inorgânicos.

*Todas as pastas finas, antes de ser liberadas para venda, são submetidas a exames de laboratório para verificação da tonalidade e do poder corante.*

*Todos os pigmentos em pasta fina contêm diminuta dose de produto conservador, destinado a impedir a formação de bolor ou a fermentação anaeróbia provocada por microrganismos.*

*O peso específico das pastas finas orgânicas oscila entre 1 e 1,3; e o das inorgânicas, entre 1,5 e 2,1.*

(Para maiores esclarecimentos, os interessados deverão dirigir-se à Seção de Anilinas — Aliança Comercial de Anilinas S. A. — Rua Dom Gerardo, 64 - 10º - Rio de Janeiro - ZC-05).

### Fábrica de metais sanitários considerada para Pernambuco

Procurou no Recife a CODEPE (Comissão do Desenvolvimento de Pernambuco) o Sr. Miguel Angel Artola, do grupo Gefina, da Argentina, para discutir a questão da montagem de uma fábrica de metais sanitários em Pernambuco.

Seriam aplicados 500 000 dólares (não se fala mais em cruzeiros, moeda desvalorizada).

\* \* \*

### Empréstimo de 90 milhões do BNB a Indústria Jossan S. A., de Natal

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. autorizou o empréstimo de 90 milhões de cruzeiros à firma Indústrias Jossan S. A., sediada em Natal, dedicada à fabricação de arame farpado, grampos para cerca e pregos.

Visa o empréstimo antecipar a formação de capital de trabalho.

Com isto habilita-se a empresa ao programa de produzir anualmente:

Arame farpado .....	1 800 t
Grampos para cercas ....	300 t
Pregos .....	1 400 t

\* \* \*

### Atlas aumentou o capital para 1 050 milhões

Passou para 1 050 milhões de cruzeiros o capital de Indústria e Comércio Atlas S. A., de São Paulo (Rua Rizkallah Jorge, 50 — 15°).

\* \* \*

### Transformada em sociedade anônima a Metalúrgica Santa Graça Ltda.

Transformou-se em Metalúrgica Santa Graça S. A. a sociedade limitada de nome semelhante, com admissão de novos sócios e aumento do capital para 10 milhões de cruzeiros.

Objeto: artefatos metalúrgicos. Endereço: Rua Bresser, 2 392.

\* \* \*

### Empréstimo do BNB a Noraço, fábrica de fitas de aço, em Pernambuco

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. autorizou a concessão de um empréstimo de 310 milhões de cruzeiros a Noraço S. A. Indústria e Comércio de Laminados, organizada por iniciativa de industriais pernambucanos, com o apoio e a participação da São Paulo Aço S. A. Indústria e Comércio de Laminados, Orcica S. A. Créditos, Financiamento e Investimentos, e Concórdia S. A. Veículos e Máquinas Agrícolas.

Terá o estabelecimento capacidade de produzir, por ano, cerca de 8 400 t de fitas aço e de chapas.

As inversões totais atingirão 670 milhões. A fábrica começará a funcionar 12 meses depois do contrato de empréstimo.

### COPEG concedeu empréstimo a Cabral's, de metais preciosos

COPEG (Cia. Progresso do Estado da Guanabara) concedeu à firma Cabral's S. A., que trabalha com metais preciosos — a saber: ouro, prata, platina e paládio — um funcionamento de 20 milhões de cruzeiros, para aquisição de máquinas e equipamentos destinados à refinação de prata, propiciando soldas de prata de baixa temperatura, contatos elétricos, fios de precisão (termo-elementos), entre outros produtos.

\* \* \*

### Financiamento à Eletro-Metalúrgica Topiso Ltda.

Esta sociedade, com sede na Guanabara, recebeu da COPEG (Cia. Progresso do Estado da Guanabara) um financiamento, a fim de concluir a construção de suas instalações industriais na Avenida Suburbana, 3 214, que terá produção aumentada.

\* \* \*

### PETRÓLEO

#### Betubrás S. A. instalará fábrica de emulsões asfálticas

Anunciam de Salvador que deverá instalar-se num ponto conveniente da Bahia uma fábrica de emulsões asfálticas catiônicas e aniônicas, da firma Betubrás S. A.

\* \* \*

#### Aumento de capital de Asfaltos Califórnia S. A.

Esta sociedade de São Paulo (Alameda Glette, 954) elevou o capital de 35 para 100 milhões de cruzeiros, com o aproveitamento de reservas e lucros suspensos e parte com subscrição de novas ações pela acionista Standard Oil Company of Califórnia.

\* \* \*

#### Indústria Brasileira de Re-refinação de óleos S. A. IBROL

Com sede na cidade do Rio de Janeiro, a IBROL, tendo o capital de 120 milhões de cruzeiros, obteve o resultado bruto, em 1963, de 107,91 milhões, e o líquido de 28,35 milhões, dos quais colocou à disposição da assembléia de acionistas 11,89 milhões.

Na assembléia de 31 de março foi resolvido suspender temporariamente a produção de óleos lubrificantes, até que essa indústria possa ser feita em bases econômicas.

Como aumentaram as parcelas que compõem o custo da produção, e esta por tabelamento tem o preço fixado em níveis baixos, a indústria tornou-se inviável.

## GORDURAS

### Produção de óleo de mamona pela SANBRA

A grande empresa SANBRA Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A., além de óleo de semente de algodão, produz também outros óleos glicéricos.

É importante produtora de óleo de mamona. Adquiriu, no último exercício (encerrado a 29 de fevereiro de 1964) 71 120 t de sementes de mamona para ser industrializadas em suas fábricas de Recife, Salvador e São Paulo.

Bahia é o Estado que mais produz bagas de mamona. Teve uma safra de 65 000 t. A SANBRA comprou 30 024 t.

Das 71 120 t de bagas adquiridas extraiu a SANBRA 36 293 t de óleo. Exportou para os E. U. A. e Europa 26 587 t e vendeu no nosso país 9 706 t.

Para 1964 é esperada a safra de 245 000 t de sementes.

\* \* \*

### O projeto da OPALM

Óleo de Palmeira S. A. OPALM, iniciativa do Sr. Euwaldo Luz, planeja realizar um grande empreendimento para cultivar a palmeira *Elaeis guineensis*, conhecida entre nós como dendê, e industrializar os frutos, obtendo os dois tipos de óleos.

As inversões previstas são da ordem de 4 000 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Cia. Dyrce Industrial vai fabricar óleos glicéricos e gorduras

Cia. Dyrce Industrial, fundada nesta cidade do Rio de Janeiro em 1925, timidamente, pelo Sr. João Maia, dedicava-se a perfumarias.

Em 1953 a fábrica foi transferida para o município de Nova Iguaçu, E. do Rio de Janeiro. Ocupa hoje uma área de cerca de 50 000 m<sup>2</sup> e emprega umas 300 pessoas.

Produz artigos de perfumaria e de saboaria. Industrializa subprodutos, como glicerina, e adubos orgânicos.

Vai agora produzir óleos glicéricos e gorduras, estando sendo considerados a gordura de côco babaçu e o óleo de semente de algodão.

\* \* \*

### Dunorte, da Guanabara, aumentou o capital para 150 milhões

Indústria e Comércio Dunorte S. A., com sede nesta cidade, elevou o capital de 120 para 150 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### Fábrica da SANBRA em Bauru

Em Bauru, E. de São Paulo, funciona o estabelecimento fabril da SANBRA

(Continua na pág. 30)

## MÁQUINAS E APARELHOS

**As indústrias mecânicas do país** — De acôrdo com um levantamento realizado por uma entidade particular de São Paulo, especializada em estudos de mercados, há no Brasil 639 firmas do ramo da indústria mecânica (consideradas no estudo as sociedades anônimas e as firmas com capitais aplicados principalmente na produção de máquinas, aparelhos e equipamentos mecânicos).

As firmas estão localizadas nos seguintes Estados: São Paulo, Guanabara, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Paraná, Pernambuco, Goiás, Ceará, Pará, Espírito Santo, Bahia e Alagoas.

Das 639 sociedades arroladas, 426 estão localizadas no Estado de São Paulo, 107 na Guanabara, 43 no Rio Grande do Sul e 20 em Minas Gerais.

Em Santa Catarina e no Paraná encontram-se 18; no Rio de Janeiro, 9; no Nordeste (Pernambuco, Ceará e Alagoas), 9.

Na ocasião em que se fez o levantamento, havia 20 sociedades com capital acima de 1 000 milhões de cruzeiros.

A indústria mecânica brasileira está entre as indústrias que mais se desenvolveram nos últimos anos.

**Inaugurada, em agosto, na Guanabara, a oficina de produção de motores**

**Diesel da Ishibrás** — Ishibrás Ishikawajima do Brasil Estaleiros S. A., que há cinco anos vem desenvolvendo grande atividade no campo da construção naval, bem como fabricando equipamentos essenciais ao funcionamento das indústrias químicas, siderúrgicas, petrolíferas, e das usinas hidro e termelétricas de todo o País, inaugurou a sua oficina de fabricação de motores Diesel, que é, sem dúvida, das maiores e mais modernas da América Latina.

De acôrdo com seus planos de expansão, a Ishibrás realizou, em princípios de 1962, os primeiros estudos para a implantação, no Brasil e dentro do próprio Estaleiro Inhaúma, de uma fábrica para a produção dos gigantescos motores Diesel, que se constituem em um dos mais importantes itens da indústria de construção naval.

Simultaneamente, firmava um acôrdo com a Sulzer Frères, da Suíça, para produzir, com a denominação de Ishibrás-Sulzer, os motores Sulzer e Ishikawajima-Harima-Sulzer, produzidos, respectivamente, pela firma suíça de Winthertur e pela de Tôquio, a Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co. Ltd.

Concluído este entendimento, iniciava a Ishibrás, no limiar de 1963, a construção da sua oficina de fabricação de mo-

tores Diesel projetada segundo os modernos princípios de engenharia. A nova oficina possui características técnicas suficientes para a produção de motores até 15 000 BHP.

A área coberta é de 2 700 m<sup>2</sup>, da qual 55% se destinam ao acabamento, montagem e prova. O restante será ocupado pelas seções de Ferramentaria, Almoarifado e Casa de Bombas.

**Máquinas Piratininga S. A. na produção de conjuntos para quebra de côco babaçu** — Já estão sendo fabricados por Máquinas Piratininga S. A. conjuntos destinados a partir côcos babaçu e separar suas amêndoas para posterior extração da gordura nelas contida. Estes conjuntos visam substituir os processos usuais de quebra à mão, onerosos e demorados.

É geralmente reconhecida a grande dificuldade de quebra mecânica do côco, sem ferir a amêndoa.

**MAPESA fabrica máquinas para acondicionamento de pós ou granulados** — Sob licença da Consolidated Packing Machinery Corp., dos E.U.A., a MAPESA S. A. fabrica máquinas automáticas para pesagem, fechamento por costura e empacotamento de produtos em pó ou granulados, as quais oferecem substancial economia de mão-de-obra.

Autoclaves, reatores, tachos.  
Deionizadores, trocadores de ions.  
Distiladores e colunas de retificação.  
Enchedores de pistão ANCO para banha e margarina.  
Estufas de circulação forçada, a vácuo, de leite fluidizado, contínuas mecanizadas.  
Evaporadores, concentradores de circulação.  
Extratores.  
Extrusores de sabão BONNOT.  
Filtros-prensa.  
Marombas de argila BONNOT.  
Misturadores cone duplo, V, caçamba rotativa, helicoidais, planetários, sigma, sirena.  
Moinhos coloidais, de cone, de facas, micro-pulverizadores, micronizadores, de pinos, cortadores de sabão.  
Prensas para pó compacto.  
Secadores rotativos e de leite fluidizado.  
Secadores de ar a silicagel.  
Variadores de velocidade e redutores. "U. S. VARIDRIVE SYNCROGEAR"  
VOTATOR Trocadores de calor de superfície raspada, para processamento de margarina, "Shortening", banha e pastas alimentícias.  
Equipamento para produção de hidrogênio eletrolítico  
ELECTRIC HEATING EQUIPMENT CO.

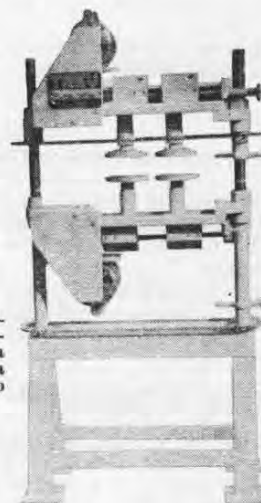
# TREU

CIA. LTDA.

Rua Silva Vale, 890 Tel. 29-9992 - Rio de Janeiro

TELEGRAMAS: TERMOMATIC

Apertador automático de tampas rosçadas. Fabricado para Laboratório Lutécia S. A., Rio de Janeiro



**EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA**

Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro S. A., que produz anualmente mais de 70 000 t de óleo de caroço de algodão e mais de 30 000 t de óleo de amendoim. Produz óleos refinados enlatados e semi-refinados. Trabalham mais de 600 operários.

\* \* \*

## PERFUMARIA E COSMÉTICA

### Resultados de Givaudan, em 1963

No ano passado, Cia. Brasileira Givaudan Fábrica de Essências, de São Paulo, obteve como produto bruto das vendas, rendas diversas, reversão de fundos e saldo do exercício anterior a quantia de 734,85 milhões de cruzeiros.

O capital social é de 350 milhões. O imobilizado estava contabilizado, em 30 de dezembro, em 278,32 milhões.

## Notícias da Indústria de CELULOSE E PAPEL

### Constituída a firma Henri Braun S. A. Indústria e Comércio

Organizou-se em São Paulo (Rua Sete de Abril, 277-7° — Conjunto C) esta sociedade, para a transformação industrial de papéis e papelões, representações e prestação de serviços técnicos às indústrias do ramo de celulose e papel.

Capital :7,5 milhões de cruzeiros.

\* \* \*

### BNB concedeu à Sucelpa crédito fixo de 100 milhões

O Banco do Nordeste do Brasil S. A. concedeu o crédito fixo de 100 milhões de cruzeiros à Cia. Sul Cearense de Papéis "Sucelpa".

(Saíram outras notícias nas edições de 8-63, 10-63, 6-64 e 9-64).

\* \* \*

### Lucro líquido da Celulose Cambará S. A.

Em 1963, esta sociedade gaucha obteve o lucro líquido de 54 milhões de cruzeiros. Capital: 225 milhões. O estabelecimento fica situado em Oswaldo Kroeff, município de São Francisco de Paula.

\* \* \*

### Lucros da Indústria São Roberto

Indústria de Papel e Papelão São Roberto S. A., de São Paulo, com o capital de 190 milhões de cruzeiros, teve em 1963 como produto das operações sociais a quantia de 146,52 milhões. Lucro líquido 48,85 milhões.

## PRODUTOS FARMACÊUTICOS

### Novos produtos da Química Bayer S. A.

Química Bayer S. A., o ramo da Bayer no Brasil dedicado a medicamentos, está expandindo seus negócios no país.

Vendedora de 2% do movimento total de medicamentos no Brasil, Bayer fabrica e representa produtos farmacêuticos de sua marca.

Não enviou até o momento, nem pretende enviar, nenhum lucro seu para o exterior. Ao contrário, vai receber novos investimentos para expandir sua indústria brasileira.

Três novos produtos farmacêuticos, descobertos, experimentados e lançados na Alemanha, foram destinados a ser postos no nosso mercado durante o corrente ano.

### Giant, de Jundiá, elevou o capital para 20 milhões de cruzeiros

De 11 passou para 20 milhões de cruzeiros o capital de Indústria de Papéis e Papelão Giant S. A., de Jundiá (Estrada de Itu, km 67,3) conforme deliberação tomada a 30 de março.

\* \* \*

### A fábrica de papel, a partir de bagaço de cana, em Rio Branco

Na edição de setembro último ocupamos dos entendimentos preliminares da Sandy Hill Corporation, dos E.U.A., com a Secretaria do Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais, para instalação de uma fábrica de celulose e papel na zona de Rio Branco, com utilização de bagaço de cana.

É representante da firma em Belo Horizonte o Sr. Geraldo Afonso Muzzi. Se tudo correr bem, será constituída uma empresa-piloto para levar adiante o empreendimento.

\* \* \*

### Lucros da Ituiutaba

Indústria de Papéis Ituiutaba S. A. obteve em 1963 o lucro de mais de 59,7 milhões e o líquido de mais de 8 milhões.

\* \* \*

### Aumento de capital da Fábrica de Papelão Tarumã Ltda.

Passou de 15 para 25 milhões de cruzeiros o capital desta sociedade de Vião, Tarumã, Rio Grande do Sul.

## ENERGIA

### Urânio no Brasil para energia nuclear

O Prof. Luís Cintra do Prado, presidente da Comissão de Energia Nuclear, em entrevista à imprensa, no princípio do corrente mês, informou que já existem bastantes provas da presença de urânio no Brasil, sobretudo em Poços de Caldas (Minas Gerais) e Tucano (Pernambuco).

Uma central atômica para a região centro-sul está em estudos; poderá gerar energia até 300 000 kW.

\* \* \*

### Produção e recebimento de energia elétrica pela São Paulo Light S. A. Serviços de Eletricidade, em 1963

A produção e o recebimento de energia ressentiram-se da prolongada e intensa estiagem que assolou toda a Região Centro-Sul — obrigando ao esvaziamento quase total do Reservatório Billings — e da insuficiência dos suprimentos de energia por parte de outras entidades, em relação aos valores que haviam sido programados.

Estas circunstâncias aliadas à sensível retração do consumo decorrente da difícil conjuntura econômica nacional, fizeram que o valor total da energia gerada pelas usinas próprias e comprada de Furnas e de outras concessionárias fôsse de 9 335 892 383 kWh.

Deste total 4 398 685 700 kWh (47%) foram produzidos pela Usina de Cubatão, 3 630 605 000 kWh (39%) pela Usina Piratininga, 180 639 852 kWh (2%) pelas demais usinas, e 1 125 961 831 kWh (12%) recebidos de outras entidades, sendo que 410 476 560 kWh de Furnas.

O sistema da São Paulo Light absorveu 8 141 034 130 kWh (87%). Os demais 1 194 858 253 kWh (13%) foram enviados a outras entidades.

O valor máximo diário de energia elétrica gerada e recebida foi de 30 142 923 kWh, que, em confronto com os 29 749 357 kWh do ano anterior apresenta um aumento de apenas 1,3% pelas razões já citadas.

A ponta máxima horária foi de 1 580 146 kWh, contra 1 479 047 kWh do ano anterior, o que significa um aumento de 6,8%.

Apesar das dificuldades decorrentes da grave estiagem, o sistema da São Paulo Light ainda se manteve na posição de maior produtor de energia elétrica da América Latina.

Utilizou a Usina Piratininga 883 992 154 kg de óleo mineral, com um consumo médio de 243,5 g. de óleo por kWh produzido. Em 1962, o consumo fôra de 873 408 607 kg.

\* \* \*

### Central Elétrica de Furnas S. A.

A primeira máquina da Central Elétrica de Furnas S. A. foi ligada, em caráter experimental, a 4 de setembro, e a segunda a 28 de novembro, ambas do ano findo de 1963.



## Indústria de Plásticos Modelar

Equipada com as mais modernas máquinas européias, com capacidade até 200 gramas e 30 centímetros, aceita encomendas para confecção de qualquer peça injetada, em todos os materiais plásticos. A regulação automática e o controle eletrônico das máquinas permitem grande volume de produção e redução do preço do custo.

LARGO DE SÃO FRANCISCO, 26 - S. 1219

TELEFONE : 23-4191

RIO DE JANEIRO — ZC-21 — GB.

## DYNE PRODUTOS QUÍMICOS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Produtos químicos para a  
indústria farmacêutica

Fábrica : RUA GENERAL CORREA E CASTRO, 465  
(km 0 da rodovia Presi. Dutra)

RUA JORGE RUDGE, 135 — TEL. 34-4390

RIO DE JANEIRO — ZC-11



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

Tels.: 43-7628 e 43-3296 — Enderço Telegráfico: "ZINKOW"

## 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 SA-  
LITRE DO CHILE  
para o DISTRITO FEDERAL E  
ESTADOS DO RIO E DO ESPÍ-  
RITO SANTO

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

# 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

# M

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

Para consultas técnicas :

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

RIO DE JANEIRO  
Escr. : AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16-  
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. : 5401  
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361

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

# PRODUTOS PARA INDUSTRIA

## MATERIAS PRIMAS \* PRODUTOS QUÍMICOS \* ESPECIALIDADES

<p><b>Acido esteárico (estearina)</b> Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.</p> <p><b>Anilinas</b> E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefográfico <b>Enlanil</b> — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.</p> <p><b>Auxiliares para Indústria Têxtil</b> Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua Visc. de Inhauma, 50 - s. 1105-1108 — Telefone 23-1541 — Rio.</p>	<p><b>Esmaltes cerâmicos</b> MERPAL - Mercantil Paulista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.</p> <p><b>Glicerina</b> Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185 - 6° — Tel. 23-6299 — Rio.</p> <p><b>Isolamento térmico</b> Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.</p> <p><b>Naftalina</b> Incomex S. A. Produtos Qui-</p>	<p>micos — Av. Rio Branco, 50 17° — Tels.: 43-6332 e 23-1126 — Rio.</p> <p><b>Naftenatos</b> Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.</p> <p><b>Produtos químicos para indústria em geral</b> Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quim. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 30-5503 e 30-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio, Guanabara.</p> <p><b>Silicato de sódio</b> Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil — Rua</p>	<p>Conselheiro Crispiniano, 72 - 6 — Tel. 34-5106 — São Paulo, Av. Graça Aranha, 333 - 11° — Tel. 22-2141 — Rio. Filiais em Pôrto Alegre — Recife — Salvador. Agentes nas principais praças do país.</p> <p>Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Visconde de Inhauma, 58 - 7° — Telefone 43-1486 — Rio.</p> <p><b>Tanino</b> Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murtinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.</p>
--	--	---	---

# APARELHAMENTO INDUSTRIAL

## MÁQUINAS \* APARELHOS \* INSTRUMENTOS

<p><b>Centrifugas</b> Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.</p> <p><b>Eléctrodos para solda eléctrica</b> Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.</p> <p><b>Equipamentos eléctricos para a indústria</b> SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.</p>	<p><b>Equipamento para Indústria Química e Farmacéutica</b> Treu &amp; Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.</p> <p><b>Equipamentos científicos em geral para laboratórios</b> EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° — Tel. 52-0285 — Rio.</p> <p><b>Galvanização a quente de tubos, perfis e peças</b> Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.</p>	<p><b>Maçarico para solda oxi-acetilénica</b> S. A. White Martins — Rua Beneditinos, 1-7 — Tel. 23-1680 — Rio.</p> <p><b>Máquinas para Extração de Oleos</b> Máquinas Piratinga S. A. Rua Visconde de Inhauma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.</p> <p><b>Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável</b> Para indústrias em geral. Casa Inoxidável Artefatos de</p>	<p>Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.</p> <p><b>Planejamento e equipamento industrial</b> APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.</p> <p><b>Projetos e Equipamentos para indústrias químicas</b> EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.</p>
--	---	--	---

# A CONDICIONAMENTO

## CONSERVAÇÃO \* EMPACOTAMENTO \* APRESENTAÇÃO

<p><b>Ampólas de vidro</b> Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.</p> <p><b>Bananas de Estanho</b> Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35</p>	<p>(Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.</p> <p><b>Calor industrial. Resistências para todos os fins</b> Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. — Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.</p>	<p><b>Tambores</b> Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil. 6 503 — Tel. 30-1590</p>	<p>e 30-4135 — End. Tel.: Rio-tambores.: Esc. Av. Pres. Vargas, 409 — Tels.: 23-1877 e 23-1876. 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.: Tamboressul.</p>
---	---	--	--

**ANILINAS**

**"enía"**

**AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS**

**SÃO PAULO    PÓRTO 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

# PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS

**ACELERADORES RHODIA** - Agentes de vulcanização para  
borracha e látex

**ACETATOS** de Amila, Butila, Celulose, Etila,  
Sódio e Vinila Monômero

**ACETONA**

**ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T. P.**

**ÁLCOOL EXTRAFINO DE MILHO**

**ÁLCOOL ISOPROPÍLICO ANIDRO**

**AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO**

**AMONÍACO-SOLUÇÃO** a 24/25% em peso

**ANIDRIDO ACÉTICO**

**CLORETO DE ETILA**

**CLORETO DE METILA**

**DIACETONA-ÁLCOOL**

**ÉTER SULFÚRICO**

**TRIACETINA**



*A marca de confiança*

**COMPANHIA QUÍMICA  
RHODIA BRASILEIRA**

Departamento de Produtos Industriais

RUA LÍBERO BADARÓ, 101 - 5.º  
TEL.: 37-3141 - SÃO PAULO 2, SP

DPI -4-662

