

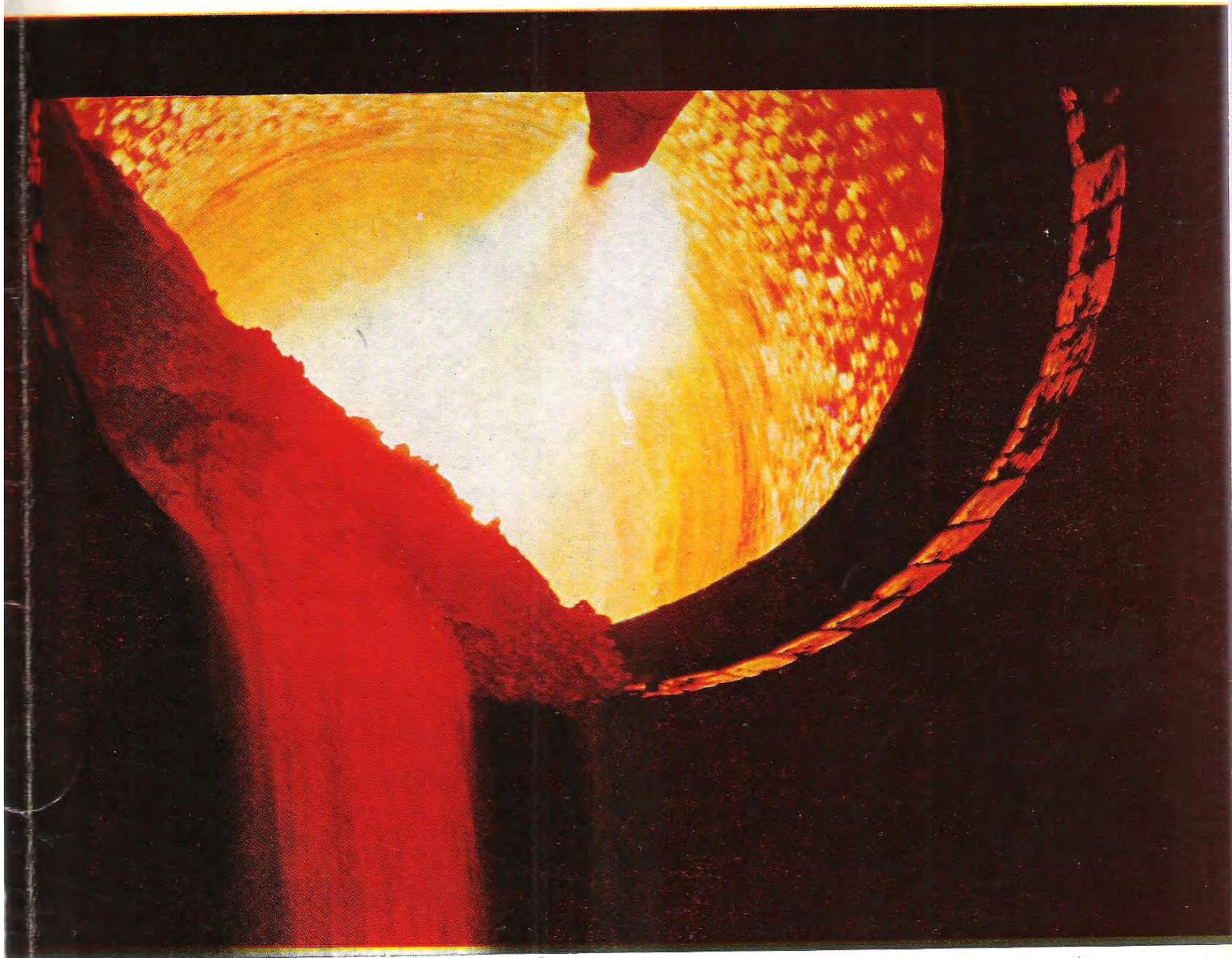
REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIV

JUNHO DE 1965

NUM. 398



NO FORNO ROTATIVO

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



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

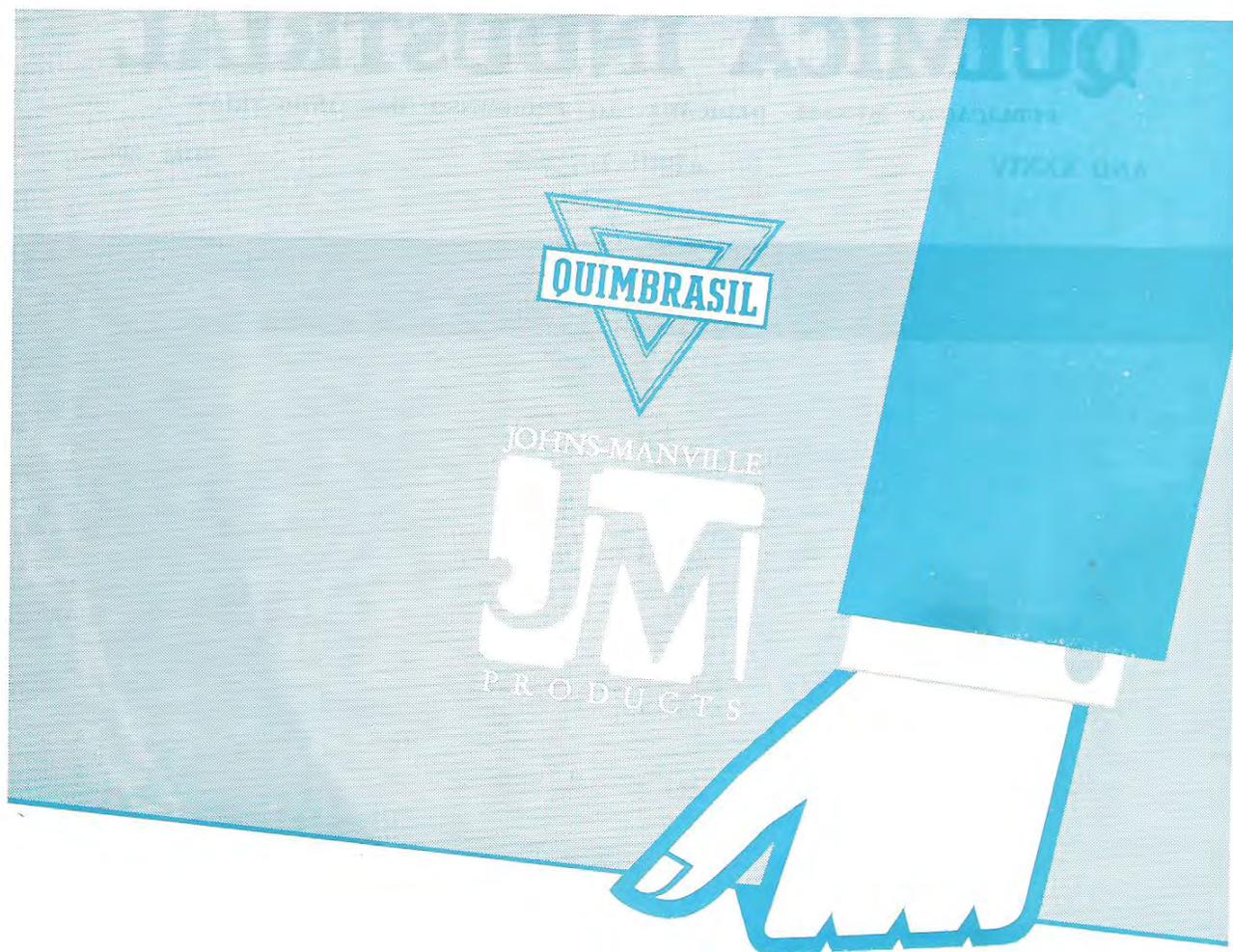
AGENTE DE VENDA: ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

Rio de Janeiro
Caixa Postal 650

São Paulo
Caixa Postal 959

Pôrto Alegre
Caixa Postal 1.656

Recife
Caixa Postal 942



QUIMBRASIL

na vanguarda para atender à indústria brasileira, oferece, agora com exclusividade, os famosos produtos da

Johns-Manville

- ☆ CELITE
terras diatomáceas
- ☆ MICROCEL
silicatos sintéticos hidratados de cálcio
- ☆ PERLITA
lavas vulcânicas expandidas

mundialmente empregados como auxiliares filtrantes e "extenders" nos mais diversos usos

Produção brasileira do tanante de casca de angico

No Brasil, em 1963, se obtiveram 19 548 toneladas de cascas de angico (*Piptadenia sp.*), que são empregadas como material tanante na indústria de couros e peles. No ano de 1961 a produção atingiu 28 275 t.

O Estado que produziu em maior quantidade esta matéria-prima foi Mato Grosso (8 356 t); depois veio a Bahia (4 149 t). Goiás, Pernambuco e Ceará figuraram na estatística em seguida, cada um deles com mais de 1 000 e menos de 2 000 t.

Trata-se de produção extrativa, visto como não se cultiva este vegetal.

PRODUÇÃO DE TIMBÓ EM 1963

A produção extrativa de raiz de timbó no Brasil, foi, em 1963, de 97 toneladas. É material de emprego na indústria de pesticidas; já mereceu grande atenção, antes de surgirem os produtos químicos que hoje constituem as bases de inseticidas, fungicidas e exterminadores de pragas da agricultura e pecuária.

Do timbó brasileiro (*Lonchocarpus nicou*, e outras espécies), bem como de algumas plantas do gênero *Derris* se obtém rotenona, a substância ativa, tóxica para insetos.

PRODUÇÃO DE RAIZ DE IPECACUANHA

Ipecacuanha, ou *poaia*, de nome botânico *Cephaelis ipecacuanha*, ou *Uragoga ipecacuanha*, é droga importante porque fornece a emetina, alcaloide muito procurado.

Sua extração em 1963, no nosso país, chegou a 257 toneladas, no valor então de mais de um bilhão de cruzeiros.

Os principais produtores foram as seguintes unidades da Federação: Rondônia (158 t) e Mato Grosso (54 t).

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator - responsável: JAYME STA. ROSA



Visite o RIO em 1965:
400 Anos de Progresso

ANO XXXIV

JUNHO DE 1965

NUM. 398

SUMÁRIO

ARTIGOS

Produção brasileira de tanante de casca de angico, timbó e raiz de ipecacuanha	1
Corantes sintéticos. Sua produção e sua importância econômica, Arnaldo N. Roseira	17
Potência das usinas elétricas do Brasil (em MW)	19
Curso de Química Tecnológica. Enxofre, selênio e telúrio, Archimedes Pereira Guimarães	20
Inaugurada a 6ª Unidade de Furnas	23
Antiga fábrica de cigarros	24
Profertil dá novo impulso à agricultura do Nordeste	25
Produção brasileira de borracha sintética em 1964	26

SECÇÕES INFORMATIVAS

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil	2
Notícias da Indústria de Tintas e Vernizes	24
Notícias da Indústria de Artefatos de Borracha	26
Máquinas e Aparelhos: Informações a propósito da indústria mecânica	33
Notícias do Exterior: Informações técnicas do estrangeiro	35

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Casinha de plástico moldada para passarinhos	31
Shell amplia a produção de etileno na Europa	34
Processo "Alodine" para proteger o alumínio	35

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\$ 5 000	Cr\$ 6 000
2 Anos	Cr\$ 8 500	Cr\$ 10 500
3 Anos	Cr\$ 12 000	Cr\$ 15 500

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 8 000	Cr\$ 10 000

VENDA AVULSA

Exemplar de edição atrasada..	Cr\$ 600
Exemplar da última edição...	Cr\$ 500

PRODUTOS QUÍMICOS

Indústria de ácido fosfórico no Brasil

Na edição de junho de 1963 publicamos, nesta secção, uma nota a propósito dos estudos para instalação de uma fábrica de ácido fosfórico em Pernambuco. De acordo com a notícia, era uma grande firma de São Paulo que estava interessada em montar, no Estado nordestino, o estabelecimento, com utilização da fosforita pernambucana.

Na edição de julho do mesmo ano, voltávamos a noticiar o fato, informando que uma das entidades interessadas no empreendimento era a Fosforita Olinda S. A., que tomou parte nos entendimentos realizados.

Posteriormente, divulgou-se em São Paulo que a Carbocloro S. A. Indústrias Químicas, com fábrica em Cubatão, trabalhava em planos para estabelecer a indústria de ácido fosfórico no seu conjunto fabril.

Em fins do ano passado, voltou-se a falar, no Recife, no empreendimento. Dizia-se estar em fase adiantada (prevendo-se o funcionamento inicial dentro de 18 meses) o projeto de importante indústria de ácido fosfórico, a ser instalada em Cubatão, Estado de São Paulo, para a produção de fertilizantes fosfatados solúveis, de alta concentração, detergentes, produtos químicos diversos.

A nova indústria terá por base o minério fosfatado da Fosforita Olinda S. A. Parte dos estudos foi efetuada pela Israel Mining Industries. Funciona como coordenador do projeto paulista o senhor Sebastião Simões, que participou do projeto da COPERBO e colaborou na montagem inicial da fábrica de borracha sintética desta empresa.

De sua parte, a Fosforita Olinda S. A. elabora para Pernambuco um projeto similar ao da Carbocloro S. A. Indústrias Químicas.

O projeto pernambucano já foi apresentado à SUDENE Superintendência do

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

- Produtos Químicos
- Adubos
- Cimento
- Petróleo
- Mineração e Metalurgia
- Pólvoras e Explosivos
- Gorduras
- Perfumaria e Cosmética
- Madeiras
- Couros e Pêles
- Produtos Farmacêuticos

Desenvolvimento do Nordeste, que o considerou de grande interesse para a economia regional. Sua execução, todavia, depende de amplos recursos financeiros.

Provavelmente, o projeto para Pernambuco só terá andamento quanto à efetivação industrial depois de realizado o programado para São Paulo.

(Sobre ácido fosfórico, ver também edições de 6-63 e 7-63).

Planeja-se em Pernambuco a fabricação de 1,3-butadieno

Procura-se criar em Pernambuco a indústria de 1,3-butadieno ($\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$), também conhecido como vinil-etileno, divinila, etc.

O Instituto do Açúcar e do Alcool está interessado na implantação desta indústria. Certamente, a matéria-prima será álcool etílico.

Durante a última grande guerra, a produção de 1,3-butadieno baseada na conversão do álcool comum teve desenvolvimento nos Estados Unidos da América.

Distribuição do hexano produzido na Refinaria Landulfo Alves

Hexano, solvente produzido pela Refinaria Landulfo Alves, pertencente à Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás, situada na Bahia, está sendo distribuído às fábricas que o consomem do Leste setentrional ao Norte do país.

COMAP Comércio e Distribuição de Petróleo S. A. começou a fazer a distribuição em novembro último, enviando ao Ceará, por intermédio da Transportadora Sobral, em caminhões-tanques, 16 000 litros do hidrocarboneto.

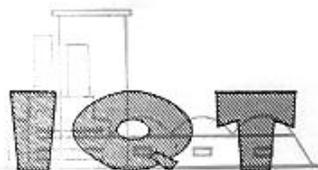
Os diretores da COMAF estabeleceram filial na Bahia depois de mandarem pesquisar o mercado do Nordeste e Norte, encontrando, conforme disseram, "centenas de indústrias que consomem grandes quantidades de hexano".

(Continua na pág. 11)

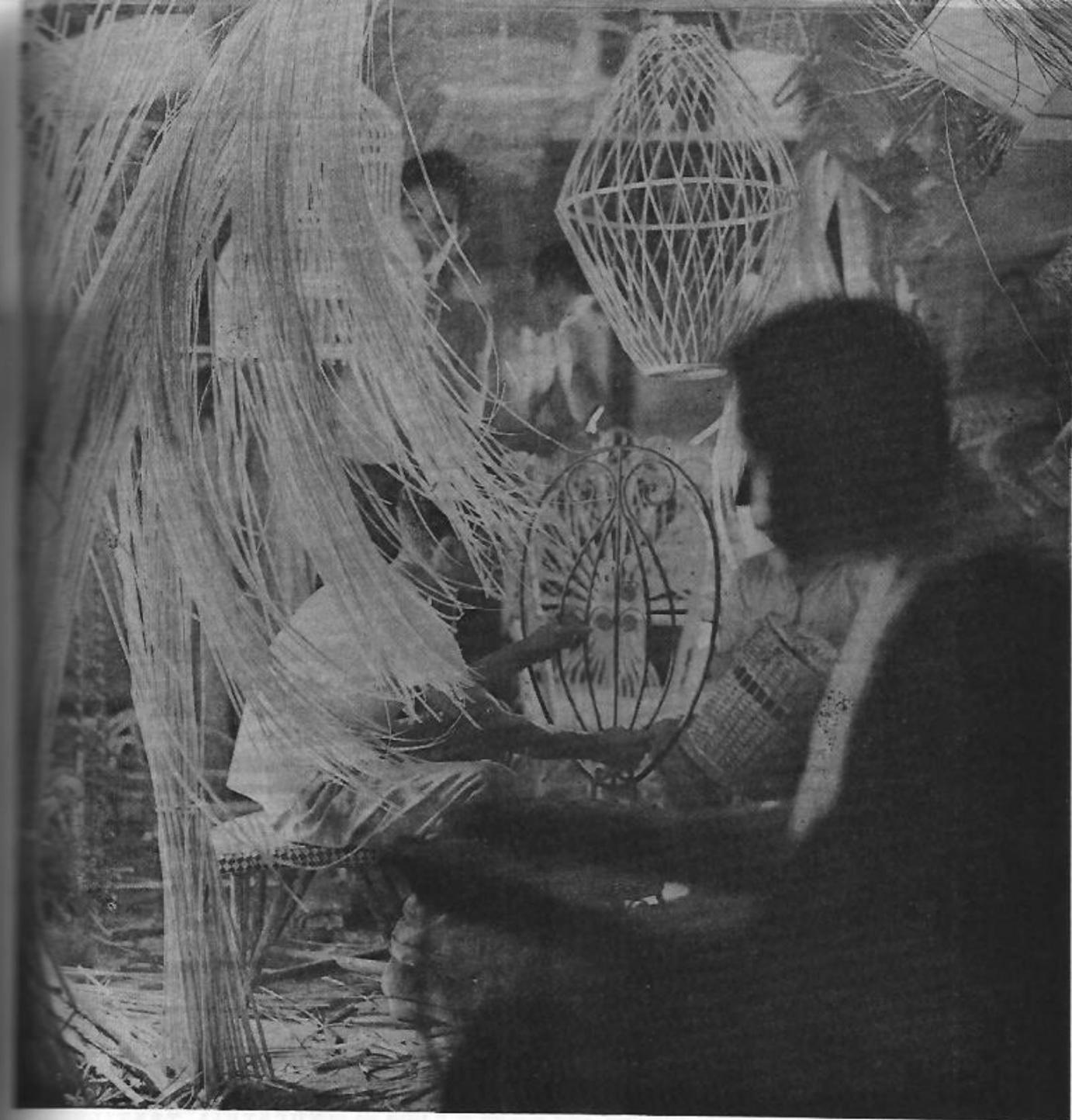
um copolímero
de acetato de
vinila-acrilato
sob medida

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



POR QUE NOSSO VENDEDOR VISITA ESTA INDÚSTRIA?

Ele não vende Produtos Químicos Shell aqui. O que deseja é admirar o maravilhoso trabalho do trançar do vime; descobrir, nos dedos ágeis do artesão, o mistério de uma técnica cujas origens se perdem em tempos de que não existe história. Em artesanatos cuja técnica é muito anterior ao advento da química, Produtos Químicos Shell raramente são usados. Na moderna indústria, porém, nascida justamente das conquistas da química e da engenharia, Produtos Químicos Shell são sempre necessários, integrados no ritmo acelerado de nosso século.

Por que a maioria dos industriais prefere Produtos Químicos Shell? 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 seu endereço mais próximo. Teremos sempre prazer em atendê-lo.

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

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

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Típos GP para:

- Tratamento de água.
- Purificação de gases, ar, etc.
- Recuperação de solventes.

Os carvões ativos "CARBOMAFRA" GP possuem alta dureza, peso específico elevado e grande poder de adsorção.

Sede e Fábrica:

WALTER SCHULTZ & CIA.

Caixa Postal 59

MAFRA - SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Rua Acre, 47 - S. 1211
Fone 43-5240

SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Gualanazes, 67 - 5.º
Apt. 515 (das 17 às 19 horas).

SALVADOR: Homero Duarte Margalho - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-0493

FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126

PÓRTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3. - Conj. 31-C. P. 1450 - Fone 4775



Prozuidas para todos os fins, dentro dos mais modernos padrões técnicos:

- Polivinil clorido (obtido pela polimerização em emulsão e suspensão)
- Polistireno para usos gerais
- Polietileno (obtido pela polimerização a alta pressão)
- Fenoplast para uso geral

Importando da Romênia você ganha alta qualidade, amplas facilidades de importação, as vantagens do pagamento em dolar-convênio, de cotação sempre mais baixa do que o dolar-comum.

Informações detalhadas serão fornecidas, sem compromisso pelo

DEPARTAMENTO COMERCIAL

DA EMBAIXADA DA REP. POP. DA ROMÊNIA

Av. Rui Barbosa, 20 apt. 201

tel.: 25-1819 - End. Telegr. ROMANOCON

Rio de Janeiro - GB.



Exportadores

CHIMIMPORT

OS PRODUTOS ROMENOS SÃO FEITOS PARA DURAR



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

DESDE 1928 vem servindo a todos os setores da química \odot industrial \odot farmacêutica \odot analítica \odot clínica \odot biológica \odot 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



INDÚSTRIA QUÍMICA
Luminar
MARCA REGISTRADA

Indústria Química Luminar S. A.

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

Caixa Postal 5085 — Enderêço Telegráfico: «Quimicaluminar»

SÃO PAULO — BRASIL

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI

E S T E A R A T O S

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

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

BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS PERGAMINHO E
———— KRAFT E EM CELLOPHANE, POLIETILENO, ETC. ————
PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS. SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM,
———— NÃO DEIXAM GOSTO, NEM CHEIRO. ————

COLA LÍQUIDA LUMINAR

PRÓPRIA PARA COLAGEM DE RÓTULOS E SELOS SOBRE 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

L I N H A D E P R O D U Ç Ã O

RESINAS



Alquídicas secativas:

Synresate	— D —	1000
	— D —	1075 W
	— D —	2400
	— D —	2450 W
	— D —	2500
	— D —	2550 W
	— D —	3270 X
	— D —	3300
	— D —	3350 W
	— D —	3600
	— D —	3650 W
	— D —	3700
	— D —	3775 W
	— D —	4600
	— D —	4650 W
	— D —	4800
	— D —	4860 X
	— D —	5200
	— D —	5275 W

Alquídicas não secativas:

Synresate	— W —	7000
	— W —	7070 X
	— W —	8300
	— W —	8360 X

Alquídica copolimerizada:

(Vinil-tolueno)		
Synresate	— D —	9170 W

Difenilolpropana modificada :

Synresol	— E —	10
	— E —	12
	— E —	18

Alquilfenólica:

Synresol	— F —	64
----------	-------	----

Maléicas esterificadas com glicerina:

Synresol	— M —	70
	— M —	77

Maléicas esterificadas com pentaeritritol:

Synresol	— M —	74
	— M —	80
	— M —	85

Ésteres de breu esterificados com pentaeritritol:

Synresol	— M —	90
	— M —	91

Éster de breu esterificado com glicerina:

Synresol	— M —	92
----------	-------	----

RESINAS PARA TINTAS DE IMPRESSÃO

Maléica:

Alsynol	— RC —	12
---------	--------	----

Fenólica modificada:

Alsynol	— RL —	22
---------	--------	----

Fenólica modificada esterificada com pentaeritritol:

Alsynol	— RL —	26
---------	--------	----

QUALIDADE NACIONAL
a serviço da
INDÚSTRIA INTERNACIONAL

CIRENA - COMPANHIA DE RESINAS NATURAIS

RUA DA LAPA, 180 - 7.º AND. - GRUPOS 702 A 705 - ZC - 06
CAIXA POSTAL 3696 - END. TELEG.: "CIRENA"

Rio de Janeiro - Estado da Guanabara

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

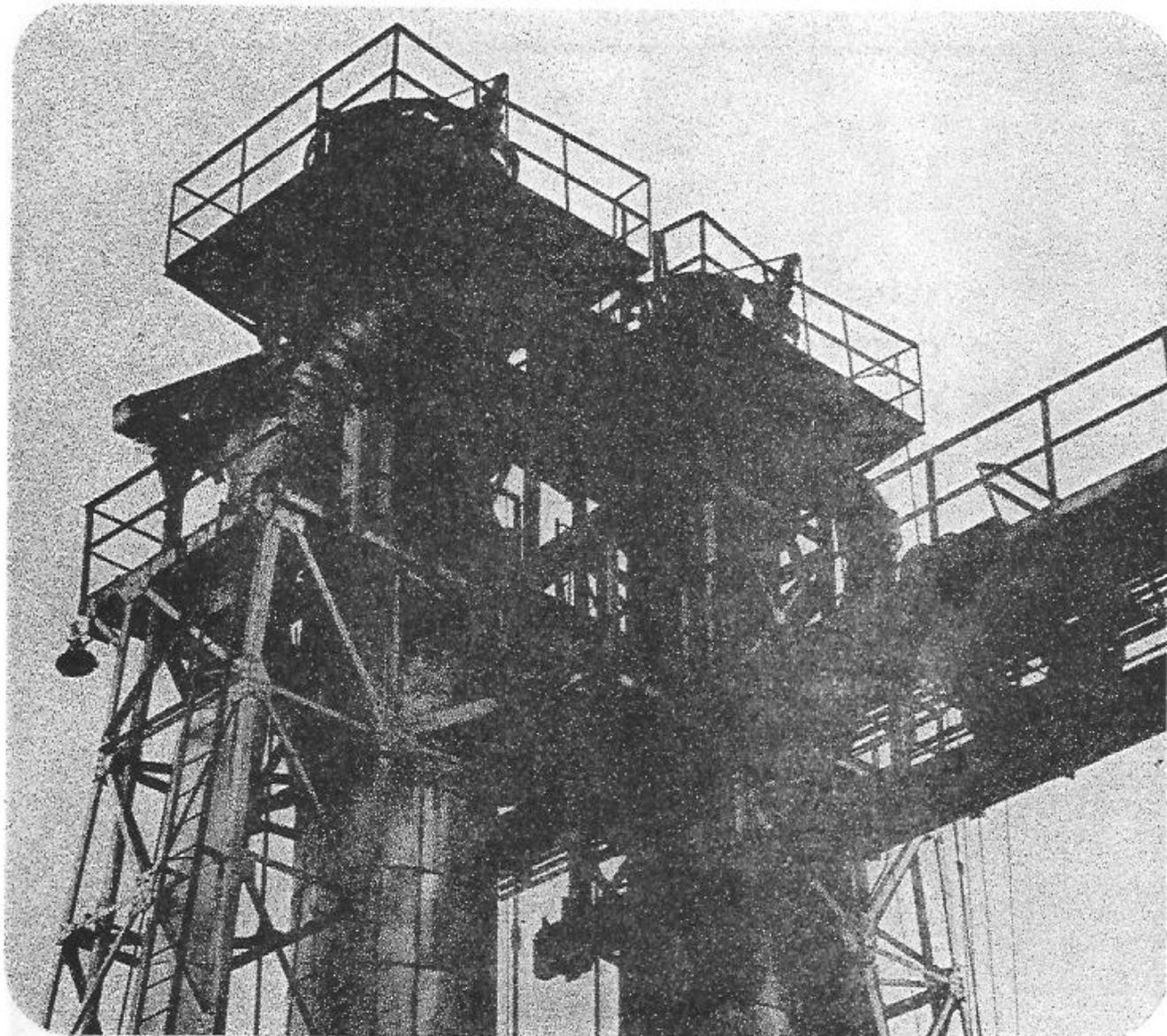
DEPARTAMENTO
QUÍMICO



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)



BORRACHA CLORADA PROTEGE CONTRA A AÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Aconteceu na Inglaterra, em 1955: a torre de aço da ICI, recém-contruída, foi pintada com sistema de pintura à base de resinas sintéticas de alto nível de proteção. Pensava-se, assim, evitar a ação altamente corrosiva de produtos químicos.

Um ano depois, contudo, a tinta já havia desaparecido sob os efeitos do gás de amônia e da umidade, e todo o trabalho de proteção da torre resultou em vão. Os pintores voltaram aos andaimes, raspando a torre com escovas de arame, aplicando camadas e mais camadas de zarcão, e nova pintura foi feita. Passados alguns meses, tiveram que refazer tudo de novo: a corrosão vencera novamente!

Em 1959, finalmente, os mesmos pintores voltaram à carga, desta vez utilizando

uma nova tinta à base de "Alloprene", da ICI, denominada "Revestimento Espesso". E pintaram a torre de novo.

Hoje, passados tantos anos, a torre lá está, firme, incólume, livre da corrosão, protegida definitivamente. E, pelo visto, não precisará de nova pintura tão já.

Nem de retoques.

Os "Revestimentos Espessos", baseados no "Alloprene", reduzem

as despesas de aplicação: cada camada tem de 0,005" a 0,007" de espessura, o que equivale de 4 a 7 camadas de tinta comum. Aplicam-se facilmente com pincel, em qualquer superfície e proporcionam a máxima proteção nas condições mais adversas. A Borracha Clorada é muito resistente à degradação por condições que levam a forte corrosão dos metais, em superfícies submarinas, em fábricas de produtos químicos e em áreas marítimas.



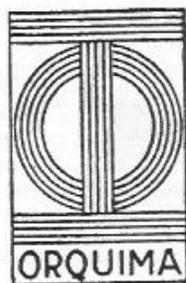
CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

SÃO PAULO: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 — 8.º andar — Telefone 34-5106

RIO DE JANEIRO: Avenida Graça Aranha, 333 — 10.º andar — Telefone 22-2141

AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO 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

acrilonitrilo

metacrilato de metilo

metacrilato de butilo

metacrilato de isobutilo

metacrilato de heptilo

metacrilato de dimetilaminoetilo

metacrilatos de glicoles

ácido metacrílico

acrilato de metilo

acrilato de etilo

acrilato de butilo

acrilato de heptilo

UGILOR

Dirección Comercial
5, rue du Général Foy
PARIS 8^e Tel 522.19.88
387.31.00 - Telex:
UGIL 28 378

acrilato de etil-2-hexilo

ácido acrílico

É na pureza dos monómeros onde reside a qualidade dos produtos acabados... das fibras têxteis e peças de materiais plásticos aos polímeros em emulsões ou em soluções para todas as indústrias: têxtil, couros, papel, tintas... Pureza é a característica comum a toda a gama, cada ano mais extensa, dos monómeros acrílicos fabricados por UGILOR.

Agencias de venta: **Allemagne:** Brenntag GmbH - Wilhelmstrasse 7 Mülheim-Ruhr ■ **Argentine:** Juan P. Denis - Cordoba 629 P.5. Buenos Aires ■ **Australia:** Brown & Dureau Ltd Chemical Division - Dureau House Kavanagh & Ireland Streets "South Melbourne Vic. and "The Block" 428 George Street Sydney New South Wales ■ **Autriche:** Organchemie - Hietzinger Hauptstrasse 50 Wien XIII ■ **Belgique:** Ets V. Marcoux - 4/10, rue du Dobbelenberg Haren-Bruxelles ■ **Brésil:** Scanbras Industrial e Comercial S/A - Rua Marques de Itú 70, 10^o - Sao Paulo ■ **Danemark:** Kemitura A/S - Rømersgade 3 Kjøbenhavn K ■ **Espagne:** Soler Ferrer - Rosellon 188 Barcelona ■ **Grande-Bretagne:** Kingsley & Keith (Chemicals) Ltd Rex House - 38 King William Street London E.C.4. ■ **Israël:** Manfred Gottesmann - 22 Lilienblum Street Tel-Aviv ■ **Italie:** Ugitalia - Via Privata Vasto n° 1 Milano ■ **Maroc:** S.P.C.P. - 23 rue Allal Ben Abdallah - Casablanca ■ **Mexique:** Celco S.A. - Calle de Berlin 31 Desp. 401 Mexico 6 D.F. ■ **Norvège:** Herman Lund - Bogstadveien 20 Oslo ■ **Nile Zélande:** Brown & Dureau Ltd (NZ) - Tasman Buildings - Anzac Avenue Auckland CI ■ **Pays-Bas:** N.V.C.P. - Mauritskade 63 Amsterdam ■ **Portugal:** A.F. Gouveia Lda - Avenida Infante Santo, 52-1^o Lisboa ■ **Suède:** Aktiebolaget Trebec - P.B. 7078 Stockholm 7 ■ **Suisse:** Sugro S.A. - Pfeffingerhof - Sevogelstrasse 21 Basel ■ **U.S.A.:** Uguine Industries Incorporated - 420, Lexington Avenue New York 17 - N.Y. ■ **Yugoslavie:** Marcel Leveq - 18 rue Volney Paris 2^e, France.

*do sal de cozinha
à pasta dental...*



Asas 15.003

... centenas de produtos contam hoje, em sua composição, com um mesmo fator de qualidade: a pureza do CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO BARRA. Nós o produzimos há 20 anos. Aprimorando-o, sempre. Diversificando-o, para que satisfizesse, rigorosamente, às mais diversas especificações das indústrias que servimos. E o sal é mais sôlto. A pasta mais cremosa. O custo de produção de ambos mais baixo. O consumo cada vez maior. O consumidor satisfeito! São recompensas que colhemos nestes 20 anos de trabalho dedicados ao progresso da moderna indústria brasileira.

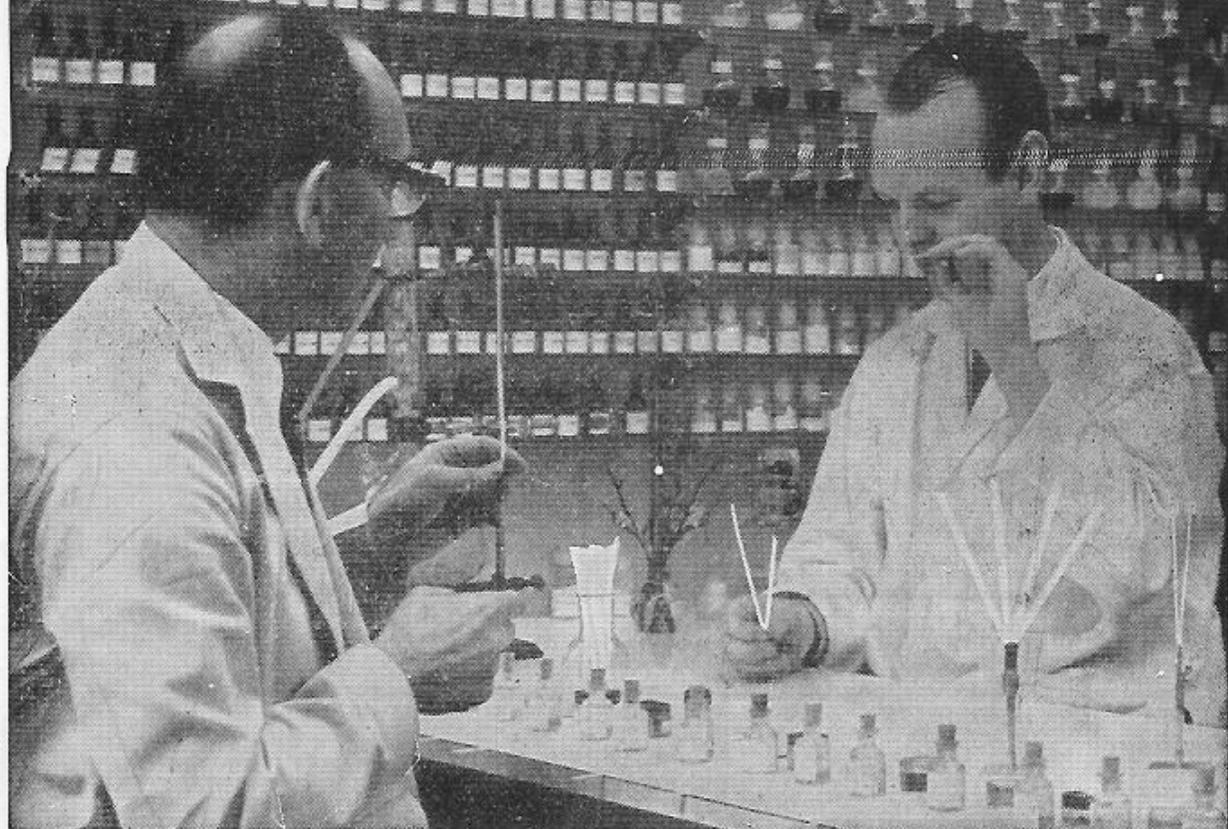


QUÍMICA INDUSTRIAL BARRA DO PIRAI S. A.

Rua José Bonifácio, 250 - 11.º andar - salas 113 a 116 - fones: 33-4781 e 35-5090 - SÃO PAULO
FÁBRICA: Rua João Pessoa, s/n. - BARRA DO PIRAI - Est. do Rio de Janeiro - End. Teleg. "QUIMBARRA"

20
ANOS
DE PROGRESSO...
PELO PROGRESSO!

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 Debret, 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 • ING LATEIRA • ITÁLIA
NORUEGA • SUÉCIA • SUIÇA • UNIÃO SUL AFRICANA • USA

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**

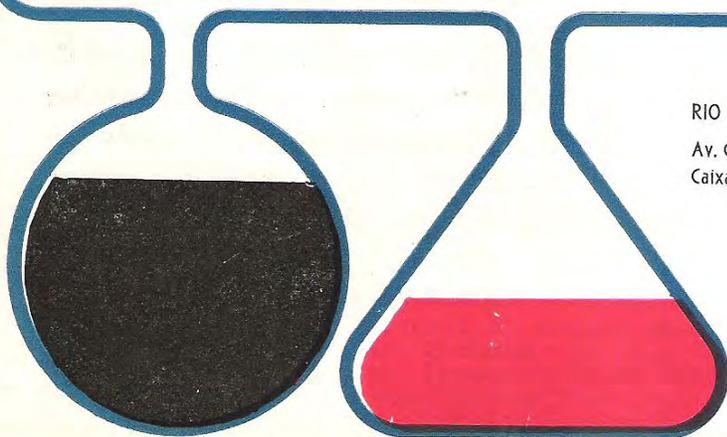
Preservante fungicida - **BUTROL**

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

PÔRTO ALEGRE

R. Voluntários da Pátria, 527 - 2.º
Cx. Postal 1614 - Tel. 9-1322

ALLEMAGNE

BRENTAG GmbH
Wilhelmstrasse 7
Mülheim-Ruhr

AUSTRALIE

BROWN & DUREAU Ltd
"The Block"
428 George Street
Sydney

AUTRICHE

ORGANCHEMIE GmbH
Hietzinger Hauptstrasse 50
Wien XIII

BELGIQUE

Ets V. MARCOUX
4/10, rue du Dobbelenberg
Haren-Bruxelles

BRESIL

SCANBRAS INDUSTRIAL E
COMERCIAL S/A
Rua Marques de Itú 70, 10º
Sao Paulo

ESPAGNE

CARBOQUIMICA S.A.
Paseo de Gracia 60
Barcelona 7

ÉTATS-UNIS

UGINE Inc.
420 Lexington Avenue
New York 17, N.Y.

ISRAEL

MANFRED GOTTESMANN
22 Lilienblum Street
Tel-Aviv

ITALIE

UGITALIA
Via Privata Vasto n° 1
Milano

MAROC

S.P.C.P. Société Marocaine
de Produits Chimiques
et Cellulosiques
23 rue Allal Ben Abdallah
Casablanca

MEXIQUE

CELCO S.A.
Calle de Berlin 31 Desp. 401
Mexico 6 D.F.

NORVÈGE

Herman LUND
Bogstadveien 20
Oslo

PAYS-BAS

N.V.C.P.
Mauritskade 63
Amsterdam

PORTUGAL

A.F. GOUVEIA Lda
Avenida Infante Santo, 52
Lisboa

SARRE

H. ALEXANDER
Hardenbergstrasse, 2
Saarbrücken

SUÈDE

AKTIEBOLAGET TREBEC
P.B. 7078
Stockholm 7

SUISSE

SUGRO S.A.
Pfeffingerhof
Sevogelstrasse 21
Basel

YUGOSLAVIE

MARCEL LEVECO
18 rue Volney
Paris 2° (France)

Productos



Produkten

fabricados por la
Société d'Électrochimie d'UGINE

acetona
metiletilcetona
metilisobutilcetona
diacetona alcohol
isoforona
etilamilcetona
metilisobutilcarbinol
hexileno glicol
butanol secundario

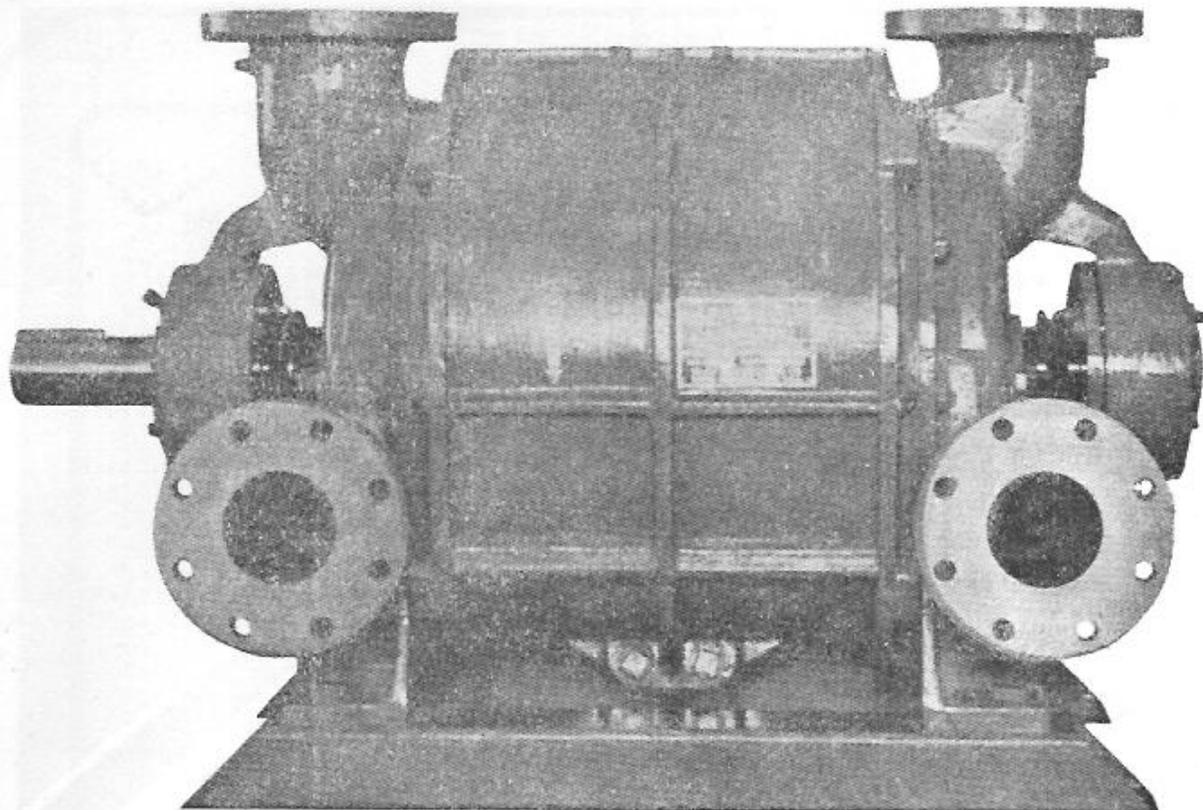
Distribuidos por dt door de

PLASTUGIL

5, rue du Général Foy - PARIS 8° - Tel. 522-19-88

Telegramas : CETONES - PARIS - Teletipo : UGIL 28 378

LEA 256



Simple: Comprime gás com água

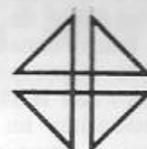
Somente uma Bomba ou um Compressor Nash, com seu princípio de anel líquido, proporciona estas únicas vantagens. 1. Não é preciso fazer lubrificação interna — o ar liberta-se isento de óleo, sem necessidade de filtros. 2. Contaminantes e partículas estranhas são retiradas da corrente de ar pelo compressivo líquido. 3. O senhor terá o ar frio, seco, limpo, sem vi-

bração, com a dispensa de post-resfriadores. 4. O calor é absorvido, e não transferido ao ar, ou ao gás, comprimido, de modo a estes ocuparem menor volume. 5. Um aparelho Nash pode realizar trabalho pesado com líquidos, sem mecanismos protetores. Nash fábrica bombas, compressores de gás, ejetores de resíduos, compressores de contrô-

le de ar, bombas auto-acionadas. Deseja o senhor obter mais informações a respeito das vantagens únicas de Nash, para suas necessidades de operação? Nós teremos satisfação de enviar-lhe literatura técnica informativa. Escreva para Nash International Company, Norwalk, Conn. 06 856, Estados Unidos da América, ou para seu representante no Brasil.

NASH[®]
INTERNATIONAL

MANUFACTURING AFFILIATES... AUSTRALIA—H. P. Gregory & Company Ltd., Sydney... BRAZIL—Nash do Brasil Bombas Ltda., Sao Paulo... CANADA—Nash Engineering Company of Canada Ltd., Burlington... UNITED KINGDOM—Nash Engineering Company, (Great Britain) Ltd., Croydon... FINLAND—A. Ahlstrom Osakeyhtio, Karhula... SWEDEN—Nash Hytor AB., Stockholm... UNITED STATES—Nash Engineering Company, South Norwalk, Connecticut
SALES AND SERVICE in Countries around the world.



CORANTES SINTÉTICOS

SUA PRODUÇÃO E SUA IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

(Continuação do número de maio)

Arnaldo N. Roseira

Departamento de Pesquisas de
Naegeli S. A. Industrias Químicas

3) IMPORTÂNCIA DA PRODUÇÃO DE HIDROCARBONETOS BÁSICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS.

Encontrando-se a indústria de corantes intimamente ligada com a fabricação de produtos intermediários, o seu desenvolvimento depende da facilidade de aquisição das matérias-primas básicas.

Atualmente, duas fontes são utilizadas para a obtenção de hidrocarbonetos aromáticos. O carvão com os seus produtos de destilação é usado nos países onde existe abundância, enquanto que a petroquímica apresenta perspectivas de ser a futura fonte de abastecimento desses hidrocarbonetos básicos.

A Europa ainda emprega, na sua maioria, como fonte de obtenção desses hidrocarbonetos o carvão, já aparecendo entretanto, em pleno desenvolvimento, a indústria petroquímica com o objetivo de fornecer estes e outros produtos básicos, reforçando com isto a produção de hidrocarbonetos aromáticos.

A situação nos Estados Unidos é bastante diferente da da Europa. Naquele país o desenvolvimento

Procuramos mostrar na Fig. 2 o que representa nos Estados Unidos a indústria petroquímica como fonte de abastecimento de hidrocarbonetos básicos (hidrocarbonetos aromáticos). Vê-se que a indústria de petróleo contribui com a maior proporção desses hidrocarbonetos aromáticos, mesmo quando se relaciona isto com todas as fontes de produção destes produtos.

Este exemplo americano deve ser imitado por nós no Brasil, pois não somente o desenvolvimento da indústria de matérias corantes depende, como outros ramos da tecnologia orgânica dependem da abundância desses hidrocarbonetos, que completados pela indústria química inorgânica (álcalis, ácidos, etc.) permitem a obtenção da grande gama de produtos intermediários.

As perspectivas brasileiras no campo da indústria siderúrgica, que no momento é a nossa única fonte desses hidrocarbonetos, são bastante boas. Entretanto, a situação do carvão nacional ainda se encontra em fase de estudos, precisando-se por isto da importação do carvão estrangeiro para o funcionamento das nossas usinas.

Em 1962, a situação nacional desses intermediários produtos básicos foi a que representamos no quadro da Fig. 3, onde se pode ver que a produ-

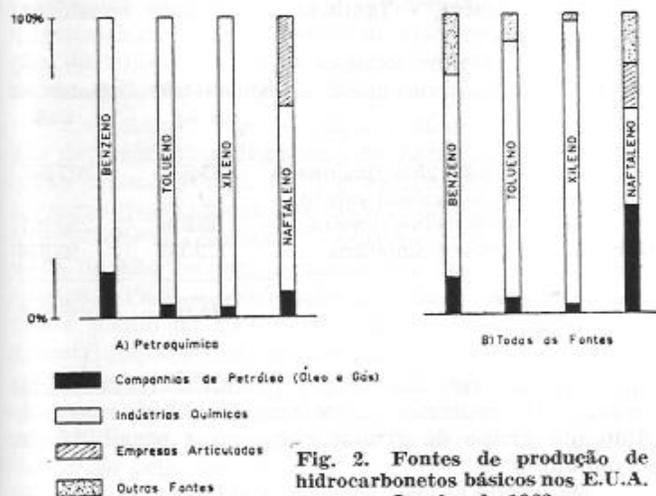


Fig. 2. Fontes de produção de hidrocarbonetos básicos nos E.U.A. Janeiro de 1962

da petroquímica alcançou tamanha proporção, que cerca de 50 — 60% dos produtos básicos para a indústria de corantes estão sendo por ela fornecidos.

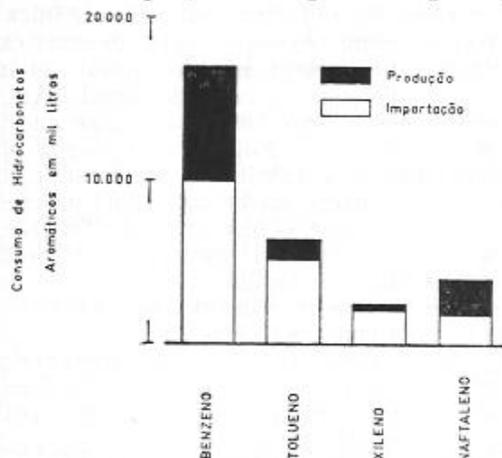


Fig. 3. Dados relativos a produção e importação brasileira de intermediário básicos. (1962)

ção brasileira desses hidrocarbonetos alcançou cerca da metade da nossa importação, ou seja, um terço do nosso consumo (a quantidade desses hidrocarbonetos importados em 1962 representou um total de US\$ 1 834 758). Não quer dizer que tudo isto foi consumido na fabricação de produtos intermediários; o emprêgo desses hidrocarbonetos é bastante grande como solventes, mas para o caso do naftaleno, podemos ter uma idéia mais representativa. Os valores de produção e importação do naftaleno mais ou menos se correspondem.

A indústria de corantes no Brasil, entretanto, apresenta uma situação diferente do aspecto geral das suas similares no resto do mundo. O número de produtos intermediários fabricados pelas nossas indústrias ainda é bastante reduzido, tendo que ser a indústria de corantes abastecida por importação.

Vários são os motivos que influenciam nisto. Entretanto, o mais importante deles é a nossa deficiência em produção dos intermediários mais simples. Os exemplos mostram claramente este ponto.

As qualidades de derivados cloro-nitrobenzeno (CNB), Anilinas (A), Toluidinas (T), Benzidina (B), outros aminos (OA), e etc. que mostramos na Fig. 4, e que representam um total de US\$ 2 128 023

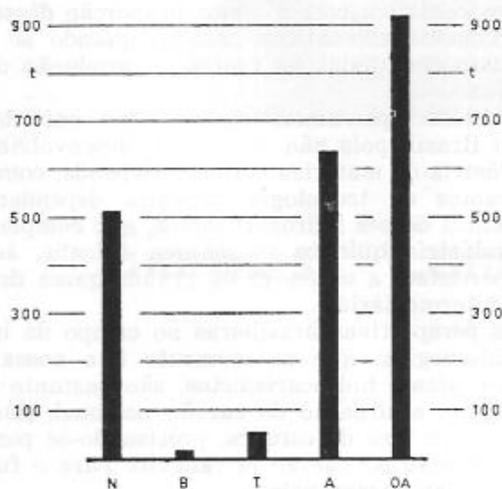


Fig. 4

já justificam um estudo destacado para investimentos neste ramo da indústria química orgânica.

Tomamos como exemplo para demonstrar as possibilidades do investimento de capital, na indústria química orgânica, o caso do fenol. Até bem pouco tempo, era o fenol fornecido quase que totalmente por importação. Foi somente depois que a Quimbrasil iniciou a fabricação do fenol sintético partindo da sulfonação do benzeno, que ocorreu um fenômeno interessante, e bastante significativo, que podemos ver acompanhando os valores de produção mostrados na Fig. 5. A facilidade de aquisição contribuiu para maior desenvolvimento das indústrias que utilizam o fenol como matéria-prima.

Hoje já aparecem com interesse bastante grande projetos de instalação para novas fábricas, aumentando assim a produção nacional do fenol.

Alguns intermediários, que são indispensáveis para a fabricação de corantes azos, tais como ácido H, ácido G, benzidina, etc., já são em parte fa-

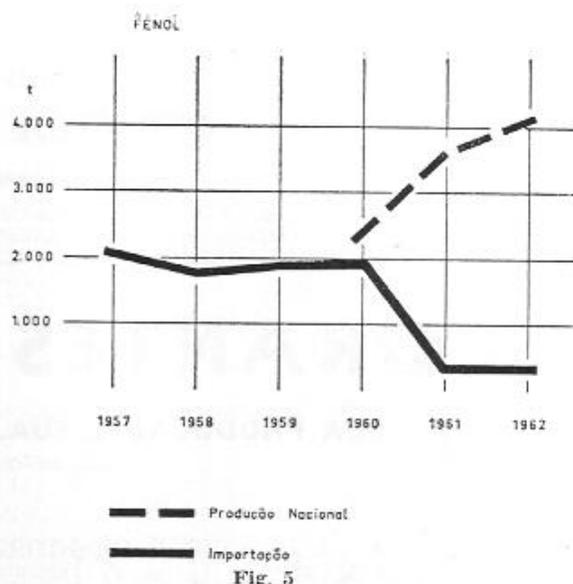


Fig. 5

bricados aqui no Brasil pela Bayer do Brasil Indústrias Químicas S.A. e outras, cuja produção praticamente corresponde às suas necessidades.

Em 1962, a nossa importação de alguns outros intermediários apresentou os seguintes valores:

Produto	Quantidade em kg	Valor em US\$
Anidrido ftálico	1 440 075	429 547
Ácido salicílico	319 507	224 900
Ácido sulfossalicílico	107	762
Cresol	385 028	148 783
Resorcinol	70 272	114 955
Derivados halogenados, sulfonados e nitrados do fenol	778 780	563 549
Compostos heterocíclicos	1 296 125	4 661 827
	4 289 894	6 144 323

Além destes, é também importante considerar os seguintes:

Produto	Quantidade em kg	Valor em US\$
Bases e sais sólidos para tingimento	63 892	202 587
Derivados naftois (anilida substituída do ácido beta-oxi-naftóico)	86 679	230 107
Sintanos ou taninos sintéticos	172 181	93 316
	322 752	526 055

que, apesar de não serem produtos classificados como intermediários propriamente ditos, representam um grupo de grande consumo e possibilidades econômicas.

Os sintanos ou taninos sintéticos já são em boa parte fabricados aqui no Brasil pela Bayer do Brasil Indústrias Químicas S.A. e Brasitex-Polymer Indústrias Químicas S.A. cujo valor da produção brasileira, infelizmente, não conhecemos.

Potência das usinas elétricas do Brasil (em MW)

Situação, existente em princípios de 1964, das usinas acima de 1 MW

(1 MW — mega watt — equivale a 1 milhão de watts, ou a 1 mil kW. Dizer, por exemplo, 12 MW é o mesmo que dizer 12 000 kW).

POTÊNCIA NAS UNIDADES DA FEDERAÇÃO

Unidades	Usinas em operação	Usinas em construção	Potência final
Amazonas	25,7		25,7
Pará	37,4		63,4
Acre	2,4		2,4
Amapá	6,5	34,0	140,5
Rondonia	1,4		1,4
Norte	73,4	34,0	233,4
Maranhão	4,5	3,0	49,4
Piauí	9,4	81,0	253,4
Ceará	28,4	18,0	100,8
Rio Grande do Norte ..	6,3		6,3
Paraíba	9,9	1,8	11,7
Pernambuco	35,1		35,1
Alagoas	5,9		5,9
Nordeste	99,5	103,8	462,6
Bahia	375,2	332,0	2 816,6
Sergipe			
Espírito Santo	30,9	30,0	123,9
Minas Gerais	1 251,6	772,0	4 644,6
Rio de Janeiro	975,3	293,0	2 000,3
Guanabara	5,7	150,0	155,7
Leste	2 638,7	1 577,0	9 741,1
São Paulo	2 109,8	1 900,0	7 683,7
Paraná	183,5	247,5	10 561,5
Santa Catarina	116,5	166,4	671,4
Rio Grande do Sul	312,2	502,7	1 512,9
Sul	2 722,0	2 816,6	20 429,5

Mato Grosso	21,8	9,0	53,4
Goiás	32,0	129,3	849,6
Distrito Federal	30,4		37,9
Centro-oeste	84,2	138,3	940,9
Brasil	5 617,8	4 669,7	31 807,5

Observação. Estes dados procedem de uma publicação da Eletrobrás Centrais Elétricas Brasileiras S. A., de março-abril de 1964. As usinas que aqui figuram são exclusivamente as de potência "acima de 1 MW".

Então, deve compreender-se que as informações relativas a "usinas em operação" e a "usinas em construção" se referem tão somente às instalações com potência superior a 1 000 kW.

As informações não exprimem, portanto, o total da potência das usinas em funcionamento no país, nem o total das usinas que estavam na época sendo construídas.

São bem mais elevados os totais. Deixaram de ser relacionadas milhares de usinas (abaixo de 1 000 kW) que fornecem força e luz a cidades e outras aglomerações, a estabelecimentos industriais de toda espécie, a obras e construções, a fazendas e a entidades diversas.

O que a Eletrobrás quis mostrar foi a situação referente às usinas de mais de 1 000 kW, que perfizeram o total de 530, entre térmicas e hidráulicas.

Em resumo (na época):

	MW
Usinas térmicas em operação	1 356,5
Usinas hidráulicas em operação	4 261,3
Usinas térmicas em construção	557,0
Usinas hidráulicas em construção	4 112,7
Usinas a ser construídas:	
Térmicas	295,0
Hidráulicas	21 225,0
Total geral	31 807,5

Apesar disto, a indústria brasileira apresenta tendências para diminuir a importação de produtos intermediários. O aumento previsto para a produção de hidrocarbonetos básicos reflete muito bem a possibilidade do nosso desenvolvimento.

Entretanto, é certo que a indústria de corantes não depende exclusivamente de matérias-primas, tais como benzol, toluol, xilol e naftaleno. Ela também consome quantidades apreciáveis de hidrocarbonetos heterocíclicos (carbazol, e outros) cuja fonte econômica de abastecimento ainda é a fração pesada do alcatrão. Para a fabricação do corante azul Hydron, que é usado no tingimento de tecidos para roupas industriais, necessita-se de quantidades de carbazol, cujos processos sintéticos conhecidos para a sua obtenção ainda não permitem a apresentação de um produto a um preço que possa concorrer com aquele fornecido pelo alcatrão.

A grande família dos derivados antraquinônicos pode ser também tomada como um exemplo. A produção nos Estados Unidos de alguns corantes sólidos derivados da antraquinona (corantes cuba) mostrou os seguintes valores para os anos de:

1941	1945
2 553,5 t	4 915,0 t

estando aí incluídos somente alguns tipos (amarelo cuba GC, laranja ouro cuba G, verde a cuba B, azul a cuba GCD, amarelo a cuba G, e alguns mais), que são os mais importantes. Estão excluídos desses valores os corantes ácidos e para acetato de derivados da antraquinona.

Dois são os processos que podemos utilizar para fabricar a antraquinona, e utilizá-la como intermediário na preparação dos vários corantes. Um deles é a sua obtenção por oxidação do antraceno, enquanto que o outro emprega a reação do anidrido ftálico com o benzeno. O anidrido ftálico pode ser obtido por oxidação catalítica do naftaleno.

A nossa fabricação de corantes derivados da antraquinona é mínima, e infelizmente não dispomos de dados relativos à sua produção no Brasil.

Economicamente, a indústria de intermediários representa o ponto de apoio da indústria química orgânica. O desenvolvimento da indústria de corantes somente será possível quando no Brasil existir realmente abundância desses vários hidrocarbonetos fundamentais.

Curso de química tecnológica

(Outros artigos desta série foram publicados nas edições de abril, maio, novembro e dezembro de 1964, e março, abril e maio de 1965).

Prof. Archimedes Pereira Guimarães
Catedrático aposentado da Escola Politécnica da
Universidade da Bahia

ENXÔFRE (Continuação)

ANIDRIDO SULFÚRICO

O comportamento físico do SO_2 sólido é complexo.

A ação da água é violenta, desprendendo-se grande quantidade de calor e produzindo-se H_2SO_4 . Os vapores de SO_2 , ao contacto do vapor d'água do ar, produzem espessas fumaças brancas, devido à condensação de H_2SO_4 . Certos detergentes domésticos e industriais, agentes humedecedores e emulsificadores, lubrificantes, são produzidos com SO_2 comercial estabilizado.

SO_2 reage com grande número de compostos orgânicos.

Na reação entre SO_2 e oxigênio para a obtenção de SO_3 é extremamente variável e complexa a ação das temperaturas, das pressões, das concentrações e dos catalisadores.



ÁCIDO SULFÚRICO

Fabricação pelas câmaras de chumbo

Baseia-se na oxidação do SO_2 a SO_3 pelo oxigênio do ar, em presença de vapores nitrosos, como catalisador. Melhor deveria chamar-se processo dos óxidos de nitrogênio. É processo de catálise homogênea.

Admite, preliminarmente, a queima do enxôfre ou a grelhagem das piritas e o despoeiramento dos gases resultantes. No caso do emprêgo de piritas como matéria-prima, os gases arrastam óxidos de ferro mais ou menos sulfurados, óxidos de zinco e de cobre, anidrido arsenioso, derivados sulfatados, silicatos e sulfatos, que obstruem os conductos, diminuem a tiragem geral, prejudicam o processo.

Para o despoeiramento diminui-se a velocidade dos gases, muda-se a sua direção, empregam-se artificios para separar as partículas em suspensão, filtram-se os gases, precipitam-se as partículas eletrostaticamente.

O processo compreende :

1. Uma ou mais torres ou colunas de Glover;
2. Diversas câmaras de chumbo;
3. Uma ou mais colunas ou torres de Gay Lussac;

4. Um ventilador para aspirar os gases do local das bombas para a circulação dos ácidos, sistemas de refrigeração e depósitos de armazenamento dos ácidos.

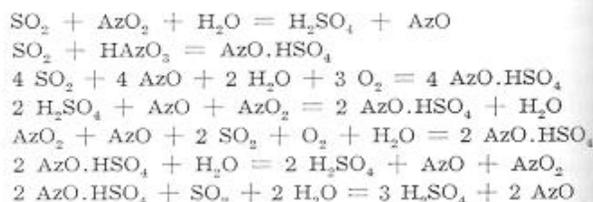
As torres de Glover esfriam os gases dos fornos, suprem o processo de vapor d'água, evaporam a água dos ácidos das câmaras, desnitrificam o ácido proveniente das torres de Gay Lussac. No interior das torres, de 8 a 10 metros de altura e de 3 a 4 metros de diâmetro, existe um revestimento de placas de lava ou de tijolos silicosos, e no fundo uma espessa fôlha de chumbo. No contacto entre os gases ascendentes e os líquidos descendentes, a temperatura daqueles desce de 300° a 400° para 70° a 80° . No fundo das torres recolhe-se um ácido que, em parte, vai para os aparelhos de concentração e, em parte, para as torres de Gay Lussac.

As câmaras de chumbo modernamente são construções tronco-cônicas, de algumas centenas de metros cúbicos de capacidade, montadas sobre pilastras, com paredes de madeira a sustentar as chapas de chumbo. Ao fundo, uma saída hidráulica.

Procurou-se ampliar a produção, por unidade de volume, aumentando-se a superfície das paredes, seja pela divisão das grandes câmaras em outras menores, seja introduzindo-se paredes intermediárias, seja elevando-se a altura das câmaras.

Com o progresso tecnológico, as câmaras foram substituídas em inúmeras instalações por torres, munidas de uma proteção anti-ácido e revestidas exteriormente de chumbo. O próprio chumbo, no processo Kachkaroff, desapareceu.

Nas câmaras de chumbo pode-se admitir uma série de reações, que se processam simultânea ou consecutivamente :



De acôrdo com as pesquisas de Petersen, os vapores nitrosos se dissolvem no H_2SO_4 concentrado, com a formação de AzO.HSO_4 , dando *nitrose*, isto é, ácido carregado de produtos nitrosos. Em presença da água a nitrose hidrolisa-se em ácido nitrogenoso, que oxida em fase líquida o H_2SO_3 , formado pela dissolução de SO_2 em H_2SO_4 . NO_2 assim liberado é reoxidado pelo oxigênio do ar em fase gasosa.

De conformidade com essas investigações de Petersen, o agente ativo da catalise é o HAzO_2 . Considerando-se que somente a proporção dos produtos nitrogenados, presentes sob a forma de HAzO_2 , é praticamente ativa e que esta proporção é função da concentração do H_2SO_4 , deduz-se o papel importante da água nessas reações. Essas conclusões levaram os fabricantes a fazer recircular H_2SO_4 nas próprias câmaras.

Graças à utilização da *nitrose*, chamada *varope*, com um mínimo de 63° Bé., que não ataca o aço, nas torres, conseguiu-se uma produção da ordem de 100 quilos de ácido, diariamente, por metro cúbico.

Matignon e Kachkaroff imaginaram um processo de fabricação simultânea de H_2SO_4 e HAzO_2 , transformando os óxidos de nitrogênio em ácido, em lugar de recuperá-los para voltar ao processo.

Uma parte do ácido das câmaras em parte vai para aparelhos de concentração, em parte para um depósito e, em parte, é vendido para os fabricantes de superfosfatos.

Do depósito, os ácidos são bombeados para as torres ou colunas de Gay Lussac, mais altas do que as de Glover e com as paredes mergulhadas numa cuba de chumbo com fechamento de H_2SO_4 . Os gases da última câmara são aspirados para o alto das torres de Gay Lussac, onde os produtos nitrosos são dissolvidos por H_2SO_4 .

O excesso de gases escapa e o ácido das torres de Gay Lussac vai para um depósito, de onde é bombeado para as torres de Glover.

Fabricação pelo processo do contacto.

Purificados e escadados, os gases dos fornos são, primeiramente, submetidos a um resfriamento e a uma lavagem por meio de H_2SO_4 , destinada a separar o As_2O_3 e, depois, a uma filtração sobre coque e a uma secagem por H_2SO_4 concentrado. A presença de As_2O_3 diminui o rendimento do processo.

Os catalisadores variam, desde a platina finamente dividida, ou o amianto platinado, até à pedrapomes e à porcelana porosa, embebidos em uma solução de ácido vanádico ou o vanadiato de amônio calcinado. O material "Grillo" consiste de platina finamente dividida num suporte de MgSO_4 . Antes desses catalisadores pode-se empregar Fe_2O_3 , pouco ativo, a 550°. A platina trabalha a 450°. Cada vez mais está sendo usado simplesmente o V_2O_5 como catalisador.

Os gases entram na boca do convertedor a 405°-415°. Tanto mais alta a temperatura, e tanto mais depressa o sistema alcança o equilíbrio. Como a reação de oxidação de SO_2 para SO_3 é exotérmica, os gases alcançam o V_2O_5 a 595°-605°. Nesse momento, a conversão atinge a 70%.

A oxidação dos 30% restantes é feita a uma temperatura mais baixa do que a da oxidação principal. Exige mais catalisador. A conversão final chega a 97,5% ou mais.

Os gases do convertedor seguem para um economizador, esfriando-se a princípio a 235° e, depois,

a 150°. SO_3 é eficientemente absorvido em ácido a 98% a temperatura em que deixa o economizador,

SO_3 produzido é muito dificilmente absorvível por um ácido de concentração menor do que 98%. Quando menor do que 96,7%, formam-se impurezas não absorvíveis e, se a concentração ultrapassar de 98,3%, a tensão do SO_3 deve ser elevada e a absorção é incompleta.

A água não prejudica a catálise, mas, forma com SO_3 produtos de turvação, difíceis de condensar. Por isso, os gases quentes, depois de passados em um ácido a 98%, vão para um equipamento eletrostático, que fornece um ácido diluído, servindo para a diminuição do ácido a 98%.

Oleum

Os tipos de H_2SO_4 , mais comuns são os seguintes:

a 66° Bé., de densidade 1,83, titulando 92,5%;

a 60° Bé., chamado ácido de Glover, de densidade 1,70 e titulando 78%;

a 52°-53° Bé., ácido das câmaras, de densidade 1,58, titulando 65,5%;

a 22,28° e 45° Bé., ácidos diluídos, das baterias e acumuladores.

Os tipos de oleum, com 20%, 40% e 60% de SO_3 , ácidos fumegantes, são soluções de SO_3 no H_2SO_4 puro.

As especificações da A.B.N.T. exigem que o H_2SO_4 técnico para fins industriais satisfaça às seguintes condições:

densidade, no mínimo, a 15°, 1,706, na concentração mínima de 78%;

densidade, no mínimo, a 15°, 1,835, na concentração mínima de 93%;

densidade, no mínimo, a 15°, 1,840, na concentração de 98%.

Além disso, admite-se no máximo 0,05% de resíduo fixo; 0,01% no máximo de Fe total; 0,02% no máximo de As; 0,05% no máximo de Pb. Deve apresentar-se sem sedimento ou matéria em suspensão, incolor ou de cor levemente parda. A sua unidade de compra é o quilograma. O acondicionamento deve ser feito em recipientes de vidro, abrigados em caixa de madeira ou em recipientes de metal apropriado.

Concentração

A destilação simples de um H_2SO_4 diluído pode somente fornecer um ácido a 98%, por causa da formação de uma mistura azeotrópica. Essa operação é efetuada em cápsulas de platina ou de sílica fundida, dispostas em cascata e, em seguida, em equipamentos constituídos por uma caldeira montada numa coluna de destilação, e construídos de ferro-silício.

Os ácidos diluídos podem ser aquecidos diretamente pelas fumaças provenientes da combustão do gás dos gasogênios ou da hulha. A temperatura desenvolve-se entre 800 e 850°.

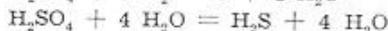
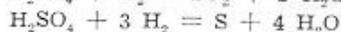
Propriedades

H₂SO₄ forma cinco combinações com a água, inclusive o hidrato glacial H₂SO₄.5H₂O.

No sistema H₂SO₄.H₂O há uma mistura de ebulição constante, a 98,3% H₂SO₄.

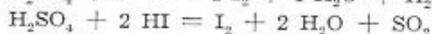
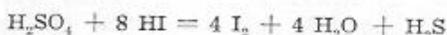
Diluído, é extremamente estável e irreduzível pelos mais poderosos redutores. Concentrado, deixa-se facilmente reduzir a quente, podendo-se considerar como um oxidante.

Reações com o hidrogênio:



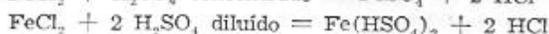
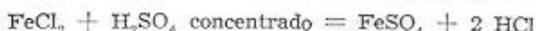
Com carbono e enxofre, H₂SO₄ dá SO₂.

A 100°, uma solução a 25% H₂SO₄ oxidará HI. A oxidação de HBr só se dará com a solução a 75%.



Concentrado, H₂SO₄ expulsa HAzO₃ e HCl de seus sais. Diluído, H₂SO₄ é, em grande parte, deslocado dos sulfatos por estes ácidos. Há uma absorção de calor e daí a utilização da mistura Na₂SO₄ + HCl, por exemplo, como refrigerante.

Com os metais mais eletropositivos do que o hidrogênio há deslocamento deste gás, a frio, pelo ácido diluído. Com os outros metais, a reação pode variar, sendo que o ouro e a platina, muito fracamente eletropositivos, não são atacados por H₂SO₄.



Sobre as substâncias orgânicas, H₂SO₄ atua como ácido, ou como oxidante, ou como desidratante e corrosivo.

A 450° há dissociação do H₂SO₄ em H₂O e SO₃. Acima de 450°, dissocia-se o SO₃.

Aplicações

36% do ácido produzido são consumidos pelas indústrias de superfosfatos e de (AzH₄)₂SO₄, K₂SO₄ e CuSO₄, para fins agrícolas;

26% na fabricação de produtos químicos: Na₂SO₄, Al₂(SO₄)₃, HCl, H₃PO₄, produtos fluorados, etc.;

11% na refinação do petróleo;

8% na indústria de tintas e vernizes;

7% no tratamento das ligas ferrosas e, em menor escala, nas ligas dos não ferrosos;

5% na indústria da seda artificial e na dos filmes de celulose;

3% na indústria dos explosivos; 4% nas restantes.

Grande quantidade de ácido gasto é reintroduzido nas torres de absorção. Assim, o oleum a 40% é consumido 2 a 3 vezes. Isso é possível, porque os

usos do H₂SO₄ são em maior número, quando ele é diluído do que quando concentrado. Assim, na fabricação do T.N.T., 95% do ácido podem ser recuperados em forma diluída para alquilação do petróleo.

Entende-se por sulfonação o tratamento por H₂SO₄ de qualquer composto orgânico, sem consideração aos produtos obtidos. Pode-se admitir a sulfocloração, a clorossulfonação, a sulfoxidação, a sulfoalquilação.

Há tipos de sulfonados, derivados das frações do petróleo e dos ácidos gordurosos, de importância comercial. Eles entram em detergentes, emulsificantes e dispersantes, em resinas de troca iônica, em compostos à prova de humidade, em corantes.

A sulfação designa a junção de um grupo de OSO₂.OH ao carbono. A sulfação é uma reação predominante na sulfonação dos ácidos gordurosos.

Os ácidos sulfônicos, caracterizados pelo grupo SO₂.OH, são catalisadores em muitas reações orgânicas, como esterificações, polimerizações, hidrólises e alquilações. Com eles preparam-se muitos detergentes, emulsificantes, inibidores de ferrugem, para empregos em indústrias têxteis, papel, couros, adesivos, etc.

Substituem-se muito os agentes de sulfonação habituais, o ácido clorossulfônico, os oleums e o próprio H₂SO₄, nessas aplicações, pelo SO₃ líquido.

S U L F A T O S

São os sulfatos obtidos pela oxidação de sulfetos, pela ação de H₂SO₄ sobre metais, hidróxidos, ou sais, e por dupla decomposição.

Na₂SO₄ entra no fabrico de vidros: no refino de metais, onde é um oxidante; na indústria têxtil. Com Na₂SO₄ tem-se Na₂S e Na₂S₂O₃. São sais conhecidos o Na₂SO₄.7 H₂O e o Na₂SO₄.10 H₂O, que é o sal de Glauber;

NaHSO₄ — fundente ácido em temperatura elevada, empregado na decapagem dos metais;

BaSO₄ — entra na composição de lacas, côres a óleo e tintas d'água; no fabrico do papel, dos cartões finos; de sabões;

Cr₂(SO₄)₃ — aplicado em curtumes e na tinturaria;

Al₂(SO₄)₃ — usado na clarificação da água, em fábricas de papel; na tinturaria;

FeSO₄ — usado em agricultura, em tinturaria, em desinfecções, em tintas de escrever;

CuSO₄ — aplicado em mineração; para destruir algas; na dessulfuração, nas refinarias de petróleo; em produtos fotográficos; em eletrodeposições; na descoloração da polpa do papel; como herbicida, em agricultura. CuSO₄.5 H₂O, com 25,45% de cobre, é o vitriolo azul.

Os alúmens, sulfatos duplos, têm aplicação na clarificação da água, na conservação das peles, em tinturarias, na colagem do papel, etc.

Os demais sulfatos têm menor expressão comercial.

Inaugurada a 6.^a unidade de Furnas

Início das obras da usina do Estreito

Com a potência de 900 000 kW, a Usina de Furnas é a maior hidro-elétrica do Brasil. A potência final será de 1 200 000 kW.

Com a presença do senhor presidente da República, dos governadores de Minas Gerais e de São Paulo, bem como de inúmeros convidados, inaugurou-se no dia 12 de maio a 6a. unidade da Usina de Furnas, sobre o rio Grande, no município de Delfinópolis, Estado de Minas Gerais.

A construção desta usina no médio rio Grande, com a capacidade final de 1 200 000 kW, visou corresponder às seguintes exigências da região centro-sul:

1. Criar grande fonte de energia no meio da região, em condições de atender simultaneamente a vários mercados de consumo de energia.

2. Regularizar o regime fluvial do importante curso d'água.

3. Constituir o centro de ligação dos principais sistemas elétricos da área industrial.

Iniciada em julho de 1958 a construção da obra, sua primeira unidade geradora começou a operar em setembro de 1963. Em novembro entrava em funcionamento a segunda unidade.

Em abril de 1964, iniciava produção a terceira, em setembro a quarta, e em fevereiro de 1965 a quinta. Agora, em maio, inaugurou-se a sexta.

Com a entrada em operação da 6.^a unidade, ficou a Usina de Furnas com a potência de 900 000 kW. Continuam os trabalhos, de modo a atingir a meta de 1 200 000 kW.

O reservatório constitui uma das características mais avançadas do projeto. Além de assegurar a regularização da

descarga do rio Grande, do que decorrerá uma produtividade média anual superior a 5 bilhões de kWh, beneficiará uma série de outros aproveitamentos à jusante.

Quando completamente cheio, terá uma área de espelho d'água de 1 270 km², e acumulará volume líquido da ordem de 21 000 milhões de m³.

Sua formação exigiu, após o desvio do rio Grande, a construção de uma barragem auxiliar de terra, no rio Piui, a fim de evitar o transbordamento para a bacia do rio São Francisco, por um ponto baixo no divisor das águas entre as duas bacias.

Nesse ponto, encontram-se, com efeito, as cabeceiras do rio São Francisco, que segue para o Nordeste do Brasil.

A formação do reservatório exigiu também que fosse desimpedida imensa área, que seria inundada, com a aquisição de mais de 8 000 propriedades, com a supressão de trechos de estradas de ferro, com a re colocação de cerca de 3 000 km de rodovias e de algumas localidades.

Para executar o super-sistema do rio Grande, foi criada a Central Elétrica de Furnas S. A., que utilizou recursos de várias fontes, inclusive da Aliança para o Progresso, do Banco Internacional de

Reconstrução e Desenvolvimento (empréstimo de 73 milhões de dólares), da USAID (financiamento de 16,7 milhões de dólares, destinado à construção da linha Furnas-Guanabara e à expansão do sistema de transmissão).

* * *

No dia 12 de maio deu-se início festivamente às obras da Usina do Estreito, no rio Grande. Será levantada uma barragem mista de enrocamento e barro, nos moldes da de Furnas, com 80 m de altura e 500 m de comprimento, com sangradouro lateral de encosta na ombreira direita; e tomada d'água, tubulações e casa de força na margem esquerda.

A Usina terá 6 unidades geradoras de 133,3 mil kW cada uma, perfazendo o total de cerca de 800 mil kW. A área a desapropriar é pequena. Deverá funcionar em fins de 1968 a 1.^a unidade. Fica situada a usina no município de Conquista.

Com a ampliação da Usina Peixoto, também no rio Grande, no município de Ibiraci (já se encontram em operação unidades com potência de 175 mil kW e em construção outras com a potência de 300 000 kW), haverá um conjunto de usinas em cascata, com a potência de cerca de 2,5 milhões de kW que garantirá à região elevado suprimento de energia, capaz de manter, por alguns anos, a expansão do progresso.

SELÊNIO E TELÚRIO

O selênio e o telúrio estão sendo empregados, em quantidades crescentes, nas indústrias químicas, elétricas, metalúrgicas e cerâmicas.

O selênio entra no fabrico de pigmentos, nos compostos de borracha, na descoloração dos vidros, em inseticidas e fungicidas.

Fe-Se adiciona-se aos aços inoxidáveis para melhorar as qualidades de usinagem. *Fe-Se* comercial encerra 50% a 60% de selênio, 0,7% a 1,25% de silício e 1,5% de carbono.

Pela sua alta condutividade fotoelétrica, isto é, pela capacidade de alterar a resistência elétrica em face da luz, é o selênio de utilidade na construção de aparelhos elétricos para a luz automática, para explodir torpedos, para telefonar ao longo de um raio de luz, para a transmissão de sons e fotografias à distância pelo fio telegráfico ou telefônico. Com o selênio constroem-se células fotoelétricas.

Se colocarmos uma tênue camada de selênio sobre outro metal e a recobrimos com uma nova ca-

mada de metal, este conjunto adquire a propriedade de só deixar passar a corrente elétrica em um sentido. É este o princípio em que se baseiam os retificadores de selênio, utilizados, industrialmente, para transformar a corrente alternativa em corrente contínua. Tem o selênio a propriedade da "condução assimétrica", isto é, de passar a corrente mais francamente no sentido direto do que no sentido inverso.

O telúrio é usado para melhorar certas propriedades físicas do chumbo, do cobre, do ferro fundido e da borracha. Com o telúrio fabricam-se ligas de alta resistência e lâmpadas a vapor.

SeO₂ e *TeO₂* são agentes oxidantes, quando dissolvidos em água, álcool, ou ácido acético glacial.

Selenietos e *telurietos* podem ser agentes de hidrogenação e catalisadores no craqueamento do petróleo, e anti-oxidantes em tintas de escrever, nos óleos secativos e nos óleos dos transformadores.

Utilizam-se, também, na fabricação de corantes.

Antiga fábrica de cigarros

O que representa o império da Cia. de Cigarros Souza Cruz,
que tem mais de sessenta anos

Em 25 de abril de 1903, o senhor Albino Souza Cruz, hoje Comendador, com 94 anos de idade, iniciava na Rua Gonçalves Dias, nº 16, nesta cidade, pequeno negócio de fabrico de cigarros, utilizando máquinas manuais e o trabalho de seis operários. A firma responsável pela pequena indústria era Souza Cruz & Cia.

A 14 de março de 1914, aquela sociedade era sucedida pela Companhia de Cigarros Souza Cruz.

Ainda no regime da sociedade Souza Cruz & Cia., instalava-se a Fábrica Bonfim, no bairro da Tijuca, no prédio onde existia antes a Fábrica de Rapé Paulo Cordeiro.

O organismo presidido pelo Comendador Souza Cruz instalou outras fábricas: em 1927, em São Paulo e Salvador; em 1928, em Porto Alegre; em 1930, no Recife; em 1938, em Belo Horizonte; em 1954 em Belém.

A partir de 1920, até 1964, inaugurou estabelecimentos de preparo de tabaco em Santa Cruz do Sul, Santo Ângelo, Lajeado, Blumenau, Tubarão, Brusque e Rio Negro, no sul do país. Em 1926

e 1937 montou oficinas gráficas respectivamente no Rio de Janeiro e São Paulo.

Muitas marcas de cigarros da Souza Cruz tornaram-se famosas; entre elas, figuram "Yolanda", "333", de gosto popular, e "Odalisca" de acondicionamento fino para a época, lançadas em 1915; "Jockey Club", marca que desfrutou de grande prestígio nas classes de relevo social, lançada em 1922.

Últimamente, acompanhando a moda nesse domínio, Souza Cruz passou a produzir cigarros de grande aceitação, de nomes "Hollywood", em 1931; "Continental", em 1935; e "Minister", o primeiro tipo **king size** da empresa, com filtro, em 1960.

No que toca ao incentivo à produção do fumo em fôlha, o trabalho da companhia foi decisivo. Até 1920 o Brasil, embora grande produtor de fumo, só produzia fumo escuro, próprio para cigarros negros e fortes, ou charutos, importando do estrangeiro todo o fumo tipo Virgínia para a fabricação de cigarros mais claros e suaves, já preferidos pelo público consumidor.

Naquele ano de 1920 a companhia contratou técnicos norte-americanos para estudarem e promoverem a cultura do fumo tipo Virgínia no Brasil. Desses estudos e trabalhos surgiu a cultura do fumo claro nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, cujo desenvolvimento libertou a indústria brasileira de cigarros de toda a importação de fumo estrangeiro.

A companhia assiste técnica e financeiramente os plantadores de fumo naqueles Estados, fornecendo-lhes, a preço de custo, sementes, adubos, inseticidas, ferramentas, implementos agrícolas, estufas, instrutores, etc., adquirindo-lhes, depois, a safra a vista, por preços anunciados no início dela.

Mas a atuação da companhia não se fez sentir apenas na cultura do fumo, no concernente à autonomia da indústria nacional de cigarros. O crescimento das suas atividades e a sua importância fizeram que as mais reputadas fábricas de máquinas para fabricar cigarros, inclusive com filtro, e de fabricação desse mesmo filtro, instalassem filiais no Brasil, de modo que no momento, a companhia está totalmente livre da importação de qualquer material para o exercício da sua indústria.

No que respeita ao aparelhamento técnico das fábricas da companhia, desde vários anos está no mesmo nível dos grandes estabelecimentos industriais dos mais adiantados países.

A Fábrica Bonfim, na cidade do Rio de Janeiro, está passando presentemente por uma reforma completa, que a transformará, quando concluída, na maior fábrica de cigarros da América do Sul.

Hoje, a companhia, aberta à subscrição pública, conta com cerca de 6 000 acionistas, 10 600 empregados, 8 fábricas de cigarros, sendo 2 em São Paulo, 7 usinas de tratamento e ressecagem de fumo em fôlha, 3 fazendas experimentais, 116 depósitos e lojas no território nacional e 625 veículos em tráfego.

A companhia distribui seus cigarros a quase 200 000 varejistas. Em 1964, passou a exportar, em escala mais acentuada, para vários países vizinhos e até para alguns distantes, como as Bermudas.

Para a União contribuiu com 181 653 milhões de cruzeiros sob forma de impostos e taxas, sendo que a parcela Imposto de Consumo atingiu 175 191 milhões. Aos Estados pagou 5 813 milhões; aos municípios, deu renda apreciável.

Cia. de Cigarros Souza Cruz é uma sociedade que está com um capital de 36 000 milhões de cruzeiros.

Em 31 de dezembro, seu ativo imobilizado elevava-se a 30 688,75 milhões de cruzeiros. O lucro bruto subiu a 129 098,35 milhões.

Diretores: H. J. R. Gibbins, presidente; H. M. Mill, vice-presidente; D. A. Tailby, tesoureiro; Carlos Guimarães de Almeida, secretário; Herbert Moses, Maurício Nabuco, Antônio Ribeiro da Silva e João Borges Filho, diretores.

Notícias da Indústria de TINTAS E VERNIZES

Lucros da "Super", de São Bernardo do Campo

Com o capital registrado de 780 milhões de cruzeiros, "Super" Cia. Industrial de Tintas, Vernizes e Resinas apurou, no ano de 1964, o lucro bruto de 846,79 milhões na venda de seus produtos.

Obteve o lucro líquido de 293,84 milhões, do qual retirou importâncias para fundos e percentagens, pondo à disposição da assembléa de acionistas o saldo de 235,07 milhões.

Leonardo Leonardi e seus lucros em 1964

Leonardo Leonardi S. A. Fábrica de Produtos Rada, de São Paulo, obteve o lucro bruto de 109,61 milhões no exercício de 1964. O lucro líquido foi pequeno: 1,85 milhão. Capital: 142,88 milhões. Imobilizado: 133,43 milhões.

A Vulcão teve bons lucros em 1964

Fábrica Vulcão de Tintas e Vernizes S. A., com sede em São Paulo, tendo o capital de 60 milhões de cruzeiros, con-

seguiu o lucro líquido de 30,28 milhões. Os lucros brutos foram de 535,63 milhões.

Lucros da São Cristóvão

No exercício encerrado a 31 de janeiro, Usina São Cristóvão Tintas S. A., da cidade do Rio de Janeiro, tendo o capital de 900 milhões de cruzeiros, apurou nas vendas a receita de 2 458,76 milhões.

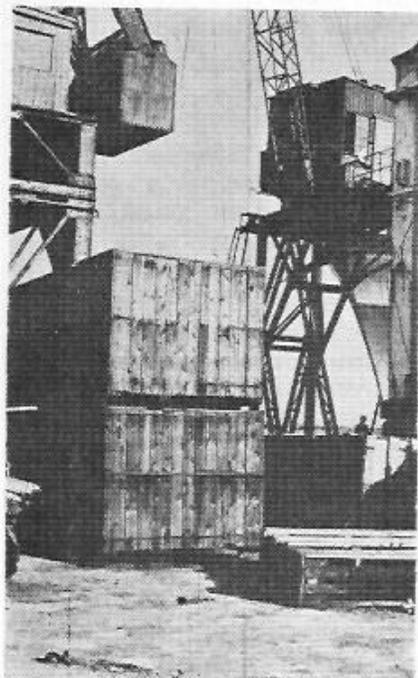
As despesas gerais, de impostos e com juros passivos, somaram 2 302,76 milhões.

"Vatapá amigo", em Porto Alegre, e as tintas Renner, produzidas na Bahia — A firma Renner Herrmann S. A. Indústria de Tintas e Óleos, de Porto Alegre, reuniu jornalistas no Country Club da capital gaúcha, no princípio do ano, para informar o que é a nova fábrica instalada pelo grupo Renner na Bahia, a 12 quilômetros de Salvador.

Em homenagem ao Estado escolhido para sede da nova fábrica, o almôço constou de vatapá. Possivelmente, quando a fábrica bahiana fôr oficialmente inaugurada, será em Salvador oferecido um churrasco, em homenagem ao Estado de onde emanaram os capitais e a disposição.

Profertil dá novo impulso à agricultura no Nordeste

A chegada ao pòrto do Recife dos cargueiros Mormacowl, Mormacelm e Mormacfir, procedentes dos Estados Unidos da América, veio trazer considerável reforço à vida industrial do Nordeste, visto que trouzeram para esta cidade o equipamento importado necessário à instalação de uma nova unidade



Equipamentos destinados à Profertil desembarcando no pòrto do Recife

de ácido sulfúrico, no conjunto industrial do Ibura, de propriedade da Empresa de Produtos Químicos e Fertilizantes S. A. — Profertil.

Esta arrojada iniciativa, que estava em estudos desde 1962, foi impulsionada agora, em vista da precipitação dos acontecimentos políticos de abril de 1964, quando o novo Governô deu outra orientação aos diversos setores da vida nacional (incentivando a criação de novas indústrias).

Ocupando uma área de aproximadamente quarenta e cinco mil metros quadrados, a Profertil possui a única fábrica, no Nordeste brasileiro, de ácido sulfúrico e su-

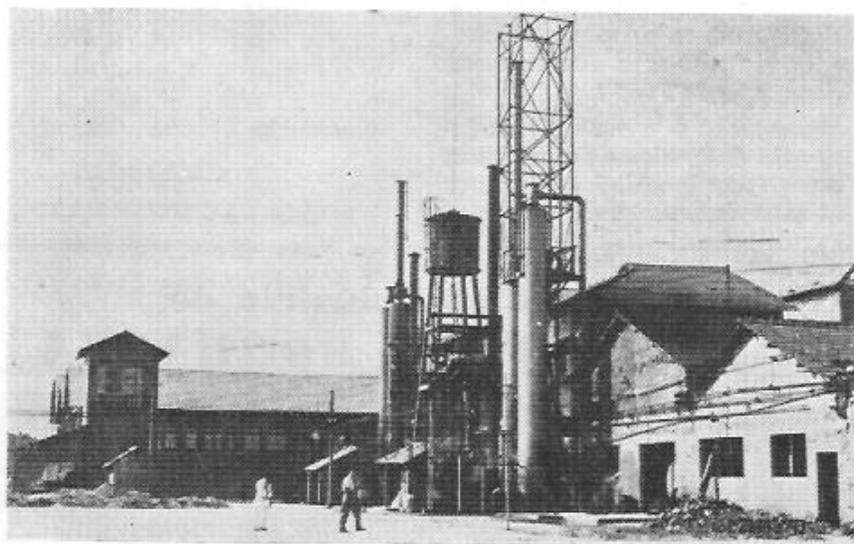
Nova unidade de ácido sulfúrico elevará a produção pernambucana de superfosfato simples de 13 para 30 mil toneladas por ano.

perfosfato de cálcio simples (adubo de essencial importância para as terras nordestinas), que fornece a tôdas as indústrias e agricultores da região. Além disso, fornece também enxôfre em canudos a

para movimentação do enxôfre fundido, da Chemical Engineering.

A Profertil, com a instalação do novo conjunto, ampliará a fabricação de adubos e poderá entregar ao consumo dos agricultores nordestinos trinta mil toneladas anuais de superfosfato, atendendo, assim, a total necessidade de tôda a região nordestina.

A significação deste acontecimento bem pode ser aquilatada, se



Aspecto parcial das fábricas da Profertil

tôdas as usinas açucareiras do norte e nordeste, que utilizam o produto para o alveijamento dos xaropes de açúcar. Também o sulfato de alumínio, indispensável para as estações de tratamento de água, é fornecido pela Profertil, a tôdas as capitais e cidades importantes, de Salvador a Manaus.

A nova unidade de ácido sulfúrico a ser instalada, composta de quase 70% de material de fabricação nacional, entrará em funcionamento dentro de aproximadamente seis meses, com a chegada agora dos aparelhos registradores de temperatura Leeds & Northrup, para contrôlo em diversos pontos do circuito; dos anéis de Raschig, para as torres de ácido; da bomba centrífuga e da turbina a vapor,

fôr levado em conta que se fizeram ingentes esforços para levantar, com recursos próprios, o capital necessário a tão grande investimento. Ampliando a sua fábrica, com a instalação da nova unidade, a Profertil aumentará, conseqüentemente, o consumo de fosfatos de produção pernambucana, depois de os industrializar, para que sejam devolvidos à terra, sob a forma de fosfatos solúveis, indispensáveis ao desenvolvimento agrícola de todo o setentrião.

É, portanto, sob todos os aspectos louvável a iniciativa desta indústria pernambucana, de aumentar o seu parque, criando e distribuindo riquezas, numa região onde é tão precária a agricultura e são tão rudimentares os métodos adotados no cultivo da terra.

Produção brasileira de borracha sintética em 1964

No Brasil vem funcionando desde 1962 a Fábrica de Borracha Sintética da firma Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás, estabelecimento localizado no município de Duque de Caxias, nas proximidades do Estado da Guanabara. Em 1964 esta fábrica produziu 32 739 t de elastômeros de vários tipos, sendo a produção superior em 9,3% à do ano anterior.

Desta produção, cerca de 27 700 t destinaram-se ao mercado interno, exportando-se a diferença, ou sejam, mais de 5 000 t.

Para mostrar a evolução da fabricação desta classe de produtos, damos a seguir os dados referentes aos anos de produção.

1962	.....	15 959 t
1963	.....	29 926 t
1964	.....	32 739 t

Verifica-se, então, que até fins de dezembro último se produziram 78 624 t de vários tipos de borracha sintética. A exportação feita, o ano passado, rendeu 2,3 milhões de dólares.

Tem sido necessário importar ainda matérias-primas para a pro-

dução de borracha sintética. Em 1964, foram efetuadas as seguintes importações, nas quais se aplicaram 5 677 301 dólares:

Butadieno	.....	19 379 t
Estireno	.....	4 060 t
Etilbenzeno	.....	2 580

A importação, desde 1961, destes três produtos químicos, com os respectivos valores CIF em dólares, foi a seguinte:

Anos	Butadieno		Estireno		Etilbenzeno	
	t	\$	t	\$	t	\$
1961	1 844	541,192	—	—	1 782	226 454
1962	13 337	4 250 986	—	—	6 010	771 753
1963	17 115	4 507 470	400	107 660	5 138	651 991
1964	19 379	4 560 995	4 060	796 643	2 580	319 663

Notícias da Indústria de ARTEFATOS DE BORRACHA

Começou a funcionar uma unidade da fábrica da Coperbo

A 26 de abril último, conforme notícias que nos foram transmitidas do Recife, começou a funcionar, em caráter experimental, a unidade produtora de butadieno da fábrica da Cia. Pernambuco de Borracha Sintética COPERBO, situada no Distrito Industrial do Cabo, nas vizinhanças da capital do Estado.

É este um fato altamente auspicioso. Em primeiro lugar, constitui a vitória do otimismo sobre o derrotismo dos que são inaptos para construir visando o futuro. Em segundo lugar, representa a realização de uma obra de grandes proporções para um ambiente industrialmente pobre na época em que ela se iniciou, mas que hoje se mostra pujante, atraente, progressista. Em terceiro lugar, é a demonstração de que com álcool, nos dias de hoje, em pleno reino da petroquímica, se pode, nas bases usuais da economia, levantar um empreendimento para fabricar borracha.

Fazemos votos para que a fábrica da Coperbo trabalhe normalmente, se desenvolva em capacidade produtiva e prospere de modo constante, de acordo com os planejamentos em vigor ou daqueles que melhor se mostrarem eficazes.

* * *

A Dunlop em 1964

No ano passado, a Dunlop do Brasil S. A. Indústria de Borracha, com sede e fábrica no E. de São Paulo, elevou o capital de 760 para 2 280 milhões de cruzeiros, havendo a distribuição gratuita de duas ações para o possuidor de uma das antigas.

A acionista majoritária Dunlop Rubber Co. Ltd., pela terceira vez, deixou de receber dividendos das ações ordinárias. As ações preferenciais receberam o dividendo de 8% sobre seu valor nominal, inclusive **pro rata tempore**.

As plantações de seringueira em Una, na Bahia, continuam a desenvolver-se. Deverá iniciar-se no próximo ano, em pequena escala, a produção que, esperasse, será de excelente qualidade.

* * *

Borrachas Casini, da Guanabara

Cia. Industrial de Borracha Casini, com o capital de 95 milhões e imobilizado de 76,82 milhões, registrou o lucro bruto de 226,68 milhões no exercício de 1964. Lucro líquido: 20,85 milhões.

* * *

Vendas de pneus pela General

Pneus General S. A., com sede na cidade do Rio de Janeiro, produziram e

Ressalta dos números acima que os preços unitários em 1964 foram sensivelmente menores que os anteriores.

No ano de 1964, registrou-se animador incremento no consumo de elastômeros no país, sobressaindo a região de São Paulo. Observou-se que a chamada indústria leve de artefatos de borracha se vem mostrando um mercado potencial de acentuado valor, enquanto a denominada indústria pesada se manteve no mesmo nível de consumo verificado em 1963.

As vendas de elastômeros nos mercados externos apresentou resultados animadores. Elas afiguraram-se de grandes possibilidades para a absorção dos excedentes da nossa produção de borracha sintética.

Em 1963 iniciou-se a política de exportação nesse campo de atividade industrial. Continuarão certamente os esforços a fim de ampliar as remessas para o exterior, sobretudo para as nações latino-americanas.

venderam, o ano passado, 216 300 pneus e 111 824 câmaras de ar, produção e venda maiores que as de 1963.

O capital da sociedade é 2 650 milhões de cruzeiros.



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

Matriz : Rua Dom Gerardo, 64
Fábrica : Belford-Roxo

Tel. : 43-4980
Tel. : 7 e 14

- ACIDO CRÔMICO
- 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 TÊXTIL, DE COUROS, DE BORRACHA E OUTRAS INDÚSTRIAS
- ALVEJANTES ÓTICOS PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL 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

MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

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

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



Av. Pres. Antônio Carlos,
602 — 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
- ★ Ácido clorídrico sintético
- ★ Hipoclorito de sódio
- ★ Cloro líquido
- ★ Derivados de cloro em geral

1768



1965

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMILICO
ALCOOL BENZILICO
ALCOOL CINAMICO

ALDEIDO BENZOICO
ALDEIDO ALFA AMIL CINAMICO
ALDEIDO CINAMICO

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

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

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

milhões. O lucro bruto verificado nas operações montou a 807,82 milhões. A companhia recebeu de comissões 133,41 milhões. Teve outras receitas de 11,37 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 1-62 n.e., 11-63 e 1-65).

Resultados da Aliança Comercial de Anilinas S.A.

Em 1964, esta firma, com sede na cidade do Rio de Janeiro, tendo o capital de 300 milhões de cruzeiros, apurou o resultado bruto nas operações sociais na importância de 5 902,68 milhões. Como receitas fora das operações sociais, obteve 323,11 milhões. O saldo do lucro líquido foi 304,68 milhões.

Lucros da Cia. Franco Brasileira de Anilinas

Esta companhia produtora de corantes, com fábrica em Jacareí, E. de São Paulo, apurou em 1964 o saldo líquido de 408,13 milhões de cruzeiros. Capital: 1 929,05 milhões, sendo estrangeiro.... 337,30 milhões.

O resultado da fabricação foi de 1 521,56 milhões. As despesas foram as seguintes: administração, 26,15 milhões; gerais, 938,17 milhões. Fundo de amortização: 127,62 milhões. Reserva legal: 21,48 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-62, 6-63, 12-63, 3-64 e 5-65).

Bressiani S.A. Indústria e Comércio, produtora de ácidos gordos e derivados

Esta firma de São Paulo, fundada em 1929, produz ácidos oléico, esteárico, glicerina, estearatos de zinco, de magnésio, de alumínio, de cálcio, mono-estearato de glicerila e velas para iluminação.

Estêve, há anos, nos seus propósitos, fabricar etileno-glicol e dietileno-glicol.

Capital: 30 milhões. Capacidade de produção: 1 800 toneladas.

Os planos da CIRNE em Macau

Na edição de janeiro demos circunstanciada notícia sob o título "Conjunto industrial químico da CIRNE no Rio Grande do Norte", em que nos ocupávamos do início da construção, em Macau, de um conjunto industrial para produzir sal comum, para recuperar bromo das águas-mães das salinas, para produzir brometos e, em etapa final, para obter cloreto de potássio e óxido de magnésio.

A CIRNE Cia. Industrial do Rio Grande do Norte, constituída pelos di-

retores da Cia. Comércio e Navegação, obteve no ano passado da SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste e do Banco do Nordeste do Brasil S.A. aprovação para levantamento de uma refinaria de sal com a capacidade de produção anual de 40 000 toneladas. Os estudos e contratos de assistência técnica, bem como de fornecimento de maquinaria, foram concluídos com a Sociéte Industrielle et Commercialle des Salins du Midi, estando sendo construídas as instalações da refinaria.

Quanto à indústria de transformação, informam os diretores da CCN que prosseguem os estudos para localizar em Macau outras unidades industriais que, partindo do sal e das águas-mães, permitam produzir artigos necessários ao consumo.

Certamente, com o descobrimento dos depósitos de sais de potássio em Sergipe, não cogitará mais a CIRNE de procurar obter estes compostos das águas-mães das salinas.

(Ver também notícias nas edições de 1-65 e 2-65).

Lucros de "Fibra", de Americana

Com o capital de 4 275 milhões de cruzeiros, sendo estrangeiro 4 016 233 000 cruzeiros (SNIA Viscosa S.A. — Sociéte Nazionale Industria Applicazione Viscosa, de Milão), Fiação Brasileira de Raion "Fibra" S.A., de Americana, E. de São Paulo, obteve como produto das operações sociais em 1964 (lucro bruto sobre as vendas) 3 351,69 milhões de cruzeiros.

O lucro líquido atingiu 1 925,92 milhões, dele retirando-se 96,29 milhões como reserva legal, ficando um saldo à disposição dos acionistas de 1 829,63 milhões e mais o saldo de 1963 na importância de 1,46 milhão.

(Ver também notícias recentes nas edições de 10-62 e 5-64).

Aumento de capital da Pan-Americana, da Guanabara

Em virtude da reavaliação do ativo imobilizado, o capital da Cia. Eletroquímica Pan-Americana foi elevado de 300 para 850 milhões de cruzeiros.

(Ver também notícias recentes nas edições de 11-62, 8-63 e 5-64 n.e.).

Lucros de Fábrica Belém, de S. Paulo

No exercício de 1964, Cia. de Produtos Químicos Fábrica Belém, com o capital de 600,86 milhões de cruzeiros, apurou como produto das operações sociais 626,72 milhões de cruzeiros. Feitas reservas para depreciações (33,78 milhões), para devedores duvidosos (14,11

milhões), e outras (30,26 milhões), resultou o saldo de 171,49 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 3-63 e 5-64).

Produção de sulfato de magnésio pela Carboquímica

O nível de produção de sulfato de magnésio pela Carboquímica S.A., de São Paulo, é da ordem de 3 600 toneladas por ano.

(Ver também notícias recentes nas edições de 3-62 e 1-63).

Microlite pretende montar fábrica em Pernambuco

Microlite do Brasil S.A. Indústria e Comércio, com sede em São Paulo, tenciona levantar em Pernambuco uma fábrica de pilhas secas.

Informam que já entrou em contato com a SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, com o Banco do Nordeste do Brasil S.A., a fim de receber os incentivos legais. Informam ainda que já adquiriu terreno, no loteamento Brennand, entre a capital e a cidade de Jaboatão.

Microlite é produtora de pilhas para lanternas, de lanternas e de baterias para rádios. É proprietária da marca "Ray-O-Vac".

Casa Hilpert S.A. procura expandir-se

Esta firma tradicional da cidade do Rio de Janeiro, fabricante do ramo de produtos e especialidades químicas destinados a impermeabilizações, tendo em consideração o desenvolvimento do mercado consumidor, com a crescente expansão da indústria de construções, vem estudando o levantamento de nova fábrica, que melhor atenda às necessidades de aumentar a produção.

Indústria de recuperação de enxôfre existente no petróleo

Indústria Brasileira de Enxôfre S.A., de Santo André, recupera enxôfre que se encontra como impureza no petróleo processado pela Refinaria União.

E uma firma com o capital de 410,50 milhões. Teve em 1964 o prejuízo de 22,38 milhões. E que a fábrica começou a funcionar praticamente no segundo trimestre. Estêve paralizada a fim de ser instalada uma unidade de purificação de gases, de modo a despoluir o ar das vizinhanças. Em 1963 e 1962, a Enxôfre encerrou os exercícios financeiros com superávit operacional.

As vendas realizadas no ano de 1964 totalizaram 142,34 milhões; os produtos vendidos custaram 118,85 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 11-62, 2-63 e 4-65).

Dr. Berthier, novo diretor-presidente da Rhodia

Com o falecimento do Dr. Roberto Moreira, em 1964, ficou vago o cargo de diretor-presidente da Cia. Química Rhodia Brasileira, para ele sendo eleito, em 25 de fevereiro, o Dr. Henri Berthier, dotado de excepcionais qualidades de administrador e conhecedor da grande organização desde os primeiros tempos. Foi uma escolha muito apreciada pelo corpo de funcionários da companhia e pelos inúmeros amigos que soube fazer no Brasil.

Aumento de capital da Plasbaté

Ainda no ano passado, Plasbaté Plásticos Taubaté S.A., da cidade paulista do mesmo nome, elevou o capital de 250 para 500 milhões de cruzeiros.

PATSA Participação e Administração Taubaté S.A. subscreveu ações do aumento na importância de 102 999 000 cruzeiros.

(Ver também notícias nas edições de 5-64 e 7-64).

Lucros de Química Norma Comercial S. A.

No exercício de 1964, esta sociedade obteve o lucro bruto de 231,37 milhões de cruzeiros e o líquido de 76,53 milhões.

Com o capital de 110 milhões, imobilizou em imóveis, instalações, veículos, etc., 99,75 milhões.

Novo tipo de óxido de ferro produzido pela São Cristóvão

Usina São Cristóvão Tintas S.A., organismo que vem trabalhando desde o começo do século, produz, além de sua linha de tintas e vernizes, também pigmentos, tanto naturais como artificiais.

Um dos pigmentos, que vem oferecendo ao mercado, é óxido de ferro para tintas e para outros fins industriais.

Ultimamente, vem a São Cristóvão estudando a produção de um tipo de óxido de ferro de partículas extremamente reduzidas e com elevada pureza, para peças eletrônicas — indústria que tomou entre nós apreciável desenvolvimento e é grande consumidora dessa matéria-prima. A São Cristóvão produzirá brevemente em caráter industrial este tipo de óxido de ferro sintético.

(Ver também notícias recentes nas edições de 5-63 e 7-63).

Produção brasileira de arsênico branco

Vem diminuindo de ano para ano a recuperação de anidrido arsenioso nas

Casinha de plástico moldada para passarinhos

A Moulded Products, Inc., de Minneapolis, E. U. A., está fabricando casinhas coloridas para passarinhos, moldadas em "Microthene", polietileno em pó, produzido pela U.S. Industrial Che-

Pelo processo rotacional de moldagem, o polietileno em pó é fundido em temperaturas até 350° F, em máquinas que fazem revolver o molde em duas direções, sobre dois eixos simultaneamente.



Uma criança alimenta um passarinho que procura o abrigo

micals Company, divisão da National Distillers and Chemical Corporation.

As casinhas são fornecidas nas cores vermelha, amarela, castanha ou azul, medem 7 1/2 x 6 x 5 polegadas, e, por serem fabricadas pelo processo relativamente novo de moldagem rotacional, combinam qualidades de resistência, peso leve e estética, com baixo custo de produção. São vendidas a varejo por 99 centavos por unidade.

A rotação distribui o polietileno em pó fundido numa camada uniforme através do molde. Ao esfriar, o plástico fundido endurece e o produto adquire sua forma definitiva.

As casinhas de plástico moldado fornecem ninhos confortáveis e baratos para os passarinhos dos quintais e jardins.

Nota: "Microthene" é marca registrada da National Distillers and Chemical Corp.

minas de ouro. O maior produtor só obteve 187 t em 1964.

ADUBOS

O Brasil precisa de mais adubos

O Ministério da Agricultura está empenhado em estudar as questões que digam respeito ao aumento da produtividade agrícola. Uma delas relaciona-se com o uso de fertilizantes.

Em reuniões, que tem programado com especialistas e homens de visão larga, já estabeleceu que, num país com 28 milhões de hectares plantados, são atendidas apenas: 3% das necessidades de adubos nitrogenados, 3% de potássicos e 10% de fosfatados.

Julgou-se que os preços existentes são altos — o que constitui um inconvenien-

te. Concordeu-se em que o número de fábricas é pequeno, devendo-se instalar novas. Continuam os estudos.

Adubos nitrogenados produzidos na Bahia

Na reunião de técnicos promovida ultimamente pelo Ministro da Agricultura, o Eng. Quím. Leopoldo Miguez de Melo, representante da Petróleo Brasileiro S.A. Petrobrás, declarou que esta empresa dentro de três anos iniciará a produção, na Bahia, de nitrogenados, a saber, de amoníaco em solução aquosa, o que permitirá a construção de terminais para embarque e transporte marítimo.

Petrobrás não poderá atender, ela só, às necessidades dos industriais transformadores que precisam de amoníaco. Entretanto, sua contribuição será apreciável.

É de esperar que outras refinarias de petróleo, dispondo de gases residuais, também concorram para a fabricação de amoníaco.

Ultragás importará e fornecerá amoníaco

Cia. Ultragás S.A., fornecedora de gás liquefeito para aquecimento em residências, em julho estará em condições de importar, armazenar e fornecer gás amoníaco, disponível no terminal de Santos — conforme declarou seu representante na reunião promovida pelo Ministro da Agricultura, há pouco, para tratar de problemas de adubos. Haverá tanques de depósitos em várias áreas de consumo.

Sais de potássio serão produzidos em Natal?

Na reunião de profissionais da indústria de fertilizantes, de iniciativa do Ministro da Agricultura, realizada recentemente no Rio de Janeiro, o representante de Cia. de Fertilizantes Nacionais de Potássio surpreendeu os presentes com a informação de que a sua firma começará a produzir fosfato e sulfato de potássio a partir de dezembro de 1967.

Haverá uma produção anual de 200 000 toneladas. A fábrica — ao que adiantou — está sendo montada em Natal, capital do Rio Grande do Norte.

Disse ele que se trata da primeira usina do gênero na América Latina. Seu capital está orçado em 30 milhões de dólares (aproximadamente 55 500 milhões de cruzeiros), sendo 70% estrangeiro e 30% nacional.

Concluídas em Pernambuco as instalações da Igarau para produzir fosfato bicálcico

Foram concluídas no mês de abril as instalações da Cia. Agro Industrial Igarau para produzir fosfato bicálcico, fertilizante com 37% de P₂O₅.

A fábrica já vinha produzindo soda cáustica, cloro, ácido clorídrico e hipoclorito de sódio. Atualmente, está em condições de fornecer soda cáustica em escamas.

Lucro líquido da Fosforita

No exercício de 1964 Fosforita Olinda S. A. obteve um lucro líquido de 200 milhões de cruzeiros. Na primeira reavaliação do ativo imobilizado, foi deliberado distribuir-se uma ação nova na base de cada ação antiga.

CIMENTO

A fábrica da IBACIFE, do Cariri

Ainda na edição de março demos notícia da IBACIFE Indústria Barbalhense

de Cimento Portland, que tenciona montar na região do Cariri uma fábrica de cimento.

Esta fábrica utilizará o processo de forno vertical. Como combustível, carvão vegetal, para o que foram adquiridos 10 000 hectares de terra, a 20 km de Jardim, fora da chapada do Araripe, para plantação de espécies vegetais próprias.

A capacidade prevista é de 50 000 toneladas por ano.

(Ver também edições de 10-63, 11-63, 12-64 e 3-65).

VIDRARIA

Lucros da União Brasileira de Vidros S. A.

O lucro bruto da sociedade, em 1964, foi apenas de 28,12 milhões. Houve reversão do saldo anterior de 3,20 milhões. O lucro líquido chegou a 19,31 milhões. Capital registrado: 211,20 milhões. As despesas constaram de juros e descontos passivos, e fundos de depreciação e devedores duvidosos.

Mudança de denominação da Vidraria São Lourenço Ltda.

Esta sociedade de responsabilidade limitada, com fábrica em São Lourenço, Minas Gerais, transformou-se em anônima, com a denominação de Cia. Industrial de Vidros. O capital foi elevado para 2,5 milhões de cruzeiros.

CERÂMICA

Cia. Cerâmica Brasileira

Esta sociedade da Guanabara, com o capital de 1 200 milhões de cruzeiros em 31 de dezembro (aumentado em abril último para 2 000 milhões) apurou no exercício de 1964 o lucro de 78,47 milhões nas operações sociais. O saldo foi de 10,11 milhões.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Indústria de berílio em Minas Gerais

O grupo Znyder & Associates International manifesta interesse junto a autoridades do governo de Minas Gerais no sentido de industrializar o minério da região de Salinas, a nordeste do Estado.

Já houve tentativas de industrializar o berílio (que é o minério contendo óxido de berílio) em nosso país, mas sem êxito. O berílio contém aproximadamente 14% de BeO, 19% de Al₂O₃ e 67% de SiO₂, etc.

Industrialização de bentonita em Campina Grande

Vinha ultimamente sendo instalada uma usina de beneficiamento de bentonita no distrito de Boa Vista, município de Campina Grande, Paraíba. O mineral foi estudado convenientemente sob o aspecto tecnológico, havendo em estado de expectativa algumas organizações industriais com o propósito de utilizá-lo em seus processos.

Aumentado o capital da USIMINAS para 150 bilhões de cruzeiros

Conforme os entendimentos (ver edição de abril), foi elevado para 150 000 milhões de cruzeiros o capital de Usinas Siderúrgicas Minas Gerais S. A. USIMINAS. O aumento foi autorizado na 11ª assembléia geral extraordinária, cuja ata foi publicada no jornal oficial do Estado de Minas Gerais de 24 de março.

Aumento de capital da Usina Siderúrgica da Bahia

O capital desta sociedade foi elevado de 250 para 1 500 milhões de cruzeiros. A USB foi beneficiada com depósitos relativos aos favores fiscais constantes da lei que trata do imposto de renda.

Cia. de Estanho São João del Rey

O capital desta empresa mineradora passou de 250,6 para 351,1 milhões de cruzeiros.

Lucros da Wallig, de Porto Alegre

Metalúrgica Wallig S. A. obteve no último exercício o lucro bruto de 5,1 bilhões de cruzeiros e o líquido de 90,8 milhões.

Lucros da Cia. de Estanho Minas Brasil

No exercício de julho de 1963 a junho de 1964, esta companhia, então com o capital de 18,47 milhões de cruzeiros, obteve a receita de arrendamento de 7,88 milhões. Apresentou o saldo (do lucro líquido) de 4,62 milhões.

O aumento de capital da Cia. Estanífera do Brasil

Passou de 1 000 para 2 000 milhões de cruzeiros o capital desta companhia.

Produção de ouro pela Mineração Morro Velho S. A.

Esta sociedade, cuja capital foi elevado há pouco para 4 290 milhões de cru-

(Continua na página 34)

MÁQUINAS E APARELHOS

Apareceu na Bahia o primeiro automóvel que veio para o Brasil — Segundo o "Dicionário Bibliográfico Brasileiro", o primeiro "automóvel" a circular no Brasil apareceu em Salvador, na Bahia, em 1871, e pertencia ao jurista da época Antônio Pereira da Rocha. Era um misto de automóvel e locomotiva. Eis como descreve o invento o referido dicionário: "Uma locomotiva de rodas revestidas de borracha vulcanizada, de considerável grossura, sendo a máquina movida a vapor pelo sistema "Thomson's Road Steamer". Essa locomotiva fez diversas evoluções a 12 de maio de 1871, percorrendo lugares planos e ladeiras sem auxílio de trilhos".

Super-D-Canter Sharples — Este aparelho, produzido e vendido pela Sharples do Brasil S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo, é utilizado para recuperação e desidratação contínua de sólidos cristalinos e suspensões aquosas de partículas insolúveis (com lavagem, se for necessário); para clarificação contínua de líquidos; para separação contínua de sólidos amorfos (coloidais) de suspensões; e para classificação contínua de sólidos com base no tamanho e na massa das partículas.

Trata-se de um separador centrífugo capaz de descarregar cerca de uma tonelada por hora de sólidos cristalinos ou

amorfos. Sua capacidade quanto à vazão de líquidos é de 2 000 a 20 000 litros por hora, dependendo do produto.

Este aparelho encontra grande aplicação nas indústrias químicas, alimentares e outras. Diversas unidades já foram encomendadas para clarificação de óleos vegetais, para desidratação de cloreto de polivinila e polistireno, para tratamento de gorduras animais e fins análogos.

As primeiras unidades fabricadas no Brasil sob desenhos e especificações da Sharples Company, de Filadélfia, foram entregues e postas em funcionamento.

Válvulas esféricas produzidas pela "Cofabra", de São Paulo — "Cofabra" Comércio e Indústria de Peças Ltda., de São Paulo, produz válvulas esféricas para tubos destinados a líquidos, gases ou tubos de vácuo, utilizando diversos materiais, como ferro, aço carbono, aço inoxidável, bronze, com rósca ou com flange.

A empresa vai lançar ao mercado também válvulas esféricas com controle de fluxo, de acordo com invenção sua, patenteada.

Aparelhamento da Michaelis para extração por solvente, contínua, de óleos vegetais — No município paulista de Diadema a "Tecmisa" Técnica Industrial

Michaelis Ltda. mantém uma fábrica-piloto, com capacidade de extrair 20 a 30 toneladas de óleos vegetais em 24 horas, para ensaiar processos e aparelhamento de sua fabricação.

O processo por solvente pode ser contínuo ou intermitente. Hoje a extração mecânica, que deixa na torta muita substância gordurosa, e considerando-se o alto preço que esta alcança, não se justifica geralmente.

"Tecmisa" fornece instalações para extração por solvente, como também unidades para refinação contínua. Executa o projeto completo, monta a instalação, inicia o trabalho e treina o pessoal do cliente em sua fábrica-piloto.

Exportação de motores e peças mecânicas — A indústria automobilística brasileira já iniciou, embora em pequena escala, a exportação de peças e motores para outros países da América do Sul, abrindo, assim, nova corrente de intercâmbio de produtos "não tradicionais".

A Volkswagen do Brasil, por exemplo, despachou, recentemente, para o Uruguai, 16 volumes contendo revestimento e guarnições, pesando 2 300 quilos e no valor de mais de 10 milhões de cruzeiros. A mesma indústria encaminhou para o Chile 4 conjuntos de solda, acionados por motor industrial Volkswagen, com capacidade para 325 A, para ser usado em locais onde não há energia.

E a segunda vez que o Chile faz encomendas desse gênero à Volkswagen do Brasil que, assim, abre novas perspectivas para a exportação de produtos manufaturados.

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.

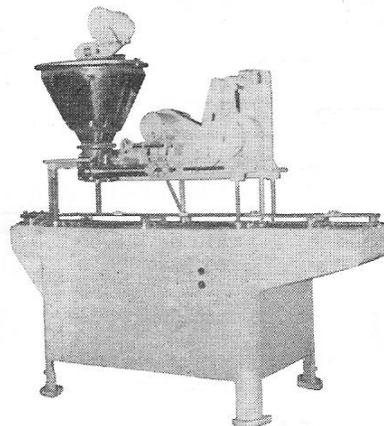
EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

TREU

CIA. LTDA.

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

TELEGRAMAS: TERMOMATIC



Enchedor de pistão duplo, para líquidos e pastas

Shell amplia a produção de etileno na Europa

Até 1969, Shell projeta aplicar cerca de 75 milhões de dólares em fábricas petroquímicas na Europa.

Nos Países Baixos, a Shell Nederland Chemie N. Y. levantará um estabelecimento craqueador (em Pernis, próximo de Rotterdam), com capacidade anual de cerca de 150 000 toneladas de etileno.

Também em Pernis, começou a construir uma fábrica de óxido de etileno de 50 000 t/ano, bem como

a aumentar a capacidade de sua fábrica de cloreto de polivinila a 60 000 t/ano.

No Reino Unido, a Shell Chemical aumentou a capacidade de sua fábrica de óxido de etileno (em Carrington, perto de Manchester), de 41 000 para o nível de 66 000 t/ano.

Antes do fim de 1966, completadas estas expansões, Shell será o maior produtor de etileno e óxido de etileno fora dos E. U. A.

NOTÍCIAS DO INTERIOR

(Continuação da pág. 32)

zeiros, produziu em 1964 mais 302,1 kg que em 1963. No ano passado produziu 4 165,6 kg. Esta foi a maior produção na história das centenárias minas de Morro Velho.

Partindo de um levantamento geral feito em outubro de 1960, continuado depois em caráter permanente, calcula-se em 8 478 938 toneladas o total de reservas comprovadas, o que assegura uma vida de mais de 20 anos às minas, no ritmo atual de extração.

Recentemente, foram descobertas . . . 1 256 000 t de minério aurífero entre a superfície e o nível de 800 metros no subsolo, cuja exploração diminuirá sensivelmente o custo médio de produção.

Houve amplo êxito na reabertura da Mina de Honório Bicalho, tendo sido instalada ao lado uma usina de redução.

Um programa de sondagem já foi iniciado para a reabertura de outras minas que se encontram abandonadas, como a de Bela Fama.

PETRÓLEO

Vendas e lucros da Esso, em 1964

Atingiram as vendas da Esso Brasileira de Petróleo S. A. a cifra de 316 bilhões de cruzeiros, correspondentes a cerca de 6 bilhões de litros de produtos.

Foram pagos dividendos na importância de 813 milhões. O lucro líquido correspondeu a 1,3% do total das vendas. Capital: 29 802,42 milhões de cruzeiros.

Vendas e Lucros da Atlantic, em 1964

Cia. Atlantic de Petróleo, com o capital de 11 000 milhões de cruzeiros (216 mil de residentes no país), realizou ven-

das em 1964 no total de 126 bilhões de cruzeiros.

Feitas reservas (e computando-se o saldo anterior de 1 409 milhões), foi posto à disposição da assembléia de acionistas o saldo de 3 858 milhões de cruzeiros.

gorduras

Aumento de capital do Pôrto Feliz

Cia. Industrial de Óleos Comestíveis Pôrto Feliz, da cidade paulista do mesmo nome, elevou o capital de 21 para 51,73 milhões de cruzeiros.

Detergentes

Rei Chemie do Brasil S. A.

Em 1964, esta sociedade, que faz parte do grupo da Cia. Carioca Industrial, tendo o capital de 75 milhões de cruzeiros, teve prejuízo.

Perfumaria e Cosmética

Modificação nos estatutos da Cia. Palermont Industrial, de São Paulo

Foram feitas em outubro várias modificações estatutárias, extinguindo-se os cargos de Diretor-presidente, Diretor-gerente e Diretor-secretário. Foi eleito Diretor, para completar o mandato da diretoria, o senhor Georges Aoun, com honorários de 500 000 cruzeiros.

Essências Garoni S. A. com o plano de expansão

Manifesta esta sociedade o propósito de ampliar sua fábrica de produtos odorantes, extratos vegetais, situada em São Paulo.

Pesticidas

Fábrica de inseticida em Pernambuco

Cia. de Revenda e Colonização adquiriu uma instalação para produzir inseticida clorado, a qual deverá produzir no segundo semestre do corrente ano. O projeto é da CODEPE Comissão do Desenvolvimento de Pernambuco. Será empregado o cloro da Cia. Agro Industrial Igaracu. Está estimada a produção diária em 1 000 quilogramas.

TANANTES

Aumento de capital de Tanino Mimosa Ltda., do Rio Grande do Sul

Esta sociedade, com sede e fábrica no lugar Passo da Serra, município de Montenegro, Rio Grande do Sul, é produtora de extrato tanante de acácia negra. Seu capital foi aumentado, não há muito, para 116,9 milhões de cruzeiros.

Aumento de produção da Florestal Brasileira S. A., de Mato Grosso

O ano passado, a Florestal providenciou a aquisição de novos equipamentos para aumentar a sua produção de extrato tanante de quebracho em sua fábrica de Mato Grosso. A instalação de aumento estava programada para operar nos meados do corrente ano. A Florestal, sucessora da Cia. Extrativa de Taninos S. A., fundada em 15 de janeiro de 1927, tem o capital de 600 milhões de cruzeiros.

COURO E PELES

Lucros do Curtume Firmino Costa S. A.

No último exercício, que terminou em 31-10-64, este estabelecimento curtidor com sede em Campinas obteve o lucro bruto de 626,19 milhões de cruzeiros. De impostos e taxas pagou 152,12 milhões. Capital social: 630 milhões.

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Merck Brasil S. A. Produtos Farmacêuticos

A partir de 15 de junho de 1964, Cia. Química Merck Brasil S. A. passou a de-

nominar-se Merck Brasil S. A. Produtos Farmacêuticos.

Esta última denominação, com efeito, retrata melhor a finalidade da Merck que, ao vir para o Brasil, iria dedicar-se à indústria química, para o que adquiriu um estabelecimento de indústria química da época, e exerceu a atividade.

Com o tempo, deixou as lides de produção química, cuidando da indústria puramente farmacêutica.

Capital: 620 milhões de cruzeiros. Em 1964, teve a Merck como resultado das operações sociais: 2 240,27 milhões. Saldo à disposição da assembléia de acionistas: 244,21 milhões.

Foi proposta pela diretoria a não distribuição de dividendos, porque a retenção dos lucros lhe parecia indispensável ao futuro desenvolvimento. Salientou a diretoria que o lucro de 1964 foi aparente: não deve esconder o fato de que não se conseguiu manter a substância da empresa, pois a quantidade das matérias-primas e mercadorias existentes no fim deste último exercício era inferior à existente no início do mesmo exercício, não dando o lucro margem para cobrir a diminuição dos estoques.

Processo "Alodine" para proteger o alumínio

O "Alodine" é um material que, aplicado à superfície do alumínio, se combina quimicamente com ele para formar película amorfa, a qual se torna parte integrante do metal.

Esta película, extremamente delgada, insolúvel em água, álcool, solventes orgânicos, produtos de petróleo, estável ao calor usual utilizado em secagem e ao término da esmaltação sintética, perfeitamente aderida, resistente ao impacto e aos choques térmicos, flexível, proporciona extraordinária proteção, sobretudo contra a corrosão. Permite a deformação do alumínio após a pintura, o que constitui grande vantagem de ordem prática.

O processo "Alodine" indicado para proteger os produtos de alumínio não pintados, assegurando,

todavia, maior aderência da pintura, quando esta for aplicada, é empregado hoje, tanto pelos fabricantes do metal e de seus artefatos, como pelos consumidores.

Resultado das pesquisas técnicas de Amchem Products, Inc., de Ambler, E. U. A., o "Alodine" com seus vários tipos espalhou-se pelo mundo da técnica no que concerne à utilização do alumínio.

Atualmente, o "Alodine" é fabricado no Brasil, sob licença da Amchem, pela Companhia Imperial de Indústrias Químicas do Brasil. De agora em diante, os interessados no emprego deste processo de proteção encontram com facilidade no mercado interno qualquer dos tipos desta especialidade que proporciona películas de cromatos amorfos e de cromatos-fosfatos amorfos.

NOTÍCIAS DO EXTERIOR

NORUEGA

Cooperação atômica na Escandinávia — O Institut for Atomenergi, da Noruega, A/B Atomenergi, da Suécia, e o Den Danske Atomenergikommisjon, concordaram em cooperar mais intimamente para o desenvolvimento de reatores atômicos de água pesada. Na opinião desses Institutos, tais reatores são promissores e oferecem possibilidades bastante significativas. O acordo de cooperação dará aos signatários o direito de utilizarem conjuntamente todas as facilidades dos três centros nacionais de pesquisas — o de Kjeller, na Noruega, o de Risø, na Dinamarca, e o de Studsvik, na Suécia.

S.D.N.

O petróleo em Spitsbergen — Expedições norueguesa, francesa, americana

e russa pesquisarão petróleo em Spitsbergen. Além disso, expedições puramente científicas da Noruega, Reino Unido, Alemanha Ocidental e Iugoslávia visitarão as ilhas.

A entidade russa Artic Ugol, que tem extraído carvão em Spitsbergen durante muitos anos, continuará sua pesquisa de petróleo, embora em escala um pouco menor do que ultimamente, quando cerca de 100 pessoas participaram.

A subsidiária da Caltex, Companhia Americana Transatlântica de Petróleo, tem pesquisado petróleo em Spitsbergen desde 1960 e enviará para as ilhas um técnico em perfurações. Os ensaios poderão começar no corrente ano se os resultados de 1964 forem satisfatórios.

A sociedade francesa Bureau de Recherches de Petrole realizará estudos

magnéticos e gravimétricos, bem como estudos geológicos e geofísicos.

A companhia particular norueguesa Norsk Polarnavigasjon A.S. continuará suas perfurações-teste iniciadas há três anos. A companhia afirma ter encontrado camadas "muito promissoras" de rochas contendo óleo.

S.D.N.

Patente norueguesa para fábrica em Singapura — Em Singapura está sendo construída uma fábrica destinada a produzir ladrilhos de vinila, segundo processo criado pela companhia norueguesa Norsk Sprængstofindustri A. S. que vendeu os direitos de produção à Camel Industrial Corporation, de Singapura. Técnicos desta firma serão especialmente treinados na Noruega. A Norsk Sprængstofindustri A. S. assistirá a instalação da fábrica e ao início da produção.

S.D.N.

Adubos 

COM SALTRE DO CHILE
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A experiência de muitos anos tem provado a superioridade do SALTRE DO CHILE como fertilizante. Terras pobres ou cansadas logo se tornam férteis com SALTRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALTRE DO CHILE para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E DO ESPRITO SANTO

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

SADICOFF SA

RUA BARÃO DE SÃO FELIX 86, LOJA - RIO

COMÉRCIO  INDÚSTRIA

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

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

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

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

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

Centrífugas Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.	Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.	Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças. Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.	Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.
Eletrodos para solda elétrica Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.	Equipamentos para Siderurgia Indústria Química, Fábricas de Cimento e Fertilizantes Ishikawajima do Brasil Estaleiros S. A. — Av. Presidente Antônio Carlos, 607 — Sobreloja — Tels.: 31-1975 e 31-0090 (Rêde Interna).	Instalações e equipamentos LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12° - Tel. 33-1549 - S. Paulo.	Planejamento e equipamento industrial APIANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.
Equipamentos elétricos para a indústria SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.	Equipamentos científicos em geral para laboratórios EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° — Tel. 52-0285 — Rio.	Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhauma, 134. - Telefone 23-1170 - Rio.	Projetos e Equipamentos para indústrias químicas EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.
		Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável Para indústrias em geral.	

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

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

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

TRIA CETINA



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

