

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIII

JULHO DE 1964

NUM. 387



QUALIDADE EM QUÍMICA

- RESINAS SINTÉTICAS
- POLYLITE - Uma resina Poliéster
- PLASTIFICANTE para PVC
- PRODUTOS QUÍMICOS

Representante:

REICHHOLD QUÍMICA S. A.

SÃO PAULO: Av. Bernardino de Campos, 339
RIO DE JANEIRO: Rua Dom Gerardo, 80
PÓRTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros,
261 - S/ 1014



NÃO PODEMOS DESCREVER O PARQUE INDUSTRIAL DA QUIMBRASIL

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

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



QUIMBRASIL - QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S. A.

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

PRODUÇÃO MINERAL NO BRASIL EM 1959-1961

Damos a seguir a produção de minérios de 14 metais, de minerais industriais, de material estrutural e de combustíveis do Brasil, nos anos de 1959, 1960 e 1961 (em toneladas):

Minérios	1959	1960	1961
Bauxita	96 998	120 763	111 394
Berilo	879	1 696	1 129
De chumbo .	99 100	140 903	175 334
De cobre	71 818	70 241	68 773
De colúmbio e tântalo ...	129	213	108
Cromita	6 224	5 666	15 456
De esta- no (cassiterita)	621	2 635	985
De ferro	8 907 546	9 345 117	10 220 481
De manganês	1 032 966	999 163	1 016 353
De níquel (garnierita)	5 292	5 005	4 431
Rutílo	210	216	222
De tungstênio	1 740	1 412	1 029
De zircônio ..	9 839	5 768	6 718

A bauxita, minério de alumínio, extrai-se quase exclusivamente em Minas Gerais.

Os minérios de chumbo procederam da Bahia e do Paraná, na maior parte.

Do Rio Grande do Sul originaram-se as maiores quantidades de minérios de cobre.

Em 1961, os principais produtores de cromita, minério de cromo, foram a Bahia e Goiás.

É no Estado de Minas Gerais que se extraem as mais elevadas quantidades de minérios de ferro. Em 1961 figuraram na estatística também os Estados de Paraná e Mato Grosso.

Quanto aos minérios de manganês apareceram em 1961 como produtores o Território do Amapá, Minas Gerais, Mato Grosso e Bahia.

Garnierita, minério de níquel, extrai-se em Minas Gerais.

Minerais industriais	1959	1960	1961
Amianto	84 273	98 366	115 301
Barita	50 811	39 758	62 445
Dolomita	155 359	226 146	313 053
Apatita	132 946	203 184	243 908
Fosforita	873 433	676 447	415 513
Gesso	183 028	103 101	156 035
Grafito	1 210	1 300	1 451
Magnesita	48 424	63 315	76 702
Mica	1 158	2 014	4 128
Quartzito	1 129	1 177	651
Sal marinho	854 473	922 914	888 942
Talco	21 200	19 918	29 553

Vejamos os Estados que mais produziram, em 1961, estes minerais industriais.

Amianto, asbesto, ou crisotila, foi obtido em maior escala na Bahia. Alagoas foi outro produtor, bem menor, mas de certo vulto (18 700 t).

Da Bahia procedeu quase toda a barita extraída. Minas Gerais apenas apareceu com 52 t.

Dolomita extraiu-se nos Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Ja-

(Continua na pag. 23)

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator-responsável: JAYME STA. ROSA

ANO XXXIII

JULHO DE 1964

NÚM. 387

SUMÁRIO

ARTIGOS

Produção mineral no Brasil em 1959-1961 1

Produção microbiológica de proteínas, O. Gonçalves de Lima 17

Qual o imposto de importação para o sulfato de sódio calcinado 20

Nova fibra cerâmica: "Fiberfrax" . 21

O componente ácido do Zizyphus joazeiro Mart. (Rhamnaceæ) 22

O aproveitamento de papéis do lixo na cidade do Rio de Janeiro 23

SECÇÕES TÉCNICAS

Produtos Químicos: Ácido sulfúrico, agora em pó 19

Perfumaria e Cosmética: A técnica

espectrofotométrica na avaliação da cor da pele 19

SECÇÕES INFORMATIVAS

Informativo da Union Carbide 4

Notícias do Interior: Movimento industrial do Brasil 10

Máquinas e Aparelhos: Informações a respeito da indústria mecânica 29

NOTÍCIAS ESPECIAIS

A indústria química no exterior. Chemiebau Dr. A. Zieren G.m.b.H 22

Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico 27

Dois antibióticos de atividade anticâncer 27

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

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:

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

★

ASSINATURAS

Brasil

Porte simples Sob reg.

1 Ano Cr\$ 2 500,00 Cr\$ 2 700,00

2 Anos Cr\$ 4 500,00 Cr\$ 4 900,00

3 Anos Cr\$ 6 000,00 Cr\$ 6 600,00

Outros países

Porte simples Sob reg.

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

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição.. Cr\$ 250,00

Exemplar de edição atrasada Cr\$ 300,00

O EMPRÊGO DO PLASTICALCIUM EM PLÁSTICOS EM GERAL

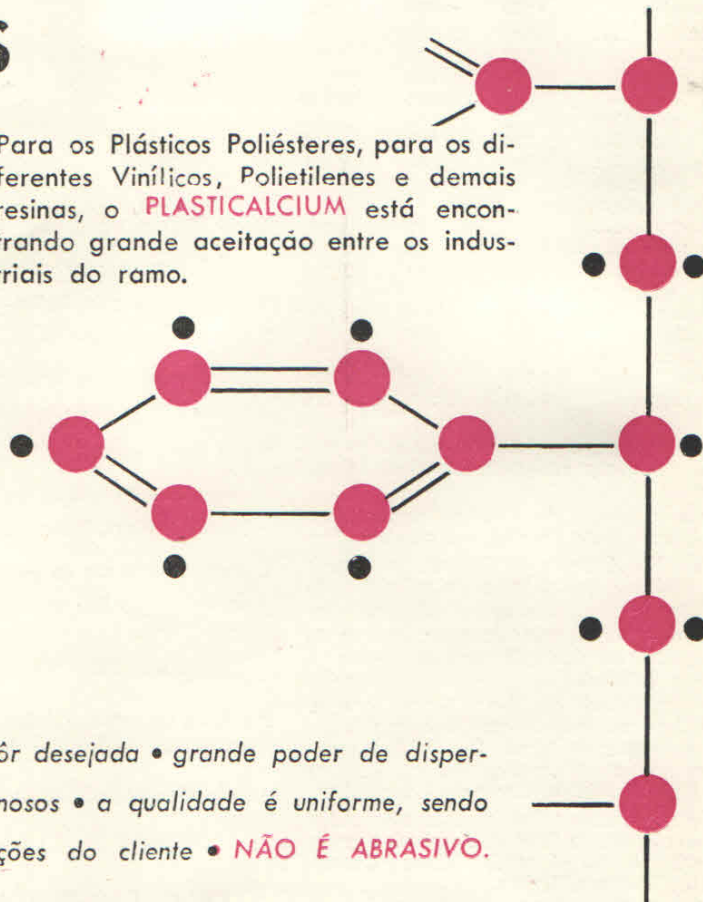
Sendo o **PLASTICALCIUM** um produto de baixo preço, a sua incorporação como carga nos plásticos diminui consideravelmente o custo do produto, proporcionando inúmeras vantagens, tais como:

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

mais:

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

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



O PLASTICALCIUM

é apresentado nos seguintes tipos:

PLASTICALCIUM "C"	PLASTICALCIUM "M"	PLASTICALCIUM "E"
em partículas de aproximadamente 1 a 10 micra, cobertas com substância resinosa.	apresentando tamanho de partículas de 1 a 10 micra	apresentando tamanho de partículas de 1/2 a 1 1/2 micra

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

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

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

BARRA

QUÍMICA INDUSTRIAL

BARRA DO PIRAI S.A.

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

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

END. TELEG. "QUIMBARRA"

Solicite:

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

NOME

CARGO

FIRMA

ENDEREÇO

CIDADE

ESTADO



35 ANOS DE EXPERIÊNCIA ASSEGURAM SUA GARANTIA!

DESDE 1928 vem servindo a todos os setores da química **h** industrial **h** farmacêutica **h** analítica **h** clínica **h** biológica **h** 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

Informativo da UNION CARBIDE

A partir de 1 de dezembro último, Union Carbide do Brasil S. A. encontra-se instalada com escritórios próprios na Avenida Paulista, 2073 - 23º e 24º andares, em São Paulo. O telefone é 33-5171, com rede interna.

GLUTARALDEÍDO PARA INDÚSTRIA DE COUROS

A Union Carbide Inter America, Inc., oferece a preços especiais para a indústria de couros, o glutaraldeído. Este aldeído é excelente agente tanante para couros, pois atua rápida e completamente em uma larga faixa de pH. Além disso, o glutaraldeído é compatível com outros tanantes e pode ser usado de mistura ou em tanagem seqüente com tanantes ao cromo ou vegetais.

Couros maciços, curtidos com glutaraldeído, para luvas, vestuário e artigos semelhantes possuem toque mais macio e agradável, além de apresentar notável resistência à deteriorização pela água quente com sabão.

Utiliza-se também com vantagem o glutaraldeído no precurtimento de couros de uso mais severo, tais como solados para calçados, pois torna possível a redução do tempo de curtimento de muitas semanas para uns poucos dias.

DOIS NOVOS TIPOS DE BISFENOL A, DE ALTA PUREZA

Trata-se de UCAR Bisfenol A, tipo industrial, e UCAR Bisfenol HP, tipo especial para policarbonato. Ambos são produzidos nas novas instalações da Union Carbide em Marietta, Ohio. Os tipos industriais do bisfenol A são usados na fabricação de resinas fenólicas, epoxi e poliéster; de plastificantes para borracha, vinílicos, e polistireno; de estabilizantes para polietileno, ésteres e álcoois oxo e sistemas de PVC; de anti-oxidantes para borrachas sintética e natural, gasolina, óleo lubrificantes, frações de petróleo e outros materiais.

Bisfenol A, sem transformação, é um anti-oxidante destinado a fluidos para freios e fluidos hidráulicos.

O UCAR bisfenol HP, além de ser um intermediário para resinas de policarbonato, pode ser também usado com vantagem em muitas das aplicações nas quais os tipos industriais são atualmente usados.

CARVÃO ATIVADO

São disponíveis para fornecimento pela Union Carbide Inter America, Inc., diversos tipos e granulações de carvão ativado usados para vários fins, e entre eles, para:

- Purificação de gases
- Separação de gases
- Condicionamento de ar
- Máscaras contra gases
- Suportes para catalisadores.

"POLIOX", RESINAS SOLÚVEIS EM ÁGUA

Estas resinas de óxido de etileno de alto peso molecular apresentam notáveis características que as tornam úteis na formulação de produtos que necessitem de propriedades de espessamento, de suspensão, emulsionantes e de formação de filmes.

Exemplificamos algumas dessas muitas aplicações possíveis para as resinas "Poliox":

- Shampoos, produtos para limpeza de mãos e para lavagem de louças
- Detergentes sintéticos em barras
- Dentríficos
- Fixadores para cabelo em aerosol.

PRESERVATIVOS PARA ALIMENTOS

A Union Carbide Corp. anunciou o aumento de capacidade de produção de ácido sórbico e sorbato de potássio, que são utilizados como preservativos para alimentos.

O ácido sórbico e o sorbato de potássio são produtos

cujo uso como conservadores se acha já licenciado no Brasil, pelo Decreto nº 50040, de 24 de janeiro de 1961, para:

Alimento	% máximo
Chocolates	0,10
Concentrados de frutos para refrigerantes ..	0,10
Conservas de carne	0,10
Conservas de vegetais	0,10
Doces em pasta	0,20
Leite de côco	0,10
Margarina	0,05
Queijo (nos revestimentos)	0,10
Refrigerantes	0,01

AUMENTO NA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE ACRILATOS

A Union Carbide triplicou sua produção de ácido e ésteres acrílicos, com a construção de novas instalações em sua fábrica na Virginia Ocidental, E. U. A., o que tornará a maior fábrica americana de acrilatos.

Entre os produtos fabricados nessas instalações figuram ácido acrílico, acrilato de butila, acrilato de etila e acrilato de 2-etil-hexila, bem como poderão, dentro das necessidades do mercado, ser produzidos novos acrilatos.

Os acrilatos são copolimerizados com outros monômeros para produzir os látices empregados nas tintas, em polidores para soalhos e adesivos.

Estes látices, também, são empregados no tratamento do couro, papel e em têxteis.

SILICONES NA INDÚSTRIA TÊXTIL

Repelente de água para tecidos. O silicone L-31 quando propriamente catalisado e submetido a uma cura térmica, se fixa na fibra por meio de reação química. Este silicone contém átomos de hidrogênio que podem ser ativados por sais de zinco. Reagindo este hidrogênio com os grupos hidroxílicos da fibra celulósica ou com os grupos amídicos do "Nylon", por exemplo, resulta revestimento destas fibras com o silicone.

O silicone L-31 é solúvel em diversos solventes alifáticos, podendo ser aplicado no tecido desta forma. Sendo isto inconveniente devido ao perigo de incêndio que estes solventes oferecem, prefere-se aplicar este silicone na sua forma emulsionada em água.

Aplica-se esta emulsão nos tecidos, submetendo-os a um aquecimento de 5 minutos a 160°C.

Amaciante têxtil. O silicone L-480 é um produto solúvel em água ou solventes. Pode ser empregado só ou em combinações com outros amaciantes. Aplica-se em soluções de 1 a 2% (baseado no peso do tecido). Este silicone produz excelente resistência ao amarrotamento dos tecidos, especialmente em fibras acabadas com resinas termofixas. Paralelamente o silicone L-480 lubrifica a fibra, facilitando a costura.

Lubrificantes de fibras. Ao lado do silicone anteriormente citado, podemos oferecer os silicones L-530 e L-5310 que, sendo também solúveis em água, são também ótimos lubrificantes têxteis, especialmente o silicone L-5310 que também provê propriedades antiestáticas às fibras.

Antiespumantes. Para qualquer tipo de sistemas espumantes, seja na mercerização, seja no tingimento, são empregados com sucesso os silicones SAG-47 (para meios não aquosos) e o silicone SAG-470 (para meios aquosos).

UNION CARBIDE DO BRASIL S. A.

MATRIZ:
AVENIDA PAULISTA, 2073 - 23º ANDAR
SÃO PAULO — CAPITAL
FONE: 33-5171

FILIAL:
RUA ARACJO PORTO ALEGRE, 36 — 4º ANDAR
RIO DE JANEIRO — GUANABARA
FONE: 42-8030

End. Telegráfico: "UNICARBIDE"

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.



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

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

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

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

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos

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

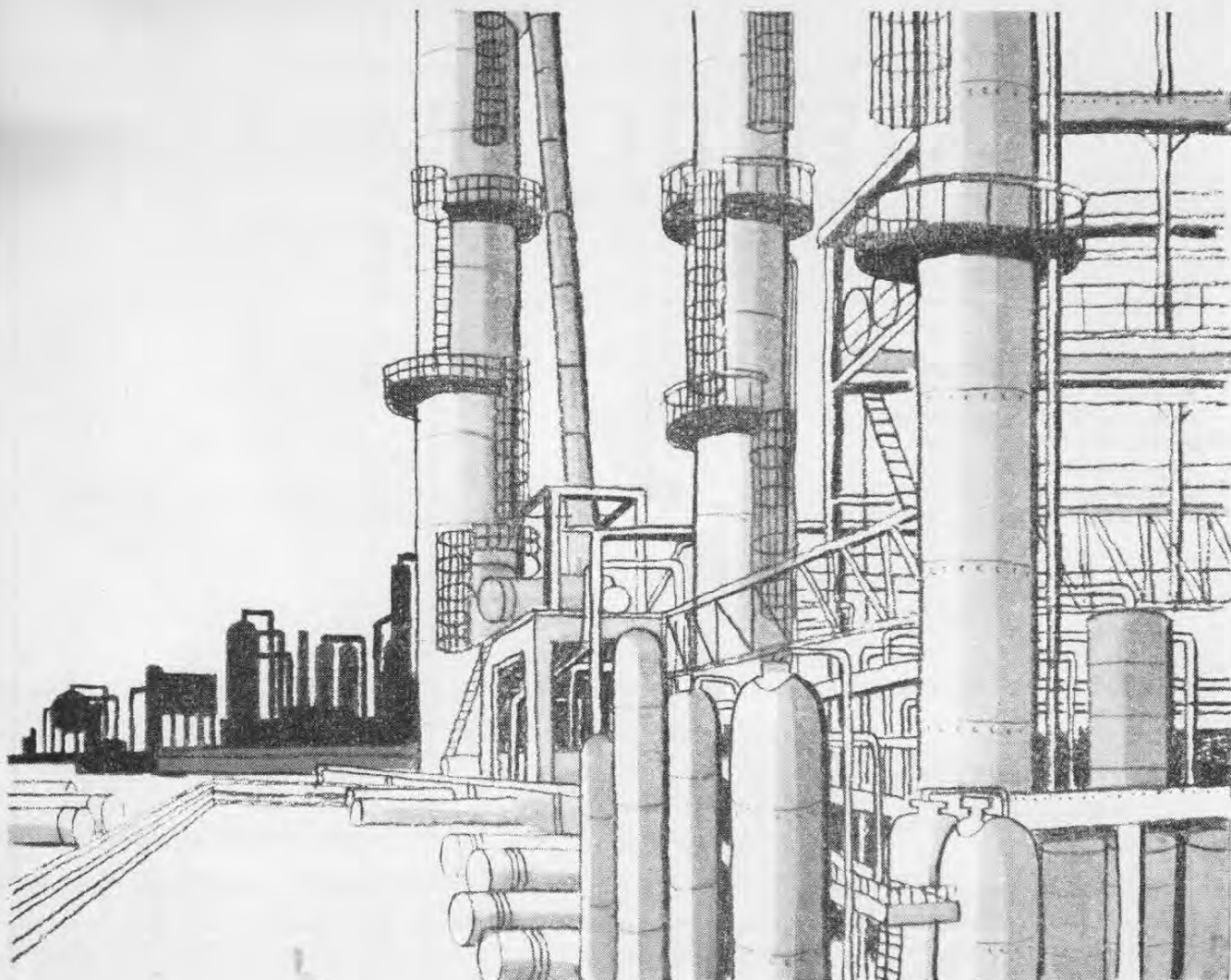
- ALUMINATO DE SÓDIO
- CÉRIO (carbonato, cloreto, óxido)
- FOSFATO TRI-SÓDICO cristalizado
- ILMENITA
- LÍTIO (carbonato, cloreto, fluoreto, hidróxido)
- MINÉRIOS : Ilmenita, Rutilo, Zirconita
- OPACIFICANTES à base de Zircônio
- RUTILO
- SAL DE GLAUBER (sulfato de sódio cristalizado)
- SAIS DE LÍTIO
- 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"

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



PRODUTOS QUÍMICOS DA I.C.I.

A Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil
coloca à disposição da indústria brasileira os produtos abaixo discriminados:

AMINAS:

Monoetilamina
Dietilamina
Trietilamina
Monometilamina
Dimetilamina
Trimetilamina
Dietilaminoetanol (Dietiletanolamina)
Dimetilaminoetanol (Dimetiletanolamina)

FENÓIS ALQUÍDICOS:

Octilfenol
Nonilfenol Refinado
"Terbutol" (P-Terciário Butil Fenol)
Para Fenilfenol
Heptilfenol

FENÓIS:

Óxido de Difênolo
"Thermex" — Meio de transferência de calor



CIA. IMPERIAL DE INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL

Representante exclusiva no Brasil da
HEAVY ORGANIC CHEMICALS DIVISION DA IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD., INGLATERRA

PARA MAIORES INFORMAÇÕES — SÃO PAULO: Rua Cons. Crispiniano, 72 — 9.º andar — Telefone 34-5106
RIO DE JANEIRO: Av. Graça Aranha, 333 — 9.º andar — Telefone 22-2141
AGENTES NAS PRINCIPAIS PRAÇAS DO PAÍS



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 FLUORÍDRICO
- ACIDO SULFÚRICO
- BICROMATO DE POTÁSSIO
- BICROMATO DE SÓDIO
- SULFURETO DE SÓDIO
- SULFATO DE CROMO/CROMOSAL
- TANINOS SINTÉTICOS/TANIGAN
- PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA
- PRODUTOS FITOSSANITARIOS
- CORANTES E PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA TEXTIL, DE COUROS, DE BORRACHA E OUTRAS INDÚSTRIAS
- ALVEJANTES ÓTICOS PARA A INDÚSTRIA TEXTIL E DE PAPEL

AGENTES DE VENDAS

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO

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

F I L I A I S

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL 959

TEL.: 37-9165 e 37-7186

PORTO ALEGRE

CAIXA POSTAL 1656

TEL.: 8561

RECIFE

CAIXA POSTAL 942

TEL.: 44989 e 45137

MONOSTEARATO DE GLICERINA

NEUTRO

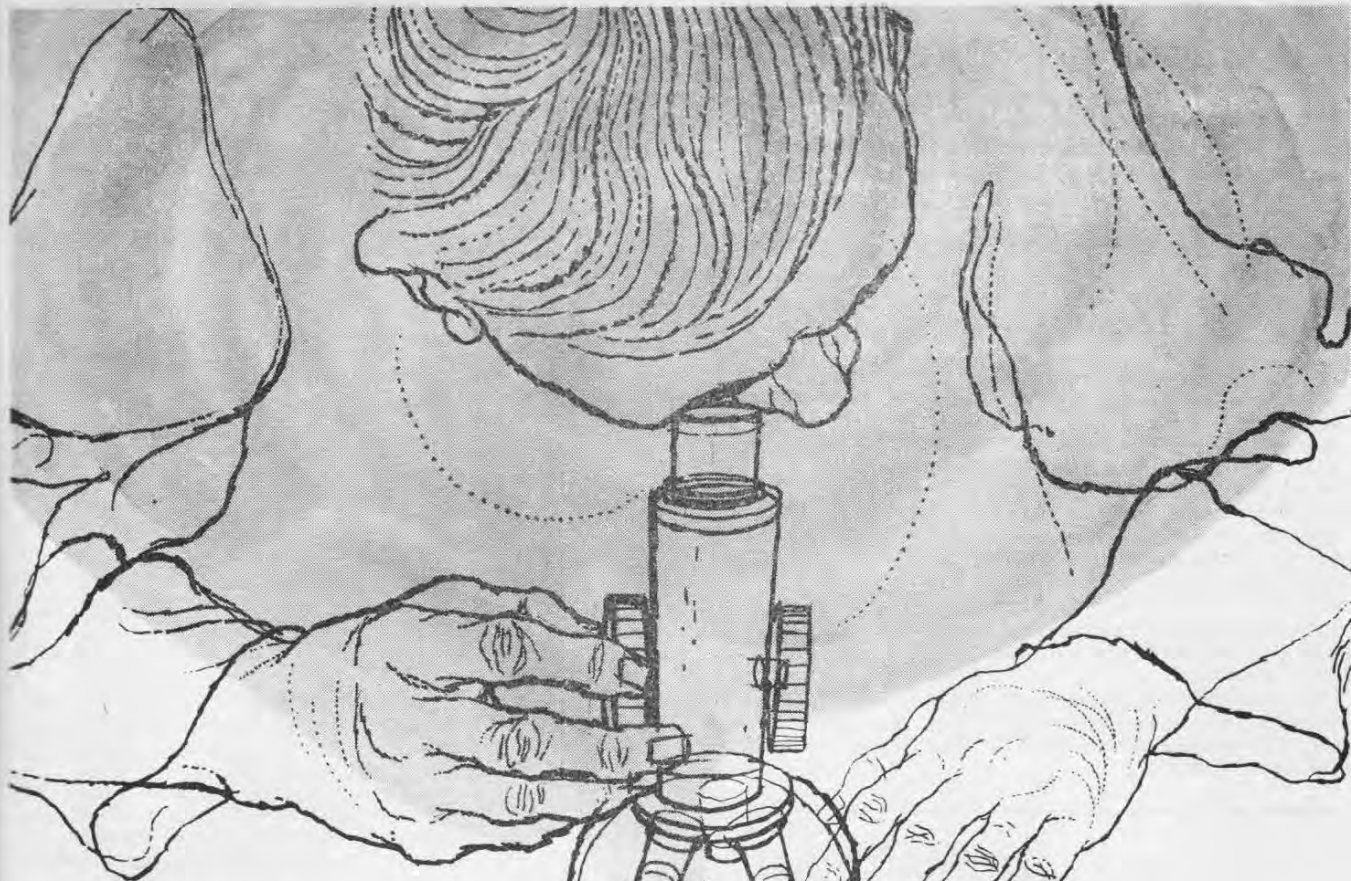
(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

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

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



dois elementos básicos na formulação de

"ALLOPRENE":

EXPERIÊNCIA E PESQUISA

Experiência, pesquisa e constante aperfeiçoamento são as principais razões da alta qualidade da borracha clorada "Alloprene", a preferida pelos consumidores do mundo inteiro. Isto faz com que "Alloprene" se torne indispensável na manufatura de tintas, adesivos, tratamentos têxteis, recobrimentos para papel e tintas gráficas.

É fácil verificar como "ALLOPRENE", produzida pela I.C.I., qualifica seus produtos.

Examine estas características:

Não reage quimicamente e seus filmes são caracterizados por excelente resistência às influências corrosivas, aos ácidos, álcalis, agentes alvejantes e de oxidação.

É insolúvel na água, e portanto, resiste extraordinariamente aos vapores de água, como também aos vapores corrosivos.

Excepcional compatibilidade com a maioria das resinas.

"ALLOPRENE" é fornecida nos seguintes padrões de viscosidade: 5, 10, 20, 40, 90 e 125 centipoises.

**COMPANHIA IMPERIAL DE
INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL**



Seção Desenvolvimento de Vendas

REPRESENTANTE EXCLUSIVA NO BRASIL DA IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LTD., INGLATERRA

CONSULTE-NOS PARA MAIORES INFORMAÇÕES.

RUA CONSELHEIRO CRISPINIANO, 72 — 9.º ANDAR — TEL. 34-5106 — SÃO PAULO — CAPITAL

PRODUTOS QUÍMICOS

Grande fábrica de ácido sulfúrico em Santa Catarina

Há muitos anos constitui preocupação o aproveitamento industrial das piritas residuais do carvão, que se vêm acumulando na zona carbonífera do Estado de Santa Catarina. Realizaram-se a propósito vários estudos de laboratório e de caráter semi-industrial.

Cia. Siderúrgica Nacional sempre dedicou ao problema atenção especial. As dificuldades de ordem tecnológica, entretanto, não eram de pequena monta.

Alguns caminhos, que levassem à utilização das piritas como matéria-prima, foram apontados.

Indicou-se o beneficiamento da pirita carbonosa, com o seu transporte posterior aos centros industriais de São Paulo, para emprêgo.

Pensou-se em fabricar com ela, localmente, ácido sulfúrico e transportar este produto.

Aconselhou-se a extração do enxôfre nela existente e levar para outros pontos do país esta valiosa matéria-prima.

E defendeu-se a idéia de fabricar, com a pirita carbonosa, ácido sulfúrico em grande escala, com utilização dêle, no local da produção, na obtenção de outros produtos da indústria química. Surgiu, então, naturalmente a questão da disponibilidade, na região, de minerais que possibilitassem essa industrialização.

Os empecilhos não eram poucos, mas a idéia básica do aproveitamento da riqueza representada pelas piritas ficou à espera da melhor solução.

Fala-se agora num plano bem estudado de instalar uma grande fábrica de ácido sulfúrico, de mais de 200 toneladas por dia, em conjunto com uma fábrica de superfosfato triplo, provavelmente a ser montadas em Tubarão.

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

- Produtos Químicos
- Cimento
- Cerâmica
- Vidraria
- Mineração e Metalurgia
- Plásticos
- Celulose e Papel
- Madeiras
- Pólvoras e Explosivos
- Gorduras
- Perfumaria e Cosmética
- Produtos Farmacêuticos
- Energia

A notícia não informa quanto à procedência da rocha fosfatada que entraria como matéria-prima na fabricação do superfosfato.

Sabe-se que no próprio Estado de Santa Catarina, ao norte e a uns 75 quilômetros em linha reta de Tubarão, no município de Anitápolis, se encontra apatita.

Eis o que diz o Dr. Sylvio Froes Abreu a respeito, no seu livro "Recursos Minerais do Brasil" (vol. I — Materiais Não Metálicos), 1960:

"Em Anitápolis, na área de ocorrência de magnetita geneticamente relacionada com as rochas alcalinas, foi revelada por Moraes Rego e Djalma Guimarães a presença constante e abundante de apatita nos minérios de ferro.

Numa rápida visita ao local, o autor encontrou no leito dum riacho arelas carregadas de cristais milimétricos de apatita.

Um estudo pormenorizado dessa área poderá levar à descoberta de jazida de fosfato, de interesse econômico".

* * *

Subprodutos da coqueria de Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S. A. "USIMINAS"

No ano de 1963 obtiveram-se na coqueria da "Usiminas" os subprodutos que a seguir vão mencionados, com a respectiva produção (em kg):

Benzol para nitração	1 160 000
Benzol a 60%	193 000
Toluol industrial	350 000
Naftaleno	461 000
Antraceno bruto	239 000
Fenolato de sódio bruto	395 000
Sulfato de amônio	1 413 000
Nafta solvente refinada	162 000
Óleo creosotado	1 672 000
Piche	4 727 000
Alcatrão bruto	12 540 000
Alcatrão para pavimentação	172 000

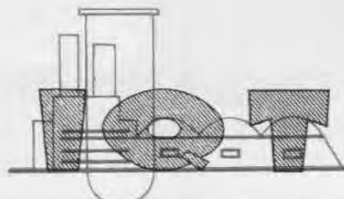
A coqueria da "Usiminas" inaugurou-se a 2 de outubro de 1962, conforme noticiamos na edição de 11-62.

Ainda no corrente ano de 1964 iniciará operação a segunda bateria da coqueria. (Continua na pág. 24)

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



ESTA INDÚSTRIA PRECISA DE PRODUTOS QUÍMICOS SHELL?

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

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

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

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

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

Standard



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 52-4059
Teleg. Quimeleтро
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



1964

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSENCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA
ACETATO DE BENZILA
ACETATOS DIVERSOS

ALCOOL AMÍLICO
ALCOOL BENZÍLICO
ALCOOL CINÂMICO

ALDEÍDO BENZOICO
ALDEÍDO ALFA AMIL CINÂMICO
ALDEÍDO CINÂMICO

BENZOFENONA BENZOATOS BUTIRATOS CINAMATOS
CITRONELOL CITRAL

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

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

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

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

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



Cyanamid.

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

Marca Registrada

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

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





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

ESTEARATOS

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.

* * *

TINTAS - ANILINA

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 SÔBRE FÔLHAS
———— **DE FLANDRES, ALUMÍNIO, ETC.** ————

ADERE COM ESTABILIDADE SÔBRE 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

AGORA TAMBEM

SODA CÁUSTICA líquida

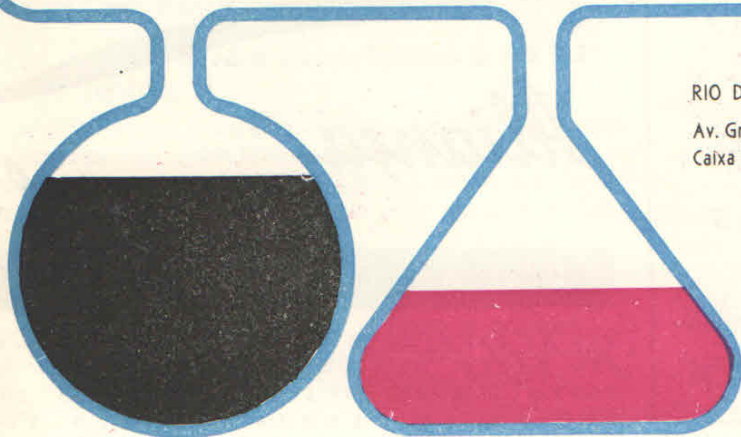
CLORO

ÁCIDO MURIÁTICO

de fabricação nacional!



INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S.A.



MATRIZ:

RIO DE JANEIRO

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

FILIAIS:

S. PAULO

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

RECIFE

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

PÓRTO ALEGRE

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

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)

FARBENFABRIKEN BAYER

AKTIENSGESELLSCHAFT
LEVERKUSEN (ALEMANHA)

MATERIAS PRIMAS

para a

INDUSTRIA PLASTICA

CAPROLACTAM

POLIAMIDA

POLIURETAN

POLIACRILNITRIL

ACETATO DE CELULOSE

ACETOBUTIRATO DE CELULOSE

DESMODUR

DESMOPHEN

PIGMENTOS

PLASTIFICANTES

ANTIADERENTES

REPRESENTANTES:

Aliança Comercial

D E 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

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Responsável: Jayme Sta. Rosa

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

Produção Microbiológica de Proteínas

Os Resíduos da Indústria do Alcool de Melaço de Cana como Matéria-Prima

O. Gonçalves de Lima

Prof. Cat. de Microbiologia Industrial
Universidade do Recife

(Ver também as edições de maio, julho, outubro e novembro de 1963 e março de 1964).

8. A utilização das caldas das destilarias na produção de levedura alimentar

Tivemos oportunidade de realizar experimentos de cultura de *C. utilis*, em condições padronizadas, empregando os resíduos de destilarias de álcool a base de melaços procedentes de usinas de açúcar de cana (Gonçalves de Lima, *et al.* 1959b), da região correspondente ao Estado de Pernambuco.

As amostras utilizadas procederam da Destilaria Central do Cabo (Instituto do Açúcar e do Alcool), resultantes de fermentação alcoólica conduzida sob controle químico-microbiológico de mostos elaborados com misturas de melaços procedentes das diversas fábricas de açúcar do Estado. Empregamos ademais, vinhaças oriundas das Usinas Capibaribe e Tiúma, do Município de São Lourenço, e Sêro Azul, do de Palmares. Foi observado que mesmo as caldas da Destilaria Central do Cabo apresentam variações apreciáveis no teor em sólidos totais, solúveis e insolúveis, os quais oscilaram entre os valores de 3,85 a 5,53% (p/v). Os sólidos solúveis ofereceram valores em um entorno de 5% (p/v). O teor de redutores variou entre 0,15 e 0,31 (com ou sem hidrólise), enquanto a matéria orgânica não-açúcar solúvel ofereceu valores entre 2,0 e 3,1%, com resíduo mineral de 0,94 a 1,45%. A presença de ácidos voláteis foi geralmente constatada, com teores de 0,181 a 0,307% (como acético) enquanto os ácidos fixos solúveis em éter etílico estiveram em derredor de 0,3% (como aconítico). Os teores de P (em P_2O_5) e N, foram respectivamente próximos de 0,08 e 0,07% (quadro I).

Amostras oriundas de determinadas usinas, apresentaram apreciáveis variações não só nos resíduos secos (desde 3,0 a 7,35%) como em constituintes genéricos, a exemplo dos ácidos voláteis (desde 0,13 a 0,45%).

Tais observações são elucidativas quanto à extrema variabilidade da composição das caldas, dependente de uma parte, da origem e condição da cana como matéria prima da indústria açucareira, e de outra, do processo da fermentação alcoólica utilizado em cada destilaria.

QUADRO I

Composição de uma amostra de calda da Destilaria Central do Cabo (Pernambuco)

Sólidos totais	3,853
Perda por calcinação dos sólidos totais	2,918
Cinza	0,934
Insolúveis em ácido clorídrico	0,008
Ferro e Alumínio (em $Fe_2O_3 + Al_2O_3$)	0,081
Cálcio (em CaO)	0,150
Magnésio (em MgO)	0,170
Potássio (em K_2O)	0,221
Sulfatos (em SO_3)	0,211
Nitrogênio (em N)	0,067
Fósforo (em P_2O_5)	0,084
Ácidos voláteis (em CH_3COOH)	0,259
Ácidos fixos (em ácido aconítico)	0,284
Redutores (como hexose)	0,250
Demanda Bioquímica de Oxigênio (B.O.D.) a 5 dias a 20°C)	10.661 p.p.m.

9. Rendimento celular (em matéria seca) obtido com caldas puras suplementadas de nutrientes minerais

Empregou-se o método de cultura semicontínua, em aparelho constituído por uma cuba de vegetação, de Bernhauer (Mod. Jena, 89 V-6000 ml), munida de uma serpentina de circulação de água à temperatura fixada por um ultratermostato Colora. A aeração se processava pela ação de um compressor conectado a um medidor de fluxo por intermédio de um estabilizador de pressão.

A cêpa utilizada foi *Candida utilis* H-141.

O início de cada operação se estabelecia em condições padronizadas de densidade de população (ca. 200×10^6 células/ml, para a cêpa usada), com temperatura de 32°C, pH 4,3 e fluxo de ar para uma transferência de 120 milimoles de O_2 /litro/hora, indicado pela estimativa aproximada que oferece o método do sulfito.

Verificou-se que a fase de crescimento rápido é apreciável já nas primeiras três horas, em cêpa pré-adaptada.

A presença de substâncias dificilmente assimiláveis é demonstrada pela relativa demora de cêpas de *Candida spp.* em adaptarem-se a vegetar exube-

rantemente em cada nova amostra de calda. Além de redutores residuais (açúcares e não-açúcares), alguns dos quais sempre permanecem incompletamente assimilados, contam-se na levedificação sobretudo as substâncias não-açúcares que constituem a base mais importante da produtividade celular, o que se observou mesmo nos cultivos conduzidos em mostos a base de melaço, como foi primeiramente pôsto em destaque por Agarwal & Peterson (1949), ao verificarem um incremento até 37% proveniente de não-carbohidratos do referido substrato.

Tivemos oportunidade de demonstrar (Gonçalves de Lima *et al.*, *op. cit.* pág. 75), como no caso das caldas em que se inverte a relação açúcares/não-açúcares — originariamente existente nos melaços — resultado do processo de fermentação alcoólica pelo *S. cerevisiae*, pelo consumo quase exclusivo dos primeiros, ressalta a importância dos segundos na levedificação por microrganismos aptos.

Os resultados a que chegámos utilizando amostras de caldas das mais diferentes origens, apresentaram um valor médio de 18,81% de substância celular seca por sólidos totais solúveis (quadro II).

Q U A D R O II

Amostra	Procedência	% de sólidos totais	% de substância celular seca sobre sólidos totais
1	Cabo	5,504	17,06
2	Sêro Azul	3,680	18,28
3	Cabo	5,100	15,88
4	Cabo	5,070	16,39
5	Cabo	5,155	17,90
6	Sêro Azul	3,915	13,38
7	Tiúma	7,527	20,84
8	Capibaribe	3,159	30,76

Em balanço de carbono por nós realizado (*ibid.*) foi constatado que o C orgânico total das caldas oscilou entre 1,43 e 2,83%, com uma utilização média pela *C. utilis* H-141 de 37,6%, o que indica para tal resíduo a existência de substâncias dificilmente assimiláveis. Conforme se observa no quadro III, ressalta a predominância de altos coeficientes econômicos (relacionados a não-açúcares), o que é índice de um bom aproveitamento daquele grupo de compostos, os quais prevalecem sempre e algumas vezes com extraordinário destaque sobre os carbohidratos, segundo se vê pelo cotêjo dos carbonos respectivos.

Utilizamos para o cálculo de C em levedura seca proveniente de açúcares o mesmo fator 0,57 empregado por Leopold *et al.*, (*loc. cit.*). Os coeficientes econômicos se referem ao aproveitamento das substâncias não-açúcares.

O aproveitamento de substâncias não-açúcares, é portanto, o trabalho fundamental na levedificação das caldas, observando-se que daquelas derivam mais de 75% do rendimento celular total (quadro IV)

Entre as substâncias não-açúcares parece que algumas podem desempenhar o papel de estimulantes, fato já apontado por Leopold (1955), em relação aos componentes das caldas residuais de fermentação cítrica.

Q U A D R O III

Balanço do Carbono

Ensaio nº	Carbono total orgânico (1 litro)	Carbono utilizado	Carbono de açúcar	Carbono de não-açúcar	Carbono da levedura produzida	Carbono da levedura produzida de açúcar	Carbono da levedura produzida de não-açúcar	Coefficiente econômico
1	20,34	9,06	1,58	7,48	4,35	0,90	3,45	46,12
2	19,19	7,35	3,29	4,06	3,76	1,87	1,89	46,55
3	18,80	6,27	2,44	3,83	3,85	1,39	2,46	64,22
4	19,03	6,53	0,68	5,85	4,28	0,39	3,89	66,49
5	14,33	4,99	0,30	4,69	2,43	0,17	2,26	48,18
6	28,34	11,43	2,78	8,65	7,28	1,58	5,70	65,69

- 1 — Destilaria Central do Cabo (1a. amostra)
- 2 — Destilaria Central do Cabo (2a. amostra)
- 3 — Destilaria Central do Cabo (3a. amostra)
- 4 — Destilaria Central do Cabo (4a. amostra)
- 5 — Destilaria Central do Cabo (5a. amostra)
- 6 — Destilaria da Usina Sêro Azul

Q U A D R O IV

Aproveitamento de substâncias (não-açúcares) das caldas, por *C. utilis* H-141

Amostra nº	Procedência	Substância orgânica não-açúcar consumida	Substância orgânica não-açúcar consumida, % de substância orgânica de não-açúcar original	Substância seca de levedura	Substância seca de levedura dos não-açúcares	Coefficiente econômico
1	Cabo	9,01	25,37	9,23	8,35	92,67
2	Sêro Azul	7,36	27,29	5,24	4,34	58,96
3	Tiúma	12,64	27,10	15,69	12,07	95,49

A importância que talvez ofereçam ao crescimento celular determinados compostos, tanto os tóxicos como os destituídos de marcante atividade fisiológica em microrganismos utilizados na produção de biomassa, é objeto de estudo atual em nossos laboratórios, sobretudo considerando o papel que podem desempenhar os fatos relacionados ao fenômeno de hormoligose (Luckey, 1959).

10. O problema microbiológico da obtenção de cepas termotolerantes

Thaysen (1944) logrou em seu laboratório de Teddington uma cepa de *C. utilis* que dominou *C. utilis* var. *thermophyllia*, com melhores características de termotolerância que a original de Henneberg, podendo vegetar ôtimamente a 39°C (*loc. cit.* pág. 17), temperatura mui adequada às condições tecnológicas de levedificação nas regiões tropicais,

como foi o caso da fábrica pioneira de Frome, na Jamaica.

Realmente, conforme afirmamos em outra oportunidade (Gonçalves de Lima *et al.*, 1959 c), em certas circunstâncias climáticas e ainda tecnológicas seria economicamente impraticável a manutenção de mosto em cultura à temperatura em derredor de 30°C, julgada ótima por alguns autores para a referida estirpe original de *C. utilis*, ou mesmo a variedade gigante também conseguida por Thaysen (1943), chamada *C. utilis* var. *major*, considerando-se que a temperatura da água de arrefecimento em tais regiões é próxima e às vezes ultrapassa de 30°C.

No caso específico da fábrica de Frome foi utilizado um sistema de arrefecimento por quatro séries de serpentinas de aço inoxidável, de maneira a poder manter durante a cultura a temperatura de 37,78°C (100°F), usando a variedade termotolerante já citada, cujo emprêgo segundo o mesmo grupo de Teddington, tornou possível a produção de levedura alimentar em certas regiões tropicais (Thaysen, *ibid.*).

Na industrialização das caldas de destilarias, cuja temperatura de saída da coluna destilatória é próxima de 100°C, há a considerar também o problema do seu arrefecimento até uma temperatura abaixo da ótima requerida por cada cêpa utilizada. A temperatura das águas de certas regiões pode assim constituir uma dificuldade de consideração, especialmente na fase final do arrefecimento quando se torna muito pequena a diferença térmica no sistema cambiador.

Soma-se dêste modo, no caso da utilização das caldas, ao problema da manutenção da temperatura frente ao processo exotérmico da cultura aeróbia, o prévio e oneroso esfriamento do referido resíduo.

Em nossa experiência na fábrica experimental da Usina Sêro Azul, em Palmares (Pe), pudemos observar como houvera sido inviável economicamente esfriar a calda abaixo de 30°C e manter em tal temperatura o líquido fermentante.

Tivemos oportunidade de utilizar nos trabalhos industriais duas cêpas diferentes, ambas termotole-

rantes: *Candida tropicalis* CB-3 IAUR e *C. utilis* var. *thermophylla*, com resultados que puderam ser considerados satisfatórios, com alguma diferença favorável à primeira quando se utilizou calda como matéria-prima.

A cêpa CB-3 foi obtida por isolamento procedido na flora habitual do leito de despejo de caldas (no caso, da destilaria da Usina Capibaribe) (Gonçalves de Lima *et al.*, 1959d), apresentando interessantes propriedades que a colocam entre as estipes de excelentes características como leveduras de crescimento.

Tal resultado nos levou a considerar a possibilidade de encontrar leveduras com excepcionais características de termotolerância nas mesmas "lamas de caldas", isto é, no resíduo de digestão natural das caldas das destilarias nos seus leitões naturais de despejo, ou em tanques de decantação do mesmo efluente.

Utilizamos, no caso, o método que propuzemos, de enriquecimento no próprio substrato, em condições extremas de aerobiose (fluxo de oxigênio puro em aparelho cultivador de Bernhauer), à temperatura de 47-48°C, logrando em alguns casos obter cultivos ricos de leveduras termotolerantes, as quais foram posteriormente isoladas em placa com calda-agar, a temperaturas variando entre 45 e 48°C. Em uma oportunidade foi logrado o isolamento e caracterização de uma estirpe termotolerante de *Torulopsis inconspicua* que consideramos como nova variedade e que designamos *Torulopsis inconspicua* var. *thermotolerans* Gonçalves de Lima, Dália Maia & D'Albuquerque, cêpa TT₂IAUR.

Foi constatado bom crescimento desta cêpa mesmo à temperatura de 48°C, enquanto que a amostra de *T. inconspicua* 180 remetida pelo Centraal Bureau Voor Schimmelcultures apresenta rarefação nas estrias já a 40°C, enquanto a 45°C não oferece qualquer indício de crescimento (Gonçalves de Lima, Dália Maia & D'Albuquerque, 1959c).

Em provas de vegetação de TT₂ em caldas, foram logrados bons rendimentos em processo semi-contínuo conduzido a 45 e 47°C, indicando boa perspectiva de viabilidade no campo industrial.

PRODUTOS QUÍMICOS

ACIDO SULFÚRICO — AGORA EM PÓ

Segundo Helmer Chemical Company Limited, de Calgary, Alabama, E.U.A., que criou o chamado ácido sulfúrico "sêco" para uso em lamas de perfuração de poços de petróleo, êsse material poderá ter algumas aplicações na indústria.

Trata-se de um pó sêco, que é mistura de silicato de cálcio (1 libra) e ácido sulfúrico a 93% (4 libras). Contém 80% de ácido por peso, sendo aproveitáveis 98%. Duas libras do material sêco correspondem a 1,6 libra de ácido sulfúrico a 66° Baumé.

O silicato de cálcio, de nome comercial "Micro Cel E", é produto de Johns-Manville Corp.

Considera-se êste material muito vantajoso para certas operações industriais, em vista da segurança e da facilidade de manejo.

(*Chemical Engineering*, vol. 70, n° 8, página 106, 15 de abril de 1963). J.N. Fotocópia a pedido — 1 página.

* * *

PERFUMARIA E COSMÉTICA

A TÉCNICA ESPECTROFOTOMÉTRICA NA AVALIAÇÃO DA CÔR DA PELE

A ciência da côr está interessada em obter tôdas as informações possíveis sobre a produção dos estímulos da côr e a percepção visual dêstes.

Com êste fim recorre à física, química, biologia, fisiologia e psicologia, e um dos seus ramos, a colorimetria, baseia-se na idéia fundamental de que pode ser encontrada uma relação entre as especificações físicas dos estímulos da côr e as percepções sensoriais decorrentes.

As primeiras experiências para "medir" a côr da pele e de materiais bioló-

gicos foram realizadas com o auxílio dos chamados "sistemas de côr aparente", que selecionavam e classificavam as côres de acôrdo com a sua aparência, sendo as correlações encontradas mais de ordem psicológica do que física ou psico-física.

Compreendeu-se que seria necessário encontrar um sistema físico para a avaliação; e o emprêgo do espectrômetro parece ter solucionado o problema.

Em conjunto com correlações psicofísicas, os dados espectrofotométricos permitem especificar a côr da pele em termos da sua reflectância (luminosidade), do seu comprimento de onda (tom) e pureza de excitação.

Para a avaliação dos efeitos da fluorescência empregam-se processos especiais.

(William R. Buckley e Frank Grum, *The Journal of the Society of Cosmetic Chemists*, vol. 15, n° 2, páginas 79 a 85, fevereiro de 1963).

Fotocópia a pedido — 7 páginas.

Qual o Impôsto de Importação para o Sulfato de Sódio Calcinado

Na Tarifa das Alfândegas em vigor (Lei nº 3 244, de 14 de agosto de 1957), na Secção VI (Produtos das Indústrias Químicas), Capítulo 28, Item 28-38, figuram os sulfatos e persulfatos. Ao todo estão discriminados 34, do persulfato de amônio ao sulfato de zinco.

Uns, como o sulfato de chumbo, devem pagar como impôsto alfandegário a alíquota de 10% **ad-valorem**; outros, 20 e 40%; o sulfato de cálcio, o sulfato duplo de alumínio e potássio, o sulfato férrico, o sulfato ferroso, o sulfato de magnésio, o sulfato neutro de sódio e o sulfato de zinco pagam 50%. O sulfato de alumínio está subordinado à taxa de 80%. Tem entrada livre de direitos o sulfato cúprico.

O item 28-38 dos sulfatos e persulfatos termina com a subdivisão 035) referente a **qualquer outro**, que pagará 10%.

A Tarifa das Alfândegas, como é natural, foi elaborada para proteger os interesses do Brasil, cobrando menos pelas mercadorias necessárias e não produzidas em nosso território, e taxando mais fortemente as que têm similares nacionais.

No caso dos sulfatos observa-se este critério. Sulfato de alumínio, que é fabricado largamente no país, é taxado com 80% **ad-valorem**. Sulfato de níquel, que não se obtém entre nós, é taxado apenas em 10%.

A respeito da classificação do sulfato de sódio anidro tem havido divergência. Na Tarifa está escrito

	Alíquota «Ad-valorem»
28-38 032) sulfato neutro de sódio (sal de glauber)	50 %

Então quando se importa sulfato de sódio anidro, o importador, a fim de pagar de impôsto o menos possível, procura que o produto seja classificado no

item 28-38-035) qualquer outro 10% com o que não concordam os representantes do Fisco, classificando-o na alínea 032), para pagar 50% **ad-valorem**, estabelecendo-se controvérsia.

Alegam que sulfato de sódio anidro ou calcinado e sulfato de sódio cristalizado ou sal de Glauber são o mesmo produto químico; que na Tarifa há um lugar específico para o sulfato de sódio; que o fato de estar entre parêntese a expressão **sal de Glauber** não quer dizer que a alínea 032) somente se refira ao sal cristalizado, mas ao sulfato neutro de sódio, qualquer que seja a forma, anidra ou hidratada; que não é admissível classificar o sulfato de sódio calcinado como **qualquer outro** sulfato, quando o **sulfato neutro de sódio** está expressamente citado na Tarifa.

Começaram a tomar vulto os interesses com o desenvolvimento da indústria nacional de detergentes, que empregam sulfato de sódio como carga, ao mesmo tempo que alguns importadores encontraram a brecha do item 28-38-035) que corresponde a **qualquer outro**.

Vejam na tabela junto qual é a incidência do impôsto de importação sobre sulfatos neutros, sulfatos ácidos (ou bis-sulfatos), alúmens (ou sulfatos duplos) e persulfatos.

Vejam também qual foi a importação de sulfatos e persulfatos, nos últimos três anos e nos três primeiros meses do corrente ano de 1964.

Incidência dos impôsto de importação sobre sulfatos e persulfatos

	Alíquota «Ad-valorem»
28-38 Sulfato e alúmen; persulfato:	
001) Persulfato de amônio	20 %
002) Persulfato de potássio	20 %

003) Persulfato de sódio	20 %
004) Sulfato ácido de potássio	10 %
005) Sulfato ácido de sódio	40 %
006) Sulfato de alumínio	80 %
007) Sulfato de antimônio	10 %
008) Sulfato de bário (precipitado)	10 %
009) Sulfato de cádmio	20 %
010) Sulfato de cálcio	50 %
011) Sulfato de chumbo	10 %
012) Sulfato de cobalto	10 %
013) Sulfato de cromo	10 %
014) Sulfato cúprico	Livre
015) Sulfato cuproso	10 %
016) Sulfato duplo de alumínio e amônio	20 %
017) Sulfato duplo de alumínio e potássio	50 %
018) Sulfato duplo de alumínio e sódio	20 %
019) Sulfato duplo de cobalto e amônio	10 %
020) Sulfato duplo de cobre e amônio	10 %
021) Sulfato duplo de cromo e amônio	10 %
022) Sulfato duplo de cromo e potássio	20 %
023) Sulfato duplo de ferro e amônio	20 %
024) Sulfato de estrôncio	10 %
025) Sulfato férrico	50 %
026) Sulfato ferroso	50 %
027) Sulfato de lítio	40 %
028) Sulfato de magnésio	50 %
029) Sulfato de manganês	10 %
030) Sulfato de mercúrio	10 %
031) Sulfato neutro de potássio — com teor de mais de 52% de K ₂ O	10 %
032) Sulfato neutro de sódio (sal de glauber)	50 %
033) Sulfato de níquel	10 %
034) Sulfato de zinco	50 %
035) qualquer outro	10 %

IMPORTAÇÃO DE SULFATOS E PERSULFATOS

PRODUTOS	1961		1962		1963		1964 (Janeiro-Março)	
	kg	USA\$	kg	USA\$	kg	USA\$	kg	USA\$
Sulfato neutro de sódio (sal de Glauber)	702 470	36 094	317 053	18 408	4 595 081	249 845	1 459 325	78 242
Sulfatos de potássio	673	1 215	1 527	2 452	1 426	1 858	312	392
Sulfato de bário	593 972	78 822	568 656	88 153	597 850	89 197	89 370	18 236
Sulfato de magnésio	1 030 910	52 072	560 732	39 226	784 725	56 334	65 874	10 662
Sulfato de zinco	13 534	7 253	11 236	2 425	2 083	1 837	487	563
Sulfato de cádmio	23	246	5	44	8	160	13	122
Sulfato de alumínio	50 032	2 904	1 508	2 399	800	710	45	65
Sulfato de cromo	176 334	57 535	32 505	6 828	14 000	3 568		
Sulfato de níquel	230 634	123 600	241 887	127 013	352 620	186 715	46 172	24 632
Sulfato de cobre	3 192 817	782 595	4 727 914	1 186 158	4 146 876	1 057 289	1 155 424	307 793
Sulfato de chumbo	29 384	17 756	18 515	10 721	20 000	10 347	10 000	5 113
Sulfato de amônio	1 301	730	549	1 098	504	422	10	21
Sulfato de mercúrio			2	48			3	48
Sulfatos de ferro	8 922	3 892	3 930	2 036	15 249	6 666	909 614	1 468
Persulfatos	16 172	15 817	22 195	18 383	26 104	18 663	8 062	6 018
Sulfatos não especificados	62 952	48 365	77 402	59 597	61 233	46 271	9 387	8 953
Alúmen de amônio	298	376	436	540	520	608	300	233
Alúmen de cromo	16 346	3 091	14 500	2 607	33 030	7 071	5 000	1 339
Alúmen de ferro	471	776	801	708	92	252	223	268
Alúmen de potássio			20	47				
Sulfato de magnésio e potássio	375	460						

NOVA FIBRA CERÂMICA

A produção de "Fiberfrax" pela Carborundum

Deverá ter grande êxito uma nova fibra cerâmica da Carborundum Company, de Niagara Falls, New York, registrada sob a marca "Fiberfrax". De acordo com as declarações do presidente da companhia, prevê-se que as vendas alcançarão o quádruplo nos próximos cinco anos.

As minúcias do processo patenteado para a fabricação desta fibra de alumina-silicato foram discutidas recentemente com os editores da revista especializada "Ceramic Age".

Trata-se, essencialmente, da fusão, num forno elétrico, de mistura íntima de alumina de alta pureza, sílica, e substâncias modificantes, tais como o bórax, ou o zircônio, e da transformação posterior da massa fundida em fibras.

As fibras ou são vendidas em bruto, ou então submetidas a um processo adicional que as transforma em tecido, papel, corda, fio, tábua, etc.

HISTÓRIA DE "FIBERFRAX"

Já era conhecido, havia muitos anos, um processo para a fusão de misturas de alumina refratária e mulita em fornos especiais de arco elétrico. Depois de fundidas, essas misturas eram submetidas a jatos em alta velocidade de vapor ou ar, a fim de produzir grãos ou bolhas refratárias.

Em 1942, no curso de uma dessas experiências, os pesquisadores da Carborundum notaram a formação de fibras em lugar dos grãos. O fenômeno foi imediatamente investigado, pois era sabido que a indústria necessitava de ma-

terial fibroso isolante para temperaturas cada vez mais altas.

Verificou-se logo que era limitado o número das composições e a escala das temperaturas viáveis para a produção das fibras, e foi estabelecido, então, um extenso programa de pesquisas para o estudo das várias misturas, do planejamento dos fornos, e dos ensaios da fibras.

De mais ou menos 100 composições estudadas foi selecionada uma mistura ótima de aproximadamente 50% de alumina, 50% de sílica, e 1,5 de bórax, fundida em temperatura de aproximadamente 3 400°F.

Em 1952, engenheiros da Carborundum montaram a primeira fábrica-piloto para a produção comercial de fibras cerâmicas de alumina-silica, numa época em que já existia mercado para outras fibras inorgânicas, como, por exemplo, as de amianto, lã mineral e vidro.

As experiências realizadas nos laboratórios da Carborundum demonstraram que fibras isolantes satisfatórias podiam ser obtidas de várias misturas de alumina, sílica, bórax, etc., por meio do chamado "blowing process" (isto é, a aplicação, em alta velocidade, de um jato de vapor ou ar sobre o material fundido).

O material fibroso assim obtido não apresentava, porém, as fibras longas indispensáveis à fiação e posterior transformação em tecido, corda, etc. As fibras continham alta percentagem de grãos e inclusões, e o seu comprimento médio não era suficiente para finalidades têxteis.

Por fim, novas experiências provaram que misturas de 50 a 55 partes de sílica fina, 35 a 45 partes de alumina de alta pureza, e 3,5 a 15 partes de óxido de zircônio, resultavam num material com grande percentagem de fibras longas que se prestavam à fiação por meio de processos convencionais. É uma mistura deste gênero que é usada agora na fabricação dos produtos "Fiberfrax".

PRODUÇÃO DE BLOCOS DE PAPEL

Na produção de blocos de fibras para isolamentos refratários, a fibra úmida é moldada em moldes e depois colocada em secadores de temperatura e umidade controladas.

A Carborundum não possui fabricação própria de papel, mas envia a fibra a uma fábrica especializada, que produz o papel de acordo com as especificações da companhia em máquinas Fourdrinier.

A fábrica "Fiberfrax" dispõe, porém, de uma instalação de tecelagem completa. As fibras são cardadas, e em alguns casos, misturadas a um suporte de fibras orgânicas. Depois da fiação, o fio é transformado em tecido, cobertores, corda, etc.

A utilidade deste material é praticamente ilimitada. E a criação, na indústria, de produtos novos e processos melhorados, graças à aplicação das fibras cerâmicas, ao lado do aperfeiçoamento cada vez maior dessas fibras nas fábricas refratárias que as produzem, deverá resultar em fibras e produtos sempre melhores e preços de venda bastante reduzidos.

O Conselho Superior de Tarifa e o Sr. Inspetor da Alfândega do Rio de Janeiro têm entendido que o sulfato neutro de sódio, quer se trate do tipo cristalizado, quer do tipo seco, encontra posição tarifária no item 28-38-032, alíquota 50% ad-valorem.

Deve entender-se que a alta taxa de 50% ad-valorem que pesa sobre os tipos de sulfato de sódio decorra da circunstância de haver em nosso país produção abundante destes artigos, especialmente o tipo calcinado.

Em princípios do ano foi publicado em jornais um anúncio de Quimanil Indústrias Químicas S. A., de São Paulo, com os dizeres: "Sulfato de sódio calcinado — oferecemos qualquer quantidade para entrega imediata". Esta firma é uma das que obtêm sulfato de sódio como subproduto; mas não faltou quem dissesse que aquela partida era toda importada.

Sulfato de sódio obtém-se no país como subproduto em várias indústrias químicas, como de raion (muito desenvolvida), fenol pelo processo de benzeno-sulfonato, ácido fórmico, bicromato de sódio.

Não havendo dados sobre a produção ou a estimativa de produção total, vejamos qual a produção avaliada de dois fabricantes de raion, que obtiveram sulfato de sódio:

	Tipo calcinado	Tipo cristalizado
Cia. Nitro Química Brasileira	6 500 t	2 860
Indústrias Reunidas F. Matarazzo	4 800 t	3 600

(Os dados da Nitro Química referem-se a 1961, os de Matarazzo a 1962).

Importadores têm perguntado qual a diferença que há entre o sulfato de sódio anidro ou calcinado e o sulfato de sódio cristalizado ou sal de Glauber.

Em resposta, deve-se dizer que ambos os tipos são, do ponto de vista químico, sulfato neutro de sódio, de fórmula Na_2SO_4 . O primeiro, entretanto, é anidro; o segundo é cristalizado, contendo 10 moléculas de água. O primeiro é também conhecido no mercado internacional como **salt cake**; o segundo, como **Glauber's salt** (em língua portuguesa, sal de Glauber).

O sulfato de sódio deca-hidratado, o sal de Glauber comum, quando aquecido, perde a água e passa a sal anidro. O sal anidro, dissolvido em água, depois evaporando-se a solução para concentrar, e deixando-a em repouso, a frio, separa-se em cristais de sal de Glauber; se a

solução for mantida à fervura, separa-se sulfato anidro.

Como dissemos, ambos os tipos são sulfato de sódio. A diferença entre eles é de forma: um apresenta-se sob forma anidra, sem água; o outro apresenta-se cristalizado, com 10 moléculas de água.

Por isso, o sulfato anidro técnico, existente no mercado, encerra 95-98% de Na_2SO_4 ; o sulfato deca-hidratado, ou sal de Glauber, tipo comercial, encerra (em virtude do peso da água) muito menos Na_2SO_4 , abaixo de 44%. Teoricamente, o sulfato anidro contém 43,64% de Na_2O ; o sal de Glauber, 19,24%.

É interessante observar que o tipo mais rico do sulfato de sódio, o tipo calcinado, é que pagaria taxa menor, ou seja, 10% ad-valorem, no caso de ser classificado no item tarifário 28-38-035, como qualquer outro sulfato.

Os principais empregos industriais do sulfato de sódio calcinado são na indústria de papel Kraft, na de detergentes, e na de vidro. O sulfato de sódio deca-hidratado, ou sal de Glauber, é usado principalmente na indústria têxtil. Tem pequeno uso como produto farmacêutico.

Se há um engano na Tarifa das Alfândegas, é necessário corrigir: ou eliminando no item 28-38-032 a expressão **sal de Glauber** que figura entre parêntese, ou criando outro item para a classificação do sulfato de sódio anidro.

O Componente Ácido do ZIZYPHUS JOAZEIRO Mart. (Rhamnaceae)

Em 1955, o Químico Líbero D. Antonaccio, trabalhando na Divisão de Indústrias Orgânicas do Instituto Nacional de Tecnologia comunicou à Academia Brasileira de Ciências a presença de um ácido orgânico nas raspas da casca da planta *Zizyphus joazeiro*, vulgarmente conhecida como juá ou juazeiro.

As raspas da cascas do juazeiro são muito usadas no Nordeste como um substituto do sabão, isto devido à presença de uma saponina. Foi então verificado que as raspas do juazeiro, além de conter uma saponina, contém um ácido orgânico, para o qual se propõe a denominação de ácido juázico.

O processo de separação do ácido juázico foi o seguinte: a casca finamente dividida foi extraída pelo etanol, o extrato alcoólico parcialmente evaporado e a saponina precipitada pelo éter. A solução etérea foi então extraída com soda a 5%, a solução alcalina foi acidificada pelo ácido clorídrico, obtendo-se assim um produto

amorfo, amarelo, de ponto de fusão indefinido.

O material foi então purificado por cromatografia em alumina, as frações obtidas evaporadas no vácuo e as de mesmo ponto de fusão reunidas e depois cristalizadas em metanol, obtendo-se assim um produto cristalizado na forma de pequenas agulhas incolores, insolúvel n^oágua, solúvel na soda diluída e nos solventes orgânicos usuais.

O ácido juázico apresentou as seguintes propriedades:

1) Ponto de fusão — 332°-335° (capilar fechado).

2) Ponto de fusão de seu acetato (preparado da maneira usual, cristalizado em metanol) — 250°-253°.

3) Espectro de absorção no ultra-violeta.

O ácido juázico não apresentou nenhum máximo de absorção (metanol como solvente).

4) Espectro de absorção no infra-vermelho.

Obteve-se uma banda de absorção a 1684 cm⁻¹, típica de grupoamento carboxila. (Determinação

por E. Tolmasquim, deste Instituto).

5) Equivalente de neutralização.

O valor achado foi de 423. (Soda 0,01 N, indicador fenolftaleína).

6) Composição centesimal e fórmula bruta.

O ácido juázico apresentou a seguinte composição centesimal:

Carbono 74,61%.

Hidrogênio 10,20%.

Oxigênio 15,19%.

Para um peso molecular de 423 a fórmula bruta do ácido juázico é: C²⁶H⁴²O⁴.

7) Reações coloridas.

Reação de Lieberman-Bouchard — Positiva.

Reação de Rosenheim — Negativa.

Reação para triterpenos (aquecimento com ácido tricloracético) — Negativa.

Consultada a literatura, não foi encontrada nenhuma substância com as propriedades acima descritas.

A INDÚSTRIA QUÍMICA NO EXTERIOR

CHEMIEBAU DR. A. ZIEREN G.m.b.H.

Durante o período de julho de 1963 até maio de 1964, foram confiados a Chemiebau Dr. A. Zieren GmbH., de Colônia, Alemanha Ocidental, a execução dos seguintes projetos:

Romênia: 250 t/24 h de soda comprimida, partindo de soda leve, para a Uzinele de Produse Sodice, de Bucarest.

Suécia: 130 3/24 h de Ácido Sulfúrico a 10-18% para a Aktiebolaget Atomenergie, de Estocolmo.

350 t/24 h de Ácido Sulfúrico Mh. que inclui um dos maiores aparelhos de contato do mundo, utilizando os gases SO₂ da fundição de chumbo e cobre da Bolindens Gruvaktiebolaget. Devido à baixa concentração, de 3-5%, o dimensionamento corresponde a uma instalação com capacidade de 800 t/24 h, e o custo da instalação atingiu 25 milhões de coroas suecas. Em 1952, a Chemiebau já tinha fornecido à Bolindens outra instalação de ácido sulfúrico cuja produção foi expandida em 1959.

França: 300 t/24 h de Ácido Sul-

fúrico Mh. partindo de enxofre-Lacq. em cooperação com a Power Gas, para a Nobel-Bozel, de Paris.

Índia: 60 t/24 h de Ácido Sulfúrico, para a ampliação da Siderúrgica de Rourkela, com base de piritas.

Holanda: 450 t/24 h de Ácido Sulfúrico para a Staatsmijnen, Limburg. Em 1954 a Chemiebau já havia fornecido outra instalação do mesmo ácido à Staatsmijnen.

Espanha: 60 t/24 h de Ácido Sulfúrico para Barrau S. A., Barcelona, para a produção de fertilizantes. Grande parte da instalação está sendo construída na Espanha.

Uma instalação de Ácido Sulfúrico para a Cia. Española de Rio Tinto S. A., Madrid, utilizando 1350 t/24 h de piritas, que será uma das maiores instalações do mundo.

A Chemiebau já forneceu para a Espanha outras instalações químicas que estão localizadas em Luchana, Manjoya, Cartagena, Asua, Axpe-Bilbao, Minas de Rito Tinto,

Puertolano, Ladosa, Lezo, Taragona e Huelva, estando estas duas últimas ainda em construção.

Pôrto Rico: 1600 t/mês de Anidrido Ftálico, partindo de ortoxilol, para a Puerto Rico Chemical Co., com a participação da mundialmente conhecida firma norte-americana Hooker Chemical Corp. Esta instalação será a maior do mundo, no ramo, e o seu fornecimento foi conquistado pela Chemiebau em forte concorrência.

Outras instalações: Chemiebau-Zieren encontram-se em funcionamento na Alemanha, Argentina, Bélgica, no Brasil, Bulgária, Egito, Espanha, nos Estados Unidos da América, na França, Grécia, Holanda, Finlândia, Índia, Inglaterra, Itália, Iugoslávia, no Japão, Polônia e União Soviética.

A Chemiebau Dr. A. Zieren GmbH., de Colônia, Alemanha Ocidental, autorizou os seus representantes no Brasil, a firma Pontex Comercial Importadora Ltda., na qualidade de coordenadores, a tratarem da construção, no parque industrial brasileiro, de instalações de indústrias químicas, de acóreo com as mais modernas especificações, dentro do programa tradicional da organização.

O APROVEITAMENTO DE PAPEIS DO LIXO NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

J. N.

O aproveitamento dos produtos úteis, que se encontram habitualmente no lixo das cidades, pode constituir uma atividade industrial. Entre os materiais em condições de ser separados, com o fim de nova utilização prática, encontram-se os papéis, papelões, metais e vidros.

Acidentalmente, deparam-se objetos de acentuado valor. Já se toparam pacotes de dinheiro em cédulas bem amarradinhas. Têm-se recolhido caixas com camisas novas de homem, embrulhos de relógios caros, sacos de alimentos finos enlatados — ao que parece jogados fora por distração.

Até uma pasta com documentos importantes pertencente a um Ministro de Estado foi, por inadvertência de uma empregada doméstica, lançada ao lixo.

Consideremos, nesta nota, apenas os materiais celulósicos e, especificamente, o lixo da cidade do Rio de Janeiro, o qual vem sendo motivo de estudo, a ser divulgado oportunamente.

Em primeiro lugar, será interessante saber que quantidade de lixo se colhe diariamente nas casas desta metrópole. A quantidade é da ordem de 2 000 toneladas. Esse número refere-se aos detritos depositados em terrenos baldios à margem da Avenida Brasil, e não aos de toda a cidade.

Que quantidade de papel se encontra nessa apreciável tonelagem? Varia de bairro para bairro. Assim, nos distritos da zona sul, a quantidade é maior que nos bairros industriais da zona norte.

Nos distritos do centro, onde se concentram os escritórios comerciais e as casas de vendas em grosso e a varejo, a percentagem é mais alta que nos bairros residenciais, inclusive os da zona sul.

Pode-se tomar como média geral a percentagem de 25%. Então, dispõe-se, diariamente, de uma quantidade de papéis velhos, rasgados, servidos, da ordem de 500 toneladas.

Razão ponderável por que nos bairros industriais da zona norte é mais baixo o teor de materiais celulósicos no lixo apanhado reside na circunstância de já ser efetuada nos caminhões da colheita

a primeira escolha, separando-se e vendendo-se logo em seguida nas casas dos pequenos compradores existentes, não somente os papelões, bem como os papéis de maior volume, mas também os metais sob as mais diferentes formas.

Em qualquer zona que se considere, os papelões e cartolinas são prontamente separados pelos lixeiros. Esses materiais só em pequena escala chegam às lixeiras da Avenida Brasil. Certamente a forma que têm, a facilidade de arrumação e a compacidade estimulam que se pratique a separação.

Diz-se nos meios em que se realizam os negócios do lixo que um lixeiro, o funcionário encarregado dos trabalhos de remoção de lixo, faz, com a venda dos materiais dele retirados, um ordenado mensal igual, e algumas vezes superior, ao vencimento oficial.

Quanto ao papel, os preços vão de 8 a 40 cruzeiros por kg, de acordo com os tipos. Quanto ao papelão, até 60 cruzeiros. Mas está cotação refere-se às primeiras transações comerciais, isto é, às efetuadas pelos lixeiros e catadores com os postos de compra. Depois, os papéis serão melhor classificados (por exemplo, papel branco de primeira qualidade sem impressão, papel Kraft, que é o pardo, forte, para sacos ou acondicionamento, papel misturado). Classificados, serão enfardados, ficando prontos para ser remetidos às fábricas de papel para re-utilização. Aí, já são outros os comerciantes que operam, são os atacadistas, que dispõem de maiores recursos para o negócio.

Em consequência dos trabalhos de manipulação e das operações comerciais sucessivas, os preços finais de venda serão bem diferentes dos iniciais. Em todo caso, considerados os papéis velhos como matéria-prima, chegam aos estabelecimentos fabris por preços bastante satisfatórios para os compradores.

E o rendimento é bastante alto. Está em nível superior a 90%.

Pastas celulósicas obtidas do mais baixo tipo (o da mistura de todos os papéis velhos) apresentam uma cor cin-

zenta muito clara. Como devem ser tratadas sob pressão em alta temperatura nos vasos nos quais se efetua a desintegração em fibras elementares, são absolutamente esterilizadas, sem nenhum perigo de contaminar com microrganismos. Estas pastas celulósicas servirão para o fabrico de papéis de embrulho.

O cuidado de esterilização é imprescindível. Constitui uma garantia de saúde. E deve haver controle bacteriológico. Há anos visitamos algumas fábricas de papel e papelão desta cidade: em duas delas assistimos à fabricação de papel higiênico e papelão a partir de papéis velhos do lixo.

Os papéis servidos, imundos, eram reduzidos a pasta numa galga de pedra (aquêle aparelho de amassar ou moer que lembra as mós dos templos bíblicos) e sobre eles caía um filete de água na qual se dissolvera pequena quantidade de soda cáustica. Obtida a pasta, era colocada em suspensão em água, na proporção adequada, para ser feito, ou o papelão, ou o papel higiênico. E a este manufaturado se chamava papel higiênico. E ao papelão se dava talvez o destino de acondicionar alimento (em forma de caixas).

Mas hoje, não; não se trabalha assim!

Fala-se muito em aproveitar o lixo para fabricar adubo. É perfeitamente viável a indústria.

Entretanto, o fertilizante será muito pobre dos elementos clássicos, fundamentais: nitrogênio, fósforo e potássio (NPK). Serviria êle como matéria orgânica.

Mas convém refletir no grande volume a obter-se numa fábrica que, pelo processo da fermentação, utilizasse o lixo da cidade do Rio de Janeiro. Seriam algumas centenas de toneladas por dia.

Deve ponderar-se igualmente o preço do transporte, sabendo-se que o material é extremamente leve, ocupando grandes volumes.

Aproveitar o papel no lixo encontrado é, todavia, providência que se afigura interessante.

(Continuação da pág. 1)

neiro. Em pequenas proporções: no Rio Grande do Sul e Paraná (3 886 e 2 000 t).

Foi sobretudo em São Paulo que se produziu apatita. Em Minas Gerais conseguiu-se certa quantidade, a décima parte da extraída em São Paulo. Pequeníssima quantidade (300 t) saiu da Paraíba.

Fosforita foi na maior parte extraída em Pernambuco. São Paulo também a extraiu (18 087 t).

Encontra-se no Nordeste a principal fonte de abastecimento de gesso, tendo sido o maior produtor o Rio Grande do Norte, com 67 922 t. Depois vieram o Ceará (36 114 t), Pernambuco (27 405 t), Maranhão (15 000 t) e Piauí (4 394 t). Fora do Nordeste, o outro produtor foi o Estado do Rio de Janeiro, com 5 200 t.

Apenas Minas Gerais produziu grafita. Em dois Estados se extraiu magnésita: na Bahia (58 172 t) e no Ceará (18 530 t).

Mica foi obtida quase exclusivamente em Minas Gerais.

Cristal de rocha, ou quartzo, extraiu-se na Bahia, em Minas Gerais e Goiás.

O maior produtor de sal comum foi o Rio Grande do Norte, com 498 840 t.

Talco extraiu-se em maior escala no Paraná, em Minas Gerais e na Bahia.

Material estrutural	1 959	1 960	1 961
Mármore	56 093	49 533	48 911

Em 1961 extraiu-se o mármore nos seguintes Estados (em ordem decrescente de toneladas): Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Norte, Espírito

Santo, Paraná, Santa Catarina, Bahia e Alagoas.

Combustíveis	1 959	1 960	1 961
Carvão mineral	2 329 814	2 330 088	2 389 603
Gás natural (1)	428 561	534 878	526 867
Petróleo (2)	3 750 790	4 708 063	5 534 095

(1) Quantidade em 1 000 metros cúbicos

(2) Quantidade em 1 000 litros

O carvão mineral procedeu, em 1961, de Santa Catarina (1 642 469 t), do Rio Grande do Sul (703 982 t) e do Paraná. Na Bahia exclusivamente se extraiu o gás natural.

Também foi a Bahia a única fonte de petróleo brasileiro.

Fonte: Serviço de Estatística da Produção

queria, o que está dependendo de obras, as quais já foram há muito iniciadas, no porto de Vitória, para o aumento da capacidade de carga e descarga, por meio de mecanização do aparelhamento da companhia. Prontas as obras, será facilitado o abastecimento de carvão.

A respeito da obtenção de subprodutos da coqueria de Volta Redonda, ver notícia na edição de 5-64).

Quanto às atividades, ligadas à indústria química, desenvolvidas pela "Usiminas", ver notícias nas edições de 12-61, 1-62, 3-62, 8-62, 11-62, 1-63, 4-63 e 5-63).

Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A. está produzindo óleos brancos

Esta sociedade denominava-se antes Empresa Carioca de Petróleo e Produtos Químicos S. A. Em março de 1961 elevava o capital de 2 para 132 milhões de cruzeiros, entrando The Atlantic Refining Company com 95 milhões para o aumento. A 31 de dezembro último a Carioca estava com o capital de 332 milhões.

Naquela ocasião já havia imobilizado em imóveis, instalações, equipamentos e bens móveis quantia superior a 524 milhões.

No começo do ano corrente estava concluída a construção da sua fábrica de óleos brancos, a primeira do gênero no país. O estabelecimento tem capacidade de produzir cerca de 5 milhões de litros de óleos brancos, anualmente, dos tipos técnico e medicinal, de todas as viscosidades usuais no mercado.

(Ver também notícias nas edições de 2-61, 8-61, 5-62 e 9-63).

Resultados brutos de Rhodosá em 1963

Os resultados brutos das operações sociais, apuradas pela Cia. Rhodosá de Raion S. A., de São José dos Campos, elevaram-se a 5 310,77 milhões de cruzeiros, em 1963. Capital registrado: 3 930 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 6-62, 12-62, 2-64 e 4-64).

Lucros da Proquímica, de Uberlândia

Proquímica S. A., de Minas Gerais, apresentou, no último exercício, um lucro bruto de 36,5 milhões de cruzeiros e o líquido de 4,6 milhões, mais de 100% de seu capital social.

(Ver também notícias nas edições de 7-58 e 1-62).

Lucros da Cia. Eletroquímica Paulista

O lucro sobre as vendas efetuadas por esta sociedade foi, em 1963, de 198,51 milhões de cruzeiros. O lucro líquido, depois de feitas reservas para depreciações e provisões, atingiu 33,93 milhões. Aquelas reservas somaram 40,64 mi-

lhões. Capital registrado: 240 milhões, sendo pouco mais de 150 milhões de residentes no exterior.

Esta sociedade, com estabelecimento em Jundiaí, fabrica clorato de sódio, clorato de potássio e nitrato de potássio. Suas propriedades imobiliárias estão contabilizadas em 49,29 milhões; os bens de uso (instalações, equipamentos, etc.), em 88,44 milhões.

(Ver também notícias recentes nas edições de 2-61, 7-61, 12-61, 10-62 e 3-64).

"Plasbaté" pôs a funcionar em abril de 1963 a sua fábrica de anidrido ftálico

Desde o mês de abril do ano passado entrou em funcionamento a primeira unidade de produção de Plastificantes Taubaté S. A. "Plasbaté", da cidade de Taubaté, E. de São Paulo. Então, foram realizados os primeiros ensaios de fabricação de anidrido ftálico.

Este produto químico constitui a matéria-prima fundamental para a indústria de plasticizantes, cuja unidade, com a montagem pronta, deve entrar em operação, conforme estava programado, no meado deste ano.

O imobilizado em terrenos, edifícios, instalações, maquinaria e correlatos é de cerca de 250 milhões de cruzeiros. A fábrica de plasticizantes recebeu inversões de mais de 44 milhões — o que leva os investimentos a quase 300 milhões.

(Ver também edição de 5-64).

Resultado da Vilco, da Guanabara, em 1963

Com o capital registrado de 60 milhões de cruzeiros, tendo imobilizado em maquinismos a quantia de 30 milhões, Vilco S. A. Produtos Químicos obteve como resultado das operações sociais o lucro bruto de 40,95 milhões.

Levou ao Fundo de Depreciação 3,14 milhões, ao Fundo para Devedores Duvidosos 2,41 milhões e colocou à disposição dos acionistas 6,78 milhões.

(Ver também notícias nas edições de 4-62 e 9-63).

Lucros da Paulsen em 1963

Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S. A. é uma firma tradicional da Guanabara, fundada em 1929. Tem o capital de 5,6 milhões de cruzeiros.

A receita líquida dos produtos vendidos foi, em 1963, de 26,55 milhões de cruzeiros. O resultado posto à disposição dos acionistas: quase 2,33 milhões.

(Ver também notícia na edição de 7-62).

Lucros de Naegeli, em 1963

Naegeli S. A. Indústrias Químicas, cujo capital foi aumentado no exercício

de 95 para 160 milhões de cruzeiros, conseguiu o lucro bruto industrial de 249,66 milhões.

O resultado que foi posto à disposição da assembléia de acionistas foi de cerca de 41,41 milhões.

Fundada em 1912, esta sociedade é produtora de corantes para tingidura e estampania de tecidos e de especialidades para a indústria têxtil.

(Ver também notícias recentes nas edições de 4-62, 6-62 e 5-64).

Fibras Sintéticas Yasmína S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo

Esta sociedade foi constituída com o capital de 6 milhões de cruzeiros, aumentado em janeiro de 1962 para 12 milhões, "dados o desenvolvimento já atingido, e a necessidade de se proceder à ampliação e ao aparelhamento da indústria, no sentido de acompanhar o seu desenvolvimento".

Os acionistas que então subscreveram o aumento foram: Raymondo Pinto, italiano (2,9 milhões); Salma Hagge Antoun (2 milhões); Fernando Cesare Pinto, italiano (0,5 milhão); Vittorio Galante, italiano (0,3 milhão); e Giulia Galante, italiana (0,3 milhão).

Aumentado substancialmente o capital de Quimitra, da Guanabara

A 2 de abril foi aprovado o aumento de capital de Quimitra Comércio e Indústria Química S. A., da cidade do Rio de Janeiro, o qual passou de 17,2 para 100 milhões de cruzeiros, mediante subscrição.

Esta sociedade, sob forma limitada, foi constituída em 31 de janeiro de 1947. Foi transformada em anônima em 14 de agosto de 1956.

Sua finalidade é a indústria e o comércio, inclusive internacional, de produtos químicos, farmacêuticos, reagentes e utensílios para análises e ensaios químicos.

CIMENTO

Satisfatórios os resultados da Caué, em 1963

Teve a firma Cimento Portland Caué, no exercício de 1963, o lucro bruto de 912,7 milhões de cruzeiros. Do lucro líquido foram retirados: dividendos (10%), bonificação aos acionistas (5%), percentagem adiretoria (17,9 milhões), reservas e fundos (57,5 milhões), saldo para 1964 (106 milhões).

A Itau, e seu progresso

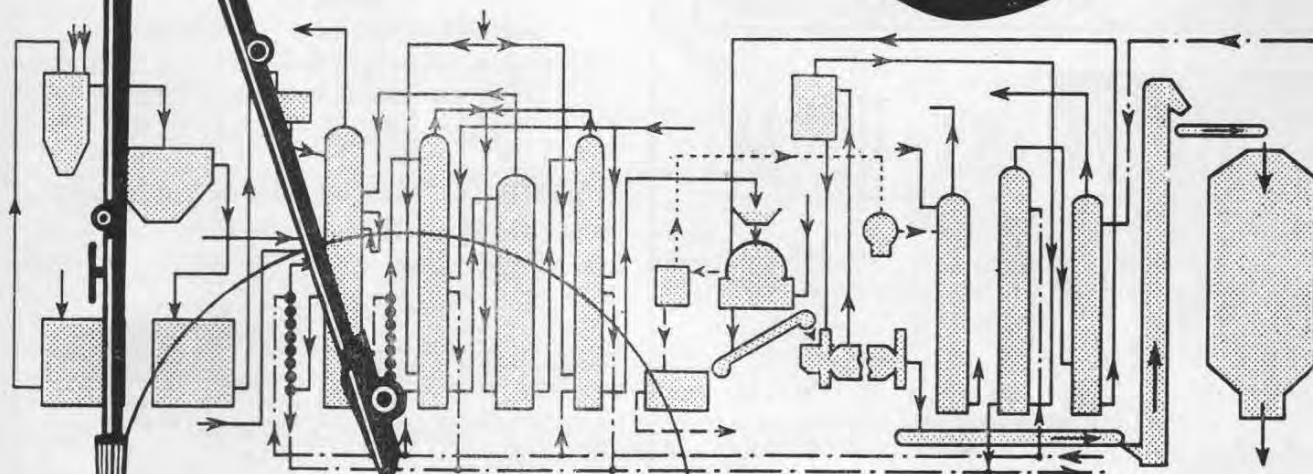
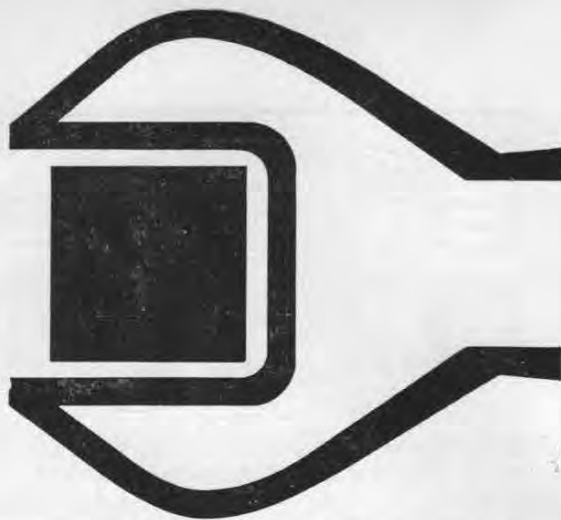
Cia. Cimento Portland Itau obteve em 1963 o resultado bruto de 2,8 bilhões de cruzeiros, distribuindo como dividendos e bonificações 518 milhões.

O saldo que passou para 1964 foi o de 1,1 bilhão. No corrente ano, com a entrada em funcionamento de novo for-

(Continua na pág. 28)

PROJEÇÃO E PLANEJAMENTO

O programa de exportação da nossa Empresa de Comércio Exterior abrange: planejamento, projeção, fornecimento, instalação e entrada em função de fábricas completas e de máquinas isoladas para as indústrias químicas e correlatas, como sejam as indústrias de produtos alimentícios, de luxo e de embalagens. Além disso, podemos fornecer aparelhos de ar condicionado, dispositivos e móveis frigoríficos, armações para todos os ramos industriais, bem como elementos padronizados para a execução de qualquer serviço hidráulico.



Para as indústrias químicas e correlatas :
Extração de derivados do carvão e seu beneficiamento / Tratamento e aplicação de óleos minerais e do petróleo / Dissociação de ar e gás / Produção de gases nobres / Produção de ácido carbônico / Produção e tratamento de adubos / Tratamento da água / Produção e aproveitamento dos sais / Produção e aproveitamento de óleos industriais, graxas e cêras / Fabricação de produtos farmacêuticos / Fabricação e aproveitamento industrial de borracha e matérias plásticas / Fabricação de tintas e vernizes / Produção de carborundo (carboneto de silício) / Carbonização de madeira / Trituração / Pulverização / Secagem / Vaporização / Troca de calor / Filtração / Destilação / Técnica de vácuo / Climatização / Refrigeração / Armações especiais.

CHEMIEAUSRÜSTUNGEN

DEUTSCHER INNEN- UND AUSSENHANDEL
Berlin W 8, Mohrenstrasse 53/54
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA ALEMÃ

Informações: REPÚBLICA DEMOCRÁTICA ALEMÃ - Filial São Paulo - Av. 9 de Julho, 1076 - São Paulo

SADICOFF S.A.
RUA BARÃO DE SÃO FELIX 66, LOJA - RIO

COMERCIO INDUSTRIA

COMERCIO INDUSTRIA

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

GLUCONATOS ISA

Uso industrial
ou farmacêutico

**CÁLCIO
SÓDIO
FERROSO**
oral injetável
OUTROS

Barricas de 50 kg
Sacos de 25 - 40 kg

**INDÚSTRIA BRASILEIRA
DE PRODUTOS
QUÍMICOS S.A.**

Pça. Cornelia, 96 - Tel.: 62-4178 - S. P.
Rio: Rua Sorocaba, 584 - Tel.: 46-6659



**COM
SALITRE DO CHILE**
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

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

**«CADAL» CIA. INDUSTRIAL
DE SABÃO E ADUBOS**

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

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1650 (rede interna)
Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro



M

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

Para consultas técnicas:

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

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

SAO PAULO PORTO ALEGRE
RUA JOAO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS.: 36-2252 e 32-5263 TEL.: 5401
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361

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



Fid 61 1-308

**TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS**

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

Membro da Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Indústrias de Base

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

Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico

Foi criado no Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico, pela Resolução nº 146/64 do Conselho de Administração, o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico.

Este órgão será formado de recursos normais do banco, destacados no Orçamento de Investimentos, e será constituído por uma parte fixa e uma parte variável.

A parte fixa será de 5 000 milhões de cruzeiros, a ser atingida em quatro anos. A variável será constituída, a partir de 1968, inclusive, de recursos equivalentes a 1% do valor total anual do saldo operacional e do Adicional do Imposto de Renda, previstos no Orçamento de Investimentos.

Os recursos do Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico terão o destino:

40% serão destinados à manutenção de Cursos de Pós-Graduação para a formação de Mestres em Ciências e Doutores em Ciências nos campos da Física; Química e Engenharia Química; Engenharia Metalúrgica; Engenharia

Mecânica; e Engenharia de Eletricidade.

60% serão destinados às pesquisas técnico-científicas, como projetos-piloto e experimentações técnico-científicas, no campo das indústrias básicas.

Dois antibióticos de atividade anti-câncer

ISOLADOS E ESTUDADOS PELO
PROF. OSWALDO GONÇALVES DE LIMA
E COLABORADORES

Constituem notícia auspiciosa para a ciência brasileira, dada a importância do assunto para o bem-estar da humanidade, os estudos empreendidos pelo professor Oswaldo Gonçalves de Lima e seus colaboradores, sobre a atividade anti-câncer de antibióticos isolados no Brasil.

O cientista patricio, diretor do Instituto de Antibióticos do Recife e detentor do prêmio Nami Jafet de 1963, entregou a centros científicos suíços a tarefa da com-

provação de suas pesquisas sobre dois antibióticos dotados de forte poder inibidor sobre o desenvolvimento do carcinossarcoma de Walker 256 em ratos.

Submetido a severos testes de comprovação, segundo as normas européias, foram considerados como de atividade acima do grau forte ("strong"), que corresponde a 60% de inibição em tumores do tipo acima mencionado. O reduzido efeito tóxico dos antibióticos em estudo contribui ainda para o seu valor como medicamento.

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar, da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos este belo pigmento em barricas de 50 quilos, para as indústrias de tintas e vernizes, tintas litográficas, borracha, têxteis, plásticos, papel, sabão, ladrilhos etc.

ÓXIDOS DE FERRO "ATLANTIS"

Fabricamos óxidos de ferro sintéticos, amarelo e vermelho, puros e de consistência e tonalidade invariáveis. Sendo bem mais puros e mais fortes do que qualquer óxido natural, os óxidos "Atlantis" são especialmente indicados para as indústrias de tintas e vernizes, plásticos, borracha, cosméticos, ladrilhos e outros. São acondicionados em sacos de 25 quilos (quantidade mínima, 50 quilos).

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

Este pigmento, à base de verde ftalocianina, é forte, não afetado pela luz, e compatível igualmente com água, óleo e cimento. De grande valor nas indústrias de tintas e vernizes, plásticos e ladrilhos, vem acondicionado em barricas de 10 e 50 quilos.

PRECISANDO DE PIGMENTOS INDUSTRIAIS, CONSULTE

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ATLANTIS BRASIL LIMITADA

CAIXA POSTAL 7137 — SÃO PAULO

TELEFONES: 31-5407, 31-5592, 31-6342, 31-6344

FÁBRICA EM MAUÁ, ESTADO DE SÃO PAULO • Fabricante das afamadas tintas em pó "XADREZ"

no, subirá a produção para cerca de 16 milhões de sacos, anualmente, a saber, 800 000 toneladas.

CERÂMICA

Centro de Estudos e Pesquisas de Cerâmica

Mediante convênio com o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) a Associação Brasileira de Cerâmica, com sede em São Paulo (Praça Coronel Fernando Prestes, 110, Edifício IPT), criou o CEPC.

As despesas com o centro serão cobertas pelas contribuições voluntárias dos sócios beneméritos da ABC.

O CEPC realizará estudos científicos e investigações tecnológicas, que lhe sejam solicitados, tendo como responsável um administrador, que é no momento o Eng. Hely Andrade Junior.

Lucros da Cerâmica Santana S. A., de Pedreira

Esta cerâmica paulista apresentou, no último exercício de 1963, como produto das operações sociais, o lucro de cerca de 328,50 milhões de cruzeiros. As despesas gerais foram de 287,24 milhões. Obteve um saldo de 35,27 milhões.

A Santana tem o capital de 100 milhões de cruzeiros. Imobilizou em terrenos, prédios e pavilhões 84,37 milhões; em maquinaria, instalações e veículos, aproximadamente 42,80 milhões.

Lucros da Cerâmica São Sebastião S. A., de Pedreira

Com o capital registrado de 8 milhões, esta sociedade obteve em 1963 o lucro bruto de 29,83 milhões e o líquido de 0,93 milhão. Em imóveis, construções e equipamentos estão aplicados 10,60 milhões.

VIDRARIA

Constituída a Louvidro, em São Paulo

Foi constituída a Louvidro Mercantil e Administradora S. A., com o capital de 5 milhões de cruzeiros, para a indústria e o comércio, inclusive o exterior, de artigos de vidro e louça, administração de bens, compra e venda de imóveis, etc.

São acionistas os Srs. Nadir Dias de Figueiredo, Jorge Duprat Figueiredo, Paulo Tamm Figueiredo, Francisco Spino de Gregório, e outros.

Fábrica, em Mauá, de bulbos para aparelhos de televisão

Foi decidido em junho levantar, no município de Mauá, Estado de São

Paulo, uma fábrica de bulbos de vidro para cinescópios de televisão.

A iniciativa é da Organização Philips Brasileira. O Brasil é o sétimo país a montar essa indústria. Os seis países que a instalaram antes foram E.U.A., Inglaterra, Holanda, França, Alemanha e Japão.

Os investimentos estão estimados em 13 milhões de dólares. Ocupará uma área de 83 000 metros quadrados, em Capuava, o conjunto industrial, que se compõe de cinco edifícios.

Como se encontra estruturada a indústria, visa a Organização Philips Brasileira atender à exportação. O fato de não ser mais necessário importar êstes artigos dará ao país uma economia de 50 milhões de dólares, no balanço cambial; e a exportação proporcionará cerca de 40 milhões de dólares. Aí está uma contribuição da ordem de 90 milhões de dólares em divisas.

Vitrotécnica é agora sociedade limitada

Vitrotécnica S. A. Indústria e Comércio de Vidros, com sede em São Paulo (Rua Deocleciana, 95), passou a denominar-se Vitrotécnica Indústria e Comércio de Vidros Ltda., com o mesmo capital de 31 milhões de cruzeiros e o mesmo objeto.

MINERAÇÃO E METALURGIA

Em operação, há um ano, a usina siderúrgica da USIMINAS

Em fins de 1962, já se havia verificado o início da operação do estabelecimento industrial de Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S. A. USIMINAS, com a entrada em funcionamento da Coqueria, do 1º Alto Forno e de parte da Fábrica de Subprodutos.

Em fevereiro de 1963 iniciou-se o trabalho da Sinterização e de outras unidades auxiliares. No mês de junho foram postas em marcha a Aciaria e a Laminação de Placas.

Em julho de 1963 começou a operar a Laminação de Chapas Grossas, o que significou a conclusão da primeira etapa do projeto USIMINAS. A produção de chapas grossas representou a entrada efetiva da sociedade no mercado nacional de laminados.

Iniciou igualmente a USIMINAS o fornecimento de blocos e placas à Cia. Siderúrgica Paulista COSIPA e à Cia. Ferro e Aço de Vitória, possibilitando dêste modo a operação das suas respectivas usinas.

Com o capital de 18 000 milhões de cruzeiros (sendo que 10 800 milhões são nacionais), com financiamentos nacionais (BNDE) de 2 950 milhões, e estrangeiros de cerca de 17 175,45 milhões, USIMINAS obteve na conta de Vendas a quantia de quase 4 553,63 milhões. O custo dos produtos vendidos ficou em quase 5 871,25 milhões e as despesas de

vendas atingiram 683,81 milhões. Os débitos de 1963 e dos exercícios anteriores somaram 23 276,35 milhões.

A fábrica de alumínio programada para Poços de Caldas

Informam de Belo Horizonte que o grupo americano da ALCOA enviou a Minas Gerais uma comissão de especialistas para estudar, sob os aspectos técnico, econômico e financeiro, a montagem de uma fábrica de alumínio em Poços de Caldas.

Fábrica da Marvin, em Nova Iguaçu, para produtos de cobre

Está sendo levantado pela S. A. Marvin, em Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, um estabelecimento no qual se produzirão laminados planos e extrudados de cobre e suas ligas. O campo de operação da Marvin abrange artefatos de ferro, aço, cobre, latão, chumbo, zinco, alumínio e aço galvanizado.

Laminação Nacional de Metais S. A., e suas atividades na metalurgia do cobre

Esta sociedade opera, quanto ao cobre, na mineração, na metalurgia e no refino.

Possui jazidas: em Camaquã e Seival, Estado do Rio Grande do Sul; Caraíba, Estado da Bahia; e Itapeva, Estado de São Paulo. As primeiras produzem umas 4 000 t de concentrados com 30% de metal; a segunda produz umas 300 t de concentrados; a terceira, mais de 1 000 t de minério.

Realiza-se a redução dos minérios em Itapeva, cuja usina tem capacidade mensal de 2 000 t de cobre bruto.

O refino se executa nos estabelecimentos de Utinga. Obtem-se cobre eletrolítico e pelo processo ígneo.

Fábrica de tubos de aço para a Bahia

Em abril chegou a Salvador o Sr. João Batista Pedroso, da Cia. Nacional de Forjagem de Aço Brasileiro CONFAB, de São Paulo, para estudar democraticamente a montagem, no Estado, de uma fábrica de tubos de aço.

O governo de Minas Gerais pede à Alumínio Minas Gerais S. A. diversificação de produtos

O governador do Estado pediu ao produtor de alumínio de Ouro Preto que estudasse, em cooperação com a Secretaria do Desenvolvimento Econômico e o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais, a possibilidade da produção de novos derivados do alumínio, como, por exemplo, a produção de fios para transmissão de energia elétrica.

Encareceu a necessidade de ser diversificada a produção, lançando-se a empresa a uma linha mais ampla, e não

MÁQUINAS E APARELHOS

Irmãos Negrini S. A., de São Paulo, e sua linha de equipamentos elétricos — A firma Irmãos Negrini S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo (Caixa Postal 8528), tem a seguinte linha de motores e equipamentos elétricos:

Grupos eletrogênicos — alternadores — dinamos — geradores de solda — bombas centrífugas — motores síncronos — comutatrizes — conversores — grupos para galvanoplastia.

Possui a firma departamento central de vendas em São Paulo, na Avenida da Luz, e escritórios de vendas em Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Curitiba, Recife e Fortaleza.

Televisores no Japão — Vinte anos após a primeira apresentação ao público, acha-se hoje em dia o televisor disseminado entre 70 nações do mundo, em número de 130 milhões de unidades.

Pertencem aos americanos 50% do total acima, ou sejam, 65 milhões; aos japoneses cabem 13 milhões; e aos ingleses 12 milhões.

Nos E.U.A. a produção em 1962 atingiu 6,6 milhões de unidades; 4,9 milhões no Japão 1,8 milhão na Alemanha ocidental 1,2 milhão na Grã-Bretanha; 0,8 milhão na França. Mas, na maioria dos países produtores, já se vem observando ultimamente queda na produção.

No Japão, todavia, a tendência é o aumento constante da produção.

Os televisores de fabricação japonesa são de tipos variados. A dimensão do bulbo varia de 5 a 27 polegadas. Produz-se em quantidades crescentes o televisor transistorizado.

O tipo portátil é o que atualmente mostra o mais significativo índice de venda no Japão. Cerca de 5% da fabricação japonesa são exportados, figurando os E.U.A. como o principal mercado importador.

Nova fábrica da Metalúrgica Oriente S. A., de São Paulo — Esta sociedade, especializada em aparelhos hidráulicos-

sanitários, tenciona construir nova fábrica num terreno de 10 000 metros quadrados, no Jardim Aricanduva. Espera para o corrente ano um faturamento de 400 milhões de cruzeiros.

Leo Motores S. A., em Minas Gerais — O ex-governador Bias Fortes e outras pessoas organizaram a Leo Motores S. A., para a indústria e o comércio de motores e de produtos eletro-siderúrgicos. Capital: 2 milhões de cruzeiros.

Fábrica de Ferramentas João Siquieroli é agora sociedade anônima — Fábrica de Ferramentas para Lavoura João Siquieroli Ltda., situada na rua Coaquira, 154-162 (Vila Anatácio), e constituída em 1952, transformou-se em João Siquieroli S. A. Fábrica de Ferramentas para Lavoura, mantendo o capital de 100 milhões de cruzeiros. Sede: capital de São Paulo.

Autoclaves, reatores, tachos.
Deionisadores, 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.

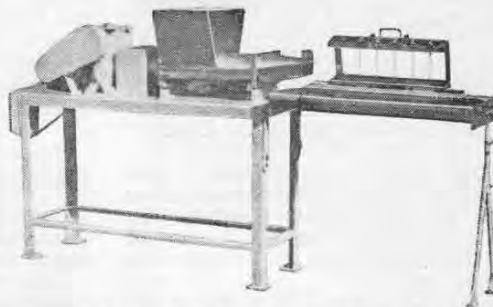
EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

TREU

CIA. LTDA.

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

TELEGRAMAS: TERMOMATIC



Extrusor-cortador de manteiga, de aço inoxidável

permanecendo em produtos de primeira transformação.

COSIMA Cia. Siderúrgica Matogrossense

Está sendo concluído o projeto para organização de uma usina de ferro e aço em Mato Grosso, a qual produziria inicialmente 50 000 toneladas por ano. Sucessivamente, a capacidade seria elevada para 100 000 e 200 000 t.

Estuda-se a produção de cantoneiras, perfis em T, arames liso e farpado, canos galvanizados e outros artigos.

PLÁSTICOS

Fábricas de canetas feitas de plásticos

No país funcionam várias fábricas de canetas-tinteiro e canetas esferográficas. Aqui vai uma lista deste tipo de artefato:

1. BIC Indústria Esferográfica Brasileira S. A. (26 600 canetas esferográficas, em 1962), ligada à Sociêtê BIC S. A., da França — São Paulo.

2. Cia. de Canetas Compactor (1 800 000 dos dois tipos, em 1962) ligada à Compactor Fullhalter, da Alemanha — Rio de Janeiro.

3. Equipamentos para Escritório Santa Rosa Ltda., (300 000 canetas, em 1962) de que é acionista The Parker Pen Company, dos E.U.A. — São Paulo.

4. Esterbrook Indústria de Canetas Ltda., da qual é principal associada The Esterbrook Pen Company — Rio de Janeiro.

5. Indústria de Canetas Banda Ltda. — São Paulo.

6. Lápis Johann Faber S. A. (37 500 canetas-tinteiro e 1 262 500 canetas esferográficas, por mês) — São Carlos, Estado de São Paulo.

7. Optimat Indústria de Canetas Ltda. (60 100 canetas-tinteiro, em 1963) — Rio de Janeiro.

8. Pilot Pen do Brasil S. A. Indústria e Comércio (360 000 canetas-tinteiro, em 1962) da qual é acionista majoritária The Pilot Pen Company Limited, do Japão — São Paulo.

9. Sheaffer Pen do Brasil Indústria e Comércio Ltda. (com 250 operários) — São Paulo.

Produção de resina fenólica pela Sociedade Eletrônica Brasileira Ltda.

Ultimamente esta sociedade vinha produzindo resina fenol-formaldeídica em pó, na base de 500 toneladas por ano. A sociedade tem sede em São Paulo, com escritório na Rua Marina Joaquina, 161.

Peças industriais sob encomenda

De plásticos e de Nylon encarrega-se de executar a firma Angelo Grassi Filho, de São Paulo.

MANAP, de São Paulo, especializou-se em artigos de Nylon

MANAP Manufatura Nacional de Plásticos S. A. especializou-se na produção de artigos industriais feitos de Nylon.

Denominava-se primeiramente Nylon Brasileiro S. A. Agora, a MANAP está com o capital de 110 milhões de cruzeiros, tendo sua fábrica em Osasco. Trabalha com Nylon 6, Nylon 11, polietileno, polistireno, fibras de vidro e outros materiais.

MANAP produz, por exemplo: turbinas centrífugas para aparelhos de ar condicionado, ventiladores de automóveis resfriados a água; engrenagens, hélices, rotores, etc. para a indústria mecânica; peças para transformadores, contactores, etc. da indústria elétrica; mancais, braços, excêntricos, tampas, etc. para máquinas; lançadeiras, tacos, peças para equipamentos têxteis; filtros, discos, vasilhames e outros componentes de máquinas e aparelhos da indústria química.

A adição de pequenas quantidades de produtos, como grafite, sulfato de moliibdênio, plasticizantes, confere ao Nylon novas características, que o recomendam à manufatura de peças de grande resistência mecânica e aos agentes químicos.

BORRACHA

Obras de construção da fábrica da Cia. Pernambucana de Borracha Sintética COPERBO

No dia 31 de dezembro último estavam executados 51,3% dos serviços projetados, sendo que em 1963 foram realizados 45,3%. Os edifícios estavam praticamente concluídos (98%).

As realizações até o último dia do ano de 1963 eram as seguintes (em porcentagens):

Unidade de Butadieno	53
Unidade de Polibutadieno	35
Utilidades	45
Serviços Gerais	65
Edifícios	98
Total da obra	51,3

Pêso dos equipamentos montados (em toneladas):

Unidade de Butadieno	4 500
Unidade de Polibutadieno	1 500
Unidade de Utilidades	2 700

Despesas de construção e montagem, em milhões de cruzeiros):

Construção de edifícios	286
Outras obras civis	527
Montagem de equipamentos (mão-de-obra e materiais de consumo)	373

Nos serviços foram empregados 87 351 homens/hora de diferentes categorias profissionais.

Firmas contratantes da montagem de máquinas e de tanques, da construção de edifícios e de outras obras civis: Montreal, Chicago Bridge, Construtora Norberto Odebrecht e Borrione S. A.

Fiscalização: pessoal da COPERBO, Lummus e Firestone.

CELULOSE E PAPEL

Cia. Agrícola e Industrial Cícero Prado, com o capital de 500 milhões

Em virtude do aumento de 160 milhões, o capital desta sociedade passou a ser, conforme decisão tomada em 30 de novembro, de 500 milhões de cruzeiros.

Lucros da Mogilar, em 1963

Indústria de Papel Mogilar S. A., de Mogi das Cruzes, com o capital de 100 milhões de cruzeiros, máquinas e equipamentos contabilizados no valor de 90,44 milhões, obteve o lucro bruto de 69,77 milhões e o líquido de 10,19 milhões.

Simão, de São Paulo, elevou o capital

Indústria de Papel Simão S. A. elevou seu capital de 1 459 milhões para 3 000 milhões de cruzeiros.

Fábrica de Papel Tijuca S. A.

Esta sociedade da Guanabara, com o capital registrado de 240 milhões de cruzeiros, tem o imobilizado de 131,81 milhões, sendo em máquinas e equipamentos 44,97 milhões.

O lucro bruto obtido em 1963 somou 267,47 milhões. Efetuou a Tijuca provisões e reservas no montante de 74,98 milhões, e distribuiu aos acionistas 26,40 milhões, sendo 19,20 milhões como dividendos e 7,20 milhões como bonificação.

A Grepaco, em 1963

Grepaco S. A. Indústria Manufatora de Papeis S. A., tendo o capital de 150 milhões, com sede na Guanabara, apurou em 1963 o lucro bruto de 210,75 milhões de cruzeiros. As despesas gerais e os impostos foram de 160,70 milhões. Feitas reservas de 18,46, resultou o saldo de 31,59 milhões.

MADEIRAS

Reflorestamento feito pela Acesita

O reflorestamento executado pela Cia. Aços Especiais Itabira ACESITA no Estado de Minas Gerais exigiu até 31 de dezembro de 1963 a inversão de 1 712,98 milhões de cruzeiros, que corresponderam a 63 507 279 pés de eucaliptus plantados. As áreas de propriedade da companhia atingiram 801 516 454 metros quadrados, distribuídas em 12 municípios desse Estado.

Thomspiac do Brasil Ltda., de Irati

Chegaram o mês passado da Europa os Srs. Carlos Thoms e Agostinho Zarpellon Junior, que lá foram estudar os processos avançados da técnica para instituir no estabelecimento de sua firma Thomspiac do Brasil Ltda. a produção de placas celulósicas com utilização de resíduos de madeira.

PÓLVORAS E EXPLOSIVOS

Lucros da Brasileira de Cartuchos

Cia. Brasileira de Cartuchos, da qual são acionistas Imperial Chemical Industries Ltd. e Remington Arms & Co., Inc., obteve no exercício de 1963 o lucro bruto de 1 630 milhões de cruzeiros e o líquido de 203 milhões.

(Ver também notícia na edição de maio último).

GORDURAS

Funcionamento da fábrica da Oleobrás

Iniciou atividades industriais, no km 24 da Via Anhanguera, Estado de São Paulo, a fábrica da Oleobrás S. A. Óleos Vegetais Brasileiros, de extração e refinação de óleos glicerídicos, sobretudo amendoim. A capacidade fabril é de 90 toneladas de óleo por dia.

Lucros da Resegue, de Bariri

No exercício encerrado a 31 de dezembro último, Indústria Resegue de Óleos Vegetais S. A., da qual são diretores pessoas da família Jorge Resegue, verificou o lucro bruto de 1 267,37 milhões de cruzeiros.

As despesas gerais totalizaram a quantia de 1 148,76 milhões.

Resegue separou como fundo para depreciações a importância de 64,80 milhões.

O lucro líquido, de 100,96 milhões, foi distribuído como percentagem à diretoria, fundos e saldo.

Capital: na matriz, 175 milhões; em Salvador, 65 milhões.

Maquinismo e instalações: em Bariri, 174,47 milhões; em Salvador, 39,98 milhões.

Laboratórios: em Bariri, 1 563 967 cruzeiros; em Salvador, 326 926 cruzeiros.

Biblioteca: 62 283 cruzeiros.

Fábrica de óleo de semente de algodão brevemente em Maranguape

Dentro de pouco tempo deverá instalar-se em Maranguape, Ceará, uma fábrica de óleo de caroço de algodão, iniciativa da Cooperativa Mista de Maranguape, de João Coelho & Cia., Tiburcio Cavalcanti & Cia. Ltda. e Usina São João, que atuam no ramo de descarocamento de algodão.

O capital será de 100 milhões de cruzeiros.

O estabelecimento da Industrial de Irecê, S. A., da Bahia

Já na edição de maio demos notícia da constituição e do programa desta sociedade, que montará fábrica em Salvador. Vão agora mais informações.

Os óleos fixos a ser obtidos são de caroço de algodão, amendoim e côco. A Irecê é ligada à firma E. R. Rios & Cia. Ltda., que vinha operando em duas usinas de descarocamento de algodão nas cidades de Irecê e Santa Maria da Vitória, na zona do rio São Francisco.

O capital inicial é de 100 milhões de cruzeiros, o qual será elevado brevemente para 200 milhões.

A área para montagem da fábrica compreende 20 000 metros quadrados e foi adquirida à Cia. Progresso e União Fabril da Bahia, ficando próxima do histórico povoado de Pirajá.

Na unidade para produzir rações balanceadas e granuladas serão utilizadas as seguintes matérias-primas: torta de semente de algodão, resíduos de sisal, melação, milho e outras tortas oleaginosas.

Cumprindo o programa de expansão, a Irecê adquiriu uma usina descarocadora de algodão com equipamento Murray-Piratinina que funcionará em Guanambi.

Os óleos serão acondicionados em garrafas, latas de 1 e 18 kg, e tambores de 200 litros para distribuição a granel.

PERFUMARIA E COSMÉTICA

Perfumes Coty S. A. e seus lucros em 1963

Esta já antiga sociedade da Guanabara com o capital registrado de 270 milhões de cruzeiros, obteve no ano passado como produto das operações sociais o lucro bruto de 630,48 milhões de cruzeiros.

Feitas provisões, foi apurado o lucro líquido de 102,06 milhões. Feita a reserva legal, resultou o saldo de 97,36 milhões, transferido para a conta de Reserva Geral (para aplicar sobretudo na formação de estoques de matérias-primas e materiais de acondicionamento).

(Ver também notícia na edição passada).

PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Sandimasse S. A., de Campinas

Indústria Farmacêutica B. J. Santos Ltda. transformou-se em Sandimase S. A. Indústria Farmacêutica, com sede em Campinas (Avenida Barão de Itapura, 1 900). Capital: 5 milhões de cruzeiros. O principal acionista é o Sr. João Funari Di Mase (4,12 milhões). Ben-

jamin João dos Santos subscreveu 0,8 milhão.

O conjunto químico-farmacêutico de Lepetit

Em Santo Amaro, Estado de São Paulo, o conjunto de Lepetit Laboratórios S. A. ocupa uma superfície coberta de 25 000 metros quadrados.

A construção esteve a cargo da Edibrás Construções Gerais S. A., de São Paulo.

ENERGIA

Contribuição de Previdência Social e Imposto Único recolhidos pela São Paulo Light

A sociedade São Paulo Light S. A. Serviços de Eletricidade, com o capital de 12 300 milhões de cruzeiros (e reservas e lucros suspensos de mais de ... 14 145,8 milhões), tendo em 31 de dezembro último 8 334 empregados, apresentando um imobilizado em bens, instalações, propriedades e inversões em outras sociedades superior a 99 929,3 milhões, recolheu a vários órgãos da Previdência Social, no exercício de 1963, com absoluta pontualidade, o montante de 957,02 milhões.

Com a mesma pontualidade, foram recolhidas as contribuições e consignações descontadas de seus empregados, que somaram 680,96 milhões de cruzeiros. Foi também recolhida, dentro dos prazos legais, a Cota de Previdência arrecadada dos consumidores, que importou em 2 634,79 milhões.

Pelos números acima, observa-se que somente neste exercício, a sociedade recolheu aos órgãos de Previdência Social o importe de 4 272,77 milhões, sendo que com esta parcela totalizaram 9 398,16 milhões os recolhimentos feitos no último quinquênio.

A lei nº 4 156, de 28-11-62, determinou sensíveis modificações quanto à cobrança, a partir de 1º de janeiro de 1963, do imposto único sobre energia elétrica. Assim, o referido imposto, que era cobrado dos consumidores na base de Cr\$ 0,20 por kWh para os consumidores de luz e Cr\$ 0,10 por kWh para os de força, passou a ser cobrado mediante percentagens variáveis da "tarifa fiscal", estabelecida semestralmente pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica.

Como consequência dessas modificações, e também, ligeiramente, pelo maior volume de consumo de energia, houve acentuado crescimento da arrecadação do imposto em questão, cujo total, recolhido pontualmente pela sociedade aos cofres públicos, atingiu no exercício 4 813,14 milhões, contra o montante de 748,27 milhões, relativo ao ano anterior.

É interessante notar que o importe relativo ao ano de 1963 superou as importâncias totais arrecadadas durante os últimos 8 anos em que vigorou o regime de cobrança anterior, ou seja, no período de 1955 a 1962, e que somaram 4 271,66 milhões.

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

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

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

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

ACONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

<p>Ampólas de vidro Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.</p> <p>Bisnagas de Estanho Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35</p>	<p>(Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.</p> <p>Calor industrial. Resistências para todos os fins Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. — Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.</p>	<p>Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Sede Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590</p>	<p>e 30-4135 — End. Tel: Rio-tambores.: Esc. Av. Pres. Vargas, 409 — Tels.: 23-1877 e 23-1876. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.</p>
--	---	--	---

ANILINAS

"enía"

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO PÓRTO ALEGRE RIO DE JANEIRO R E C I F E

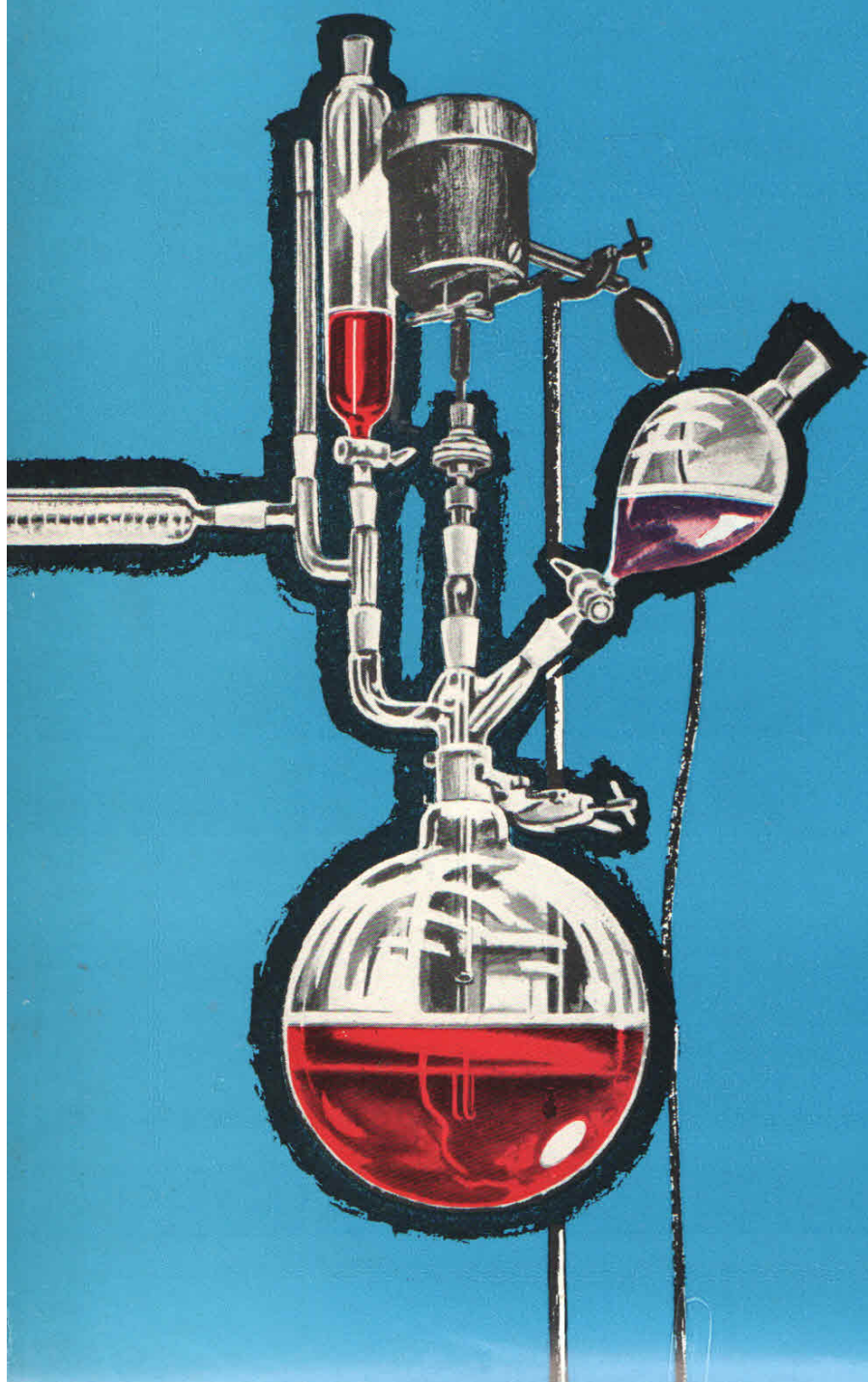
Escritório e Fábrica
R. CIPRIANO BARATA, 456
Telefone: 63-1131

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

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

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

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



ACELERADORES RHODIA
Agentes de vulcanização para
borracha e látex

ACETATOS:

Amila, Butila, Celulose, Etila,
Sódio e Vinila Monômero

ACETONA

ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T. P.

**ÁLCOOL EXTRAFINO
DE MILHO**

**ÁLCOOL ISOPROPÍLICO
ANIDRO**

**AMONÍACO SINTÉTICO
LIQUEFEITO**

AMONÍACO-SOLUÇÃO
a 24/25 % em peso

ANIDRIDO ACÉTICO

CLORETO DE ETILA

CLORETO DE METILA

DIACETONA-ÁLCOOL

ÉTER SULFÚRICO

TRIACETINA



A marca de confiança

**COMPANHIA QUÍMICA
RHODIA BRASILEIRA**

Departamento de Produtos Industriais

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